

République du Tchad  
Ministère de l'Environnement  
et de l'Eau

Institut des Nations Unies pour  
la Formation et la Recherche  
(UNITAR)

## Profil National du Tchad sur la gestion des produits chimiques



TCHAD



UNITAR

## SOMMAIRE

|                                                                                                                                                                              | Pages     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Sommaire.....                                                                                                                                                                | II        |
| Liste des tableaux .....                                                                                                                                                     | V         |
| Liste des annexes.....                                                                                                                                                       | VII       |
| Remerciements.....                                                                                                                                                           | VIII      |
| Résumé.....                                                                                                                                                                  | 01        |
| Summary .....                                                                                                                                                                | 02        |
| Résumé en Arabe .....                                                                                                                                                        | 03        |
| <b>INTRODUCTION.....</b>                                                                                                                                                     | <b>04</b> |
| <b>CHAPITRE I : INFORMATIONS GENERALES SUR LE PAYS.....</b>                                                                                                                  | <b>05</b> |
| 1.1. Contexte physique et démographique .....                                                                                                                                | 05        |
| 1.2. Situation géographique / politiques du pays.....                                                                                                                        | 08        |
| 1.3. Secteurs industriel et agricole.....                                                                                                                                    | 13        |
| <b>CHAPITRE II : PRODUCTION, IMPORTATION, EXPORTATION ET UTILISATION<br/>DES PRODUITS CHIMIQUES.....</b>                                                                     | <b>22</b> |
| 2.1. Historique de la production, de l'émission et de l'utilisation des polluants<br>organiques persistants (POPs).....                                                      | 22        |
| 2.2. Utilisation de produits chimiques par catégories.....                                                                                                                   | 29        |
| 2.3. Déchets des produits chimiques.....                                                                                                                                     | 35        |
| <b>CHAPITRE III : PROBLEMES PRIORITAIRES EN RAPPORT AVEC LA<br/>PRODUCTION, L'IMPORTATION, L'EXPORTATION ET L'UTILISATION<br/>DES PRODUITS CHIMIQUES.....</b>                | <b>38</b> |
| 3.1. Problèmes prioritaires en rapport avec la production, le transport,<br>l'importation, l'exportation et l'utilisation des produits chimiques.....                        | 38        |
| 3.2. Commentaires/Analyse .....                                                                                                                                              | 42        |
| <b>CHAPITRE IV : INSTRUMENTS JURIDIQUES ET MECANISMES NON<br/>REGLEMENTAIRES POUR LA GESTION DES PRODUITS CHIMIQUES..</b>                                                    | <b>43</b> |
| 4.1. Aperçu des instruments juridiques qui traitent de la gestion<br>des produits chimiques au Tchad.....                                                                    | 43        |
| 4.2. Description résumée des instruments juridiques clés en rapport<br>avec les produits chimiques.....                                                                      | 54        |
| 4.3. Législations existantes par catégories d'utilisation suivant les<br>diverses étapes des produits chimiques de la production /<br>importation à la mise en décharge..... | 57        |
| 4.4. Description résumée des approches et procédures clés pour<br>la réglementation des produits chimiques .....                                                             | 57        |
| 4.5. Mécanismes non réglementaires pour la gestion des produit chimiques                                                                                                     | 58        |
| 4.6. Commentaires/Analyse.....                                                                                                                                               | 58        |

|                                                                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>CHAPITRE V : MINISTÈRES, AGENCES OU AUTRES INSTITUTIONS QUI GERENT LES PRODUITS CHIMIQUES.....</b>              | <b>60</b> |
| 5.1 Responsabilité des ministères, agences et autres institutions.....                                             | 60        |
| 5.2 Description des autorités et mandats ministériels .....                                                        | 63        |
| 5.3 Commentaires/analyse .....                                                                                     | 63        |
| <b>CHAPITRE VI : ACTIVITES PERTINENTES DE L'INDUSTRIE, DES GROUPES D'INTERET PUBLIC ET SECTEUR DE LA RECHERCHE</b> | <b>64</b> |
| 6.1 Description des Organisations/Programmes .....                                                                 | 64        |
| 6.2 Résumé des expertises disponibles en dehors du Gouvernement.....                                               | 67        |
| 6.3 Commentaires/analyse.....                                                                                      | 67        |
| <b>CHAPITRE VII: COMMISSIONS INTERMINISTERIELLES ET MECANISMES DE COORDINATION.....</b>                            | <b>68</b> |
| 7.1 Commissions interministérielles et mécanismes de coordination.....                                             | 68        |
| 7.2 Description des commissions interministérielles et des mécanismes de coordination.....                         | 70        |
| 7.3 Description des mécanismes pour obtenir des données de la part d'organisations non gouvernementales.....       | 70        |
| 7.4 Commentaires/analyse.....                                                                                      | 70        |
| <b>CHAPITRE VIII : ACCES ET UTILISATION DES DONNEES.....</b>                                                       | <b>71</b> |
| 8.1 Mise à disposition des données pour la gestion nationale des produits chimiques.....                           | 71        |
| 8.2 Localisation des données nationales.....                                                                       | 72        |
| 8.3 Procédures pour collecter et diffuser les données nationales/locales...                                        | 73        |
| 8.4 Mise à disposition des publications internationales .....                                                      | 73        |
| 8.5 Mise à disposition des données internationales.....                                                            | 74        |
| 8.6 Systèmes nationaux d'échanges d'information.....                                                               | 74        |
| 8.7 Commentaires/analyse.....                                                                                      | 75        |
| <b>CHAPITRE IX : CAPACITES TECHNIQUES.....</b>                                                                     | <b>76</b> |
| 9.1 Aperçu de l'infrastructure des laboratoires.....                                                               | 76        |
| 9.2 Aperçu des systèmes d'information gouvernementaux et infrastructures informatiques.....                        | 78        |
| 9.3 Aperçu des programmes de formation technique et professionnelle                                                | 78        |
| 9.4 Commentaires/analyse.....                                                                                      | 78        |
| <b>CHAPITRE X : IMPLICATIONS INTERNATIONALES.....</b>                                                              | <b>80</b> |
| 10.1 Coopération et engagement vis-à-vis des organisations, organismes et accords internationaux.....              | 80        |
| 10.2 Participation dans des projets appropriés d'assistance technique.....                                         | 82        |
| 10.3 Commentaires/analyse .....                                                                                    | 83        |

|                                                                                                                                             |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>CHAPITRE XI : SENSIBILISATION/INFORMATION DES TRAVAILLEURS<br/>ET DU PUBLIC .....</b>                                                    | <b>84</b> |
| 11.1. Les travailleurs.....                                                                                                                 | 84        |
| 11.2. Le Public.....                                                                                                                        | 84        |
| <b>CHAPITRE XII : RESSOURCES DISPONIBLES ET NECESSAIRES<br/>A LA GESTION DES PRODUITS CHIMIQUES.....</b>                                    | <b>86</b> |
| 12.1 Ressources disponibles et nécessaires dans les ministères/institutions<br>gouvernementales .....                                       | 86        |
| 12.2 Ressources nécessaires aux institutions gouvernementales pour<br>remplir les responsabilités dans la gestion des produits chimiques... | 87        |
| 12.3 Commentaires/ analyse .....                                                                                                            | 88        |
| <b>CONCLUSION.....</b>                                                                                                                      | <b>89</b> |
| <b>ANNEXES.....</b>                                                                                                                         | <b>i</b>  |

## **LISTE DES TABLEAUX**

|                                                                                                                                             | <b>Pages</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <u>Tableau 0.A</u> : Taux brut de scolarisation entre 2002 et 2004.....                                                                     | 06           |
| <u>Tableau 0.B</u> : Evolution des effectifs scolaires de l'enseignement de base.....                                                       | 07           |
| <u>Tableau 0C</u> : Découpage technique réalisé par l'Office National<br>de Développement Rural (ONDR) .....                                | 10           |
| <u>Tableau 1.A</u> : Aperçu des secteurs industriels et agricoles.....                                                                      | 13           |
| <u>Tableau 1. B</u> : Structure du secteur fabrication/agricole.....                                                                        | 13           |
| <u>Tableau 1.C.1</u> : Répartition de la production agricole en zone soudanienne                                                            | 14           |
| <u>Tableau 1.C.2</u> : Répartition de la production agricole en zone sahelio-<br>soudanienne.....                                           | .16          |
| <u>Tableau 1.C.3</u> : Répartition de la production agricole dans le Kanem Barh El<br>Gazql.....                                            | .17          |
| <u>Tableau 1.C.4</u> : Répartition de la production agricole en zone sahelienne<br>Est.....                                                 | 18           |
| <u>Tableau 1.D</u> : Répartition des productions industrielles par région<br>administrative.....                                            | 19           |
| <u>Tableau 1. E</u> : Emplois industriels par secteur économique principal.....                                                             | 20           |
| <u>Tableau 1. F</u> : Emplois industriels relatifs aux POPs par secteur principal .....                                                     | 21           |
| <u>Tableau 2.A.1</u> : Production et commerce des produits chimiques.....                                                                   | 23           |
| <u>Tableau 2.A.2</u> : Importation des produits agricoles alimentaires.....                                                                 | .28          |
| <u>Tableau 2.B.1</u> : Utilisation des produits chimiques par catégorie.....                                                                | 29           |
| <u>Tableau 2.B.2</u> : Produits chimiques de consommation.....                                                                              | 30           |
| <u>Tableau 2.B.3</u> : Quantités de mercure consommées dans les produits<br>de beauté et de toilette.....                                   | 34           |
| <u>Tableau 2.C</u> : Production et importation/exportation de déchets.....                                                                  | 35           |
| <u>Tableau 2.D1</u> : Production de Dioxines et furanes selon les procédés thermiques                                                       | 36           |
| <u>Tableau 2.D2</u> : POPs produits et rejetés involontairement.....                                                                        | 37           |
| <u>Tableau 3.A</u> : Description de la nature des problèmes.....                                                                            | 38           |
| <u>Tableau 3.B</u> : Problèmes prioritaires en rapport avec les produits chimiques...                                                       | 39           |
| <u>Tableau 4.A</u> : Références aux instruments juridiques existants qui traitent<br>de la gestion des produits chimiques.....              | 43           |
| <u>Tableau 4.B</u> : Aperçu des instruments juridiques pour la gestion des produits<br>chimiques par catégorie d'utilisation.....           | 57           |
| <u>Tableau 4.C</u> : Produits chimiques interdits ou strictement réglementés.....                                                           | 57           |
| <u>Tableau 5.A</u> : Responsabilités des ministères, agences et autres institutions...                                                      | 60           |
| <u>Tableau 5.A.1</u> : Responsabilités des ministères ; agences et autres<br>institutions sur les pesticides.....                           | 61           |
| <u>Tableau 5.A.2</u> : : Responsabilités des ministères ; agences et autres<br>institutions sur les Produits pétroliers.....                | 61           |
| <u>Tableau 5.A.3</u> : : Responsabilités des ministères ; agences et autres<br>institutions sur les Produits chimiques industriels.....     | 62           |
| <u>Tableau 5.A.4</u> : : Responsabilités des ministères ; agences et autres<br>institutions sur les Produits chimiques de consommation..... | 62           |
| <u>Tableau 6.1.A</u> : Description des entités industrielles.....                                                                           | 64           |
| <u>Tableau 6.1.B</u> : Description des Agences.....                                                                                         | 65           |

|                                                                                                                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <u>Tableau 6.1.C</u> : Description des Secteurs publics.....                                                                                                                 | 65 |
| <u>Tableau 6.1.D</u> : Description des Associations/Groupements.....                                                                                                         | 66 |
| <u>Tableau 6.2.A</u> : Résumé des expertises disponibles en dehors<br>du Gouvernement .....                                                                                  | 67 |
| <u>Tableau 7.A</u> : Aperçu des commissions interministérielles et des mécanismes<br>de coordination.....                                                                    | 68 |
| <u>Tableau 8.A</u> : Qualité et quantité des informations disponibles.....                                                                                                   | 71 |
| <u>Tableau 8.B</u> : Localisation de données nationales.....                                                                                                                 | 72 |
| <u>Tableau 8.C</u> : Mise à disposition de publications internationales.....                                                                                                 | 73 |
| <u>Tableau 8.D</u> : Mise à disposition des données internationales.....                                                                                                     | 74 |
| <u>Tableau 9.A</u> : Aperçu des capacités de laboratoires pour l'analyse<br>réglementaire des produits chimiques.....                                                        | 76 |
| <u>Tableau 9.B</u> : Infrastructures informatiques.....                                                                                                                      | 78 |
| <u>Tableau 10.A</u> : Participation dans les organisations, programmes<br>et organes internationaux.....                                                                     | 80 |
| <u>Tableau 10.B</u> : Participation dans les accords/procédures internationaux<br>en rapport avec la gestion des produits chimiques.....                                     | 81 |
| <u>Tableau 10.C</u> : Participation en tant que destinataire dans les projets<br>d'assistance technique.....                                                                 | 82 |
| <u>Tableau 12.A</u> : Ressources disponibles dans les ministères/agences<br>Gouvernementaux.....                                                                             | 86 |
| <u>Tableau 12.B</u> : Ressources nécessaires aux institutions gouvernementales<br>pour remplir les responsabilités en rapport avec la gestion<br>des produits chimiques..... | 87 |

## **LISTE DES ANNEXES**

|                                                                                                                           | <b>Pages</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <u>Annexe 1</u> : Glossaire.....                                                                                          | ii           |
| <u>Annexe 2</u> : Rapports et documents disponibles traitant des divers aspects<br>de gestion des produits chimiques..... | iv           |
| <u>Annexe 3</u> : Nom et adresses des personnes et organisations principales.....                                         | v            |
| <u>Annexe 4</u> : : Abréviations .....                                                                                    | viii         |

## **REMERCIEMENTS**

Au terme de cette étude, le Ministère de l'Environnement et de l'Eau, chargé d'élaborer le Profil National du Tchad sur la gestion des produits chimiques et de déchets, présente ses sincères remerciements :

- à l'Institut des Nations Unies pour la Formation et la Recherche (UNITAR), à l'Organisation des Nations Unies pour le Développement industriel (ONUDI) et au Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) qui ont bien voulu l'appuyer financièrement et techniquement dans l'élaboration de ce Profil National ;
- au CTN/POPs et Groupe Consultatif du Profil National et à tous les participants au séminaire de lancement et à la réunion de validation organisés à cet effet, pour tous les efforts déployés et leur disponibilité malgré certaines contraintes ;
- à toutes les Institutions Publiques et Organisations Non Gouvernementales qui ont contribué d'une manière ou d'une autre à l'élaboration de ce document ;
- enfin, à tous ceux qui, de près ou de loin, ont apporté leur appui à la réalisation de ce document.

Pour tout renseignement et suggestions veuillez contacter :

Point Focal Substances Chimiques  
Ministère de l'Environnement et de l'Eau  
B.P. : 447 N'Djaména – TCHAD  
Tél. : (235) 52 67 86 (B)  
Fax : (235) 52 67 88 / 52 38 39  
E-mail : minenv.pops@intnet.td ou abder\_mht@yahoo.fr

## **RESUME**

L'élaboration de la deuxième version du Profil National du Tchad sur la gestion des produits chimiques qui s'est déroulée à la fin de l'année 2005 fait suite aux recommandations contenues dans la première version où il a été adopté une périodicité de trois ans pour sa révision.

Classé parmi les pays les moins avancés, le Tchad n'étant pas un pays producteur, importe la quasi-totalité des produits chimiques.

En 2005, la consommation du Tchad s'élève à 15 080 tonnes des produits chimiques, 4047 litres de pesticides en santé publique, 94 898 litres de pesticides pour la lutte acridienne, 3 000 tonnes de pesticides de consommation, 92 113 tonnes d'engrais, 26 165 m<sup>3</sup> d'essence et 113 972 m<sup>3</sup> de gaz-oil.

Mais le Tchad a produit également :

- Pétrole brut : 63,4 millions de barils ;
- Dioxines et furannes : 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, 18,1 gTEQ/an de produits et de 120,2 gTEQ/an de résidus pour un total de 61208,3 gTEQ/an ;
- Déchets plastiques: 93 064,05 tonnes

Le Tchad n'étant pas producteur de PCB, la quantité en poids des transformateurs à vide recensés est de 769 117 kg ; les huiles diélectriques ont un poids de 321 713 kg et les câbles imprégnés sont de 9 291 mètre linéaire.

Les inventaires sont non exhaustifs à cause de la porosité des frontières. Parfois, les informations relatives aux produits chimiques et de déchets sont rares et les données disponibles sont disparates et localisées dans les institutions où elles sont recueillies.

Par ailleurs, déficit de sensibilisation/information des travailleurs sur la gestion des produits chimiques est réel dans le milieu rural où des cas fréquents d'accidents sont constatés. Dans les secteurs industriels, le déficit semble peu marqué grâce au système de motivation des travailleurs.

Cette étude fait également une occasion de faire un état de lieux sur le cadre institutionnel, législatif et réglementaire concernant l'utilisation des pesticides au Tchad. Bien que quelques conventions relatives aux substances chimiques et aux déchets soient ratifiées, il ressort de cette étude que ce cadre mérite d'être renforcé, puisque certains textes juridiques comme la Loi N° 14/PR/98 du 17 juillet 1998 n'est pas encore effective faute de texte d'application.

Pour pallier à ces problèmes, l'implication des organisations internationales telles que le FISC, le PNUE, l'OMS, la FAO, l'ONUDI, le BIT, la BM, par l'appui dans les domaines techniques et de formation à travers des projets sur la santé humaine et sur l'environnement s'avère nécessaire.

## SOMMARY

The second version of Chad National Profile for the chemicals management has been updated at the end of year 2005, according to the recommendations drawn in the first version of this relevant document which demands to be reviewed and revised from time to time as required. A periodically review of those document on the three years basis was set out.

Being a developing country, Chad is not a chemicals producer, but gets those hazardous substances from import due to the weakness control systems on the transboundariy movement.

The study conducted in 2005 showed that Chad consumption is about 15 080 tons of Chemical products, 4047 liters of pesticides used in public health, 94 898 liters of pesticides used in the pest control, 3 000 tons of pesticides used in domestic household, 92 113 tons of fertilizers, 26 165 m<sup>3</sup> of essence and 113 972 m<sup>3</sup> of fuel.

In the meantime, Chad has produced:

- 63,4 billions barrels of non refined petroleum;
- 60694,9 gTEQ/ of dioxins and furans yearly release in the atmospheric, 372,5gTEQ/year in the water, 3,2 gTEQ/year in the soil, 18,1 gTEQ/year of products and 120,2 gTE/year of residues accounting 61208, 3 gTEQ/year;
- 93 064,05 tons of plastic wastes.

Chad is not a polychlorinated biphenyls (PCB) producer, nevertheless, quantities of empty transformers found amounted 769 117 kg, dielectric oil 321 713 kg and the length of impregnated cables is 9 291 m.

Data collected during inventories are not completed at all due to the transboundary movement of chemicals. So, informations gathered regarding chemicals and waste management are limited and scarcely located in different institutions.

The lack of information and sensitisation of workers on the sound management of chemicals is truly real in the rural zone where major accidents occur frequently. Poisoning of pesticides users, especially agricultural workers and small farmers in Chad must be prevented. In the industrial sector, those issues are not important because workers have raised awareness concerning hazardous substances management.

The purpose of this study is to review institutional, legal and juridical framework regarding pesticides management in Chad. Although, some international conventions related to the sound management for chemicals and waste have been signed and/or ratified, there is much to be done particularly in term of strengthening capacities building concerning regulation for chemicals management namely the Law N° 014/PR/98 promulgated on 17 August 1998 which doesn't yet have its text for enforcement.

In the light of the foregoing, involvement of international organizations as like FISC, United Nation Environmental Program (UNEP), Food and Agriculture Organization (FAO), United Nations Industrial Development Organization (ONUDI, BIT, World Bank (WB) to give technical and financial support by emphasizing the need of training, information exchange to encompass awareness-raising through trained personnel in chemicals sound management. This training programme and its implementation will be conducted through human health and environment protection project are necessary welcomed.

## ملخص

إن إعداد الصيغة الثانية للجانب الوطني حول إدارة المواد الكيميائية الذي عقد في نهاية عام 2005 ، أتى نتيجة للتوصية التي وردت في الصيغة الأولى حيث تم اعتماد توقيت يمتد في ثلاث سنوات تتم المراجعة بعدها تعد تشاد ضمن الدول الأقل تقدماً؛ وكونها بلداً غير منتجاً، فإنها تستورد جل المواد الكيميائية. في عام 2005 بلغ استهلاكها 15080 طناً من المواد الكيميائية، 4047 لتراً من المبيدات في مجال الصحة العامة، 94898 لتراً من مبيدات مكافحة الجراد ، 3000 طناً من المبيدات المستهلكة ، 92113 طناً من السماد الكيميائي، 26165 متر مكعب من البنزين و 113972 متر مكعب من الفيول.

أما إنتاج تشاد :

- البترول الخام : 63,4 مليون برميل
- الديوكسين والفوران : يطلق سنوياً 60694,9 gTEQ على الهواء ، 372,5 gTEQ / س ، في الماء ، 3,2 gTEQ / س على الأرض ، 18,1 gTEQ من المواد الكيميائية و 120,2 gTEQ من النفايات لمجموع 61208,3 gTEQ / س
- النفايات البلاستيكية : 93064 طن

، فإن كمية الوزن بلا حمولة للمحولات التي تم إحصاؤها يبلغ 769,117 كيلو غراما PCBكون تشاد دولة غير منتجة للـ ، ويبلغ وزن الزيوت العازلة للكهرباء 321173 كيلو غراما والكوابل المغمورة 9291 متر خطي . لم تكن البيانات كاملة بسبب مسامية الحدود لذا لم تتوفر أحيانا المعلومات حول المواد الكيميائية والنفايات لأن المعلومات المتوفرة متباينة ومحفوفة لدى المؤسسات التي تمتلكها. من ناحية أخرى، إن التقصير في توعية العمال حول إدارة المواد الكيميائية يبدو أمراً واضحاً في الأوساط الريفية حيث تقع حالات متكررة من الحوادث؛ أما في القطاع الصناعي ظاهرة التقصير غير مؤثرة بسبب وعي العمال ؛ تفتح هذه الدراسة مجالاً للقيام بتفحص الإطار المؤسسي والتشريعي والتنظيمي المتعلق باستخدام المبيدات في تشاد ؛ بالرغم من إبرام بعض الاتفاقيات المتعلقة بالمواد الكيميائية والنفايات فيتضح من خلال هذه الدراسة أن هناك ضرورة لتعزيز ذلك الإطار؛ لأن بعض النصوص القانونية مثل القانون رقم 14/رئاسة الجمهورية/98 الصادر بتاريخ 17 أغسطس 1998 لم يكن شاملاً لعدم النصوص التطبيقية. ، PNUE, FISC BM, BIT, ONUDI, OMS, FAO ، لإيجاد علاج لهذه المسائل، يجب تدخل المنظمات الدولية مثل : لتقديم الدعم في المجال التقني والتكوين عبر مشاريع الصحة البشرية والمشاريع البيئية

## **INTRODUCTION**

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, l'élevage, les industries et les cosmétiques. Cette utilisation massive et incontrôlée des produits chimiques a des effets néfastes sur la santé humaine et l'environnement et génère des déchets dont la gestion pose des problèmes.

Afin de mieux évaluer ces substances et proposer des solutions de leur élimination, il a été recommandé que chaque pays élabore ou met à jour son profil national et ce conformément au Chapitre 19 d'Action 21,

En ce qui concerne le Tchad, la mise à jour du profil national sur la gestion des produits chimiques et de déchets devient nécessaire après la publication de sa 1<sup>ère</sup> version en 2002. En s'appuyant sur les directives de l'UNITAR "Préparation et mise à jour d'un profil national dans le cadre d'un plan national de mise en œuvre de la Convention de Stockholm", la 1<sup>ère</sup> version a été révisée pour les raisons suivantes :

- Le Tchad entre dans une nouvelle ère après l'exploitation des ressources pétrolières, de ce fait il est impérieux d'intégrer dans le profil national des informations relatives aux substances chimiques et déchets produits dans le site pétrolier ;
- La nouvelle résolution qui permet au Tchad de disposer d'un Programme National Intégré de gestion de produits chimiques et de déchets doit être prise en compte dans le profil national ;
- Conformément aux nouvelles directives de l'UNITAR / IOMC le profil national doit également contenir les données recueillies sur les travaux d'inventaire réalisés sur l'ensemble du territoire sur les Polluants Organiques Persistants (POPs) ;
- Les nouvelles statistiques nationales sur les produits chimiques et déchets sont à prendre en compte dans ce document ainsi que les métaux lourds tels que le mercure et le plomb afin de s'arrimer à la Décision du Programme des Nations Unies pour l'Environnement ;
- Enfin, après la parution de la 1<sup>ère</sup> version, le Tchad a signé et/ou ratifié un certain nombre des conventions relatives aux substances chimiques et aux déchets qu'il convient d'intégrer dans le profil national.

La nouvelle version du profil national est un document exhaustif de douze (12) chapitres repartis en trois parties intimement liées :

- La première traite les données et renseignements sur les POPs et autres produits chimiques (Chapitres 1, 2, 3 et 8) ;
- La deuxième est consacrée à la gestion des produits chimiques et aux exigences que présente cette gestion (Chapitres 4, 11 et 12) ;
- La dernière concerne les activités et programmes national et international qui ont des implications dans la gestion des produits chimiques et de déchets (Chapitres 5, 6, 7, 9 et 10).

Ce travail a été réalisé par une équipe de consultants. Il a été validé les 6 et 7 juillet 2006 à N'Djamena, lors d'un atelier regroupant les représentants des différents départements ministériels, du secteur privé et des Associations/groupements impliqués dans la gestion de l'environnement.

## CHAPITRE I :            INFORMATIONS GENERALES

### 1.1.    Contexte physique et démographique

#### 1.1.1    Superficie

Le Tchad est situé au coeur du Continent Africain. Vingtième pays au monde par sa superficie, le Tchad est le cinquième plus grand pays d'Afrique après le Soudan, l'Algérie, la République Démocratique du Congo et la Libye. C'est un vaste pays de 1 284 000 Km<sup>2</sup> et qui s'étend sur 1400 Km du nord au sud et sur 1 000 Km d'est à l'ouest. Il partage des frontières communes avec, au Nord, la Libye, à l'Est, le Soudan, au Sud, la République Centrafricaine et à l'Ouest, le Cameroun, le Nigeria et le Niger.

#### 1.1.2    Langue(s)

La Constitution du 31 mars 1996 révisée le 06 juin 2005 reconnaît, à l'Article 9, que le français et l'arabe sont les langues officielles du Tchad. Bien que les deux langues soient toutes deux officielles, le français est resté la langue de travail de l'administration.

La diversité linguistique est l'une des caractéristiques de la population tchadienne. On dénombre plus de 130 langues et de nombreux dialectes répartis en 3 familles linguistiques (chamito-sémitique, nilo saharienne et nigéro-congolaise). Seules 18 des 130 langues sont parlées par plus de 50 000 locuteurs.

Les principales langues locales sont : l'Arabe dialectal, le Sara, le Kanembou, le Ouaddaï, le Bilala, le Toupouri, le Gorane, le Zakhawa ....

#### 1.1.3    Population totale

La population du Tchad est estimée en 2005 à 9 247 300 habitants<sup>1</sup>. Cette population est très inégalement répartie dans l'espace géographique national, car l'occupation humaine obéit aux conditions climatiques. En effet, la zone saharienne (au nord) avec 47% de la superficie totale abrite seulement 2% environ de la population ; la zone sahélienne (au centre) qui représente 43% du territoire national concentre 48% de la population, alors que la zone soudanienne (au sud) avec environ 10% des terres, accueille la moitié de la population tchadienne. Cette situation donne des densités des populations qui vont de 0,2 habitant/Km<sup>2</sup> dans le nord à 52 habitants/Km<sup>2</sup> dans le sud, notamment dans le Logone occidental. La croissance démographique est de 3% par an<sup>2</sup>.

#### 1.1.4    Population urbaine/rurale

Selon la même source en 2005, la population urbaine représente 2 247 094 habitants, soit 24,3%. La population rurale reste dominante : 7 000 206 habitants.

#### 1.1.5    Age moyen de la population

La population tchadienne est dans l'ensemble jeune. Plus de 48% de la population ont moins de 15 ans. Ce taux s'élève à 58% si l'on considère l'ensemble des jeunes de moins de 20 ans. Les personnes âgées de 60 ans et plus représentent à peine 6% de la population totale. Globalement, l'âge moyen de la population est de 21,7 ans.

---

<sup>1</sup> Projections de la population du Tchad de 2000- à 2050, Ministère du plan, 121 pages

<sup>2</sup> Banque Mondiale, 2004

### 1.1.6 Population en âge de travailler

Au recensement de 1993, la population active était estimée à 2 719 497. Les hommes représentent 52% contre 48% des femmes. Les femmes actives vivant en ville représentent 35% de la population active urbaine ; ce qui est nettement infime par rapport au poids démographique des femmes dans la population urbaine du Tchad.

### 1.1.7 Taux de natalité

Selon l'enquête Démographique sur la Santé réalisée en 2004, le taux brut de natalité est de 44,6 pour 1 000 en milieu urbain et de 41 pour 1000 en milieu rural. On constate que le taux de natalité dans le milieu urbain est inférieur à celui observé en milieu rural.

Le rapport entre les naissances survenues au cours des 12 derniers mois et le nombre des femmes en âge de procréer donne le taux global de fécondité qui est de 225 pour 1000 en milieu urbain et de 231 pour 1000 en milieu rural. Sa valeur est de 225 pour 1 000 en 2004. Le taux global de fécondité est de 205 pour 1 000 en milieu urbain et 231 pour 1000 en milieu rural.

Selon le milieu de résidence, on remarque quelques variations de l'indice synthétique de fécondation : en milieu urbain est de 5,7 enfants par femme et en milieu rural 6,5 enfants par femme. Le niveau national est de 6,3 enfants par femme.

### 1.1.8 Espérance de vie

L'espérance de vie est estimée à 50,3 ans pour l'ensemble du pays.

L'espérance de vie est de 47 ans pour les hommes et 54,5 ans pour les femmes. Suivant le milieu de résidence, l'espérance de vie est de 49,8 ans pour les urbains et 50,8 ans pour les ruraux.

### 1.1.9 Taux d'alphabétisation

Le taux brut d'alphabétisation est de 47% (Banque Mondiale, 2003). Le taux brut de scolarisation pour les dernières années est consigné dans le tableau suivant :

**Tableau 0.A : Le taux brut de scolarisation entre 2002 et 2004**

|                | 2002/2003 | 2003/2004 |
|----------------|-----------|-----------|
| Garçons        | 99,9      | 105,69    |
| Filles         | 65,2      | 69,35     |
| Total national | 82,5      | 87,58     |

Source : Direction de l'Analyse et de la Prospective, Ministère de l'Education Nationale

L'évolution des effectifs scolaires de l'enseignement de base regroupés dans le tableau ci-dessous, constitue un indicateur du taux d'alphabétisation

**Tableau 0.B : Evolution des effectifs scolaires de l'enseignement de base**

|          | 2002/2003 | 2003/2004 |
|----------|-----------|-----------|
| Garçons  | 707 893   | 769 935   |
| Filles   | 462 200   | 502 050   |
| Total    | 1 164 093 | 1 221 985 |
| % filles | 39,70     | 39,47     |

Source : Direction de l'Analyse et de la Prospective, Ministère de l'Education Nationale

#### 1.1.10 Niveau d'éducation moyen de la population

L'examen des données sur la scolarisation au recensement de 1993 a donné 696 217 élèves et étudiants dont 80% sont inscrits au cycle d'études primaires. Le taux d'analphabétisme se situe autour de 90%. Cette situation témoigne de l'existence de nombreuses insuffisances dans le système éducatif tchadien.

#### 1.1.11 Activité de la population

L'analyse du chômage au Tchad à partir des données du recensement pose de sérieux problèmes à cause du faible niveau de ce phénomène qui, à première vue, contraste avec le niveau économique du pays. En effet, en 1993, on compte à peine 18 177 chômeurs déclarés. Ce faible niveau pourrait résulter du concept de chômage. En fait, en milieu rural, les agriculteurs et les éleveurs n'exercent guère en plein temps.

Les personnes qui ont été identifiées comme chômeurs sont en très grande majorité de sexe masculin (81,9%). Elles sont composées essentiellement de jeunes âgées de 15 à 30 ans (44%). Les chômeurs de sexe féminin représentent 32,1% et ont au moins le Certificat d'Etude Primaire Elémentaire (CEPE) contre 40,9% chez les hommes. Dans la plupart des cas, les diplômés de l'enseignement secondaire et supérieur sont à la recherche de leur premier emploi. Cette situation peut s'expliquer par la suspension des recrutements dans la Fonction Publique suite au Programme d'Ajustement Structurel (PAS) imposé par le Fonds Monétaire International (FMI) et la Banque Mondiale (BM) en 1992.

#### 1.1.12 Situation socio-économique

Le Tchad est classé parmi les pays les moins avancés 164<sup>ème</sup> sur 175 pays avec les indicateurs socio-économiques suivants :

- PIB 2,6 milliards de \$ en 2003
- PIB par habitant 240 \$
- Revenu national brut par habitant 200 \$
- Taux de croissance : 9,7% en 2003
- Taux d'inflation -5%
- Budget de l'Etat (Recettes courantes) 217,5 milliards FCFA
- Solde budgétaire -39% du PIB en 2003
- Balance commerciale 288 millions de \$ en 2003
- Principales cultures vivrières mil, sorgho, riz, arachide
- Principaux produits d'exportation bétail, coton, gomme arabique, pétrole ;

- Principaux clients : Portugal (10,5%), Allemagne (5,4%), USA (2,9%), République Tchèque (2,4%), Nigeria (2,2%).
- Principaux fournisseurs : France (24,6%), USA (24,6%), Allemagne (5%), Nigeria (3,6%), Cameroun (2,4%).

Source : BM, 2004 et EIU, 2004

## **1.2. Situation géographique / politique du pays**

Situé entre le 8<sup>ème</sup> et 23<sup>ème</sup> degré de la latitude nord, et le 14<sup>ème</sup> et 24<sup>ème</sup> degré de longitude est, le Tchad est une vaste cuvette qui se relève peu à peu de 253 m d'altitude au Lac Tchad pour atteindre près de 4000 m au massif du Tibesti. La bordure montagneuse est surtout marquée au nord par les monts culminants du Tibesti, l'Emi-Koussi (3 415 m) et le pic du Toussidé (3 315 m) au nord-est, le Tarso Emissi (3 376 m) et l'Ennedi (1 450 m). A l'Est, la cuvette est bordée par le massif du Ouaddaï, un ensemble granitique où culminent quelques monts de 1 200 à 1 300 m. Au Sud, les affleurements granitiques donnent lieu à des reliefs de faibles importances.

### **1.2.1 Le climat**

Le climat du Tchad peut être classé du nord au sud, en quatre types suivants : saharien, sahélien, sahélo - soudanien et soudanien. Cependant, ces différents types présentent des caractéristiques communes : une saison de pluies ne dépassant guère deux mois aux environs du 15° Nord et pouvant atteindre 5 mois à l'extrême sud du pays. La distribution dans le temps et dans l'espace des précipitations est liée à la migration saisonnière du front intertropical (FIT). Corrélativement au mouvement du FIT, les pluies sont plus importantes au sud qu'au nord avec des isohyètes allant de 1200 mm aux alentours de Baïbokoum à moins de 100 mm vers Fada.

Les températures moyennes au Tchad sont peu variables et se situent autour de 25°C à 30°C. Il existe néanmoins des écarts qui s'accumulent du sud vers le nord et des amplitudes qui sont marquées par des minima allant au dessous de 10°C en saison froide et des maxima pouvant atteindre 45°C en saison chaude.

Les variations climatiques caractérisées du nord au sud, par de faibles pluviométries et des fortes températures, ont des conséquences néfastes sur l'environnement, lesquelles se résument en quatre points :

- diminution du couvert végétal ;
- augmentation de l'érosion éolienne et hydrique ;
- intensification de l'évaporation et de l'évapotranspiration ;
- diminution de volume d'eaux de surface et des ressources halieutiques.

### **1.2.2 Hydrographie**

Le système hydrographique tchadien est caractérisé par le lac Tchad. Jusqu'au 19<sup>ème</sup> siècle, le lac couvrait une surface de 25 000 km<sup>2</sup> et avait un volume d'eau de plus 100 milliards m<sup>3</sup>. Durant les années 1950 et 1960 la superficie d'eau était de l'ordre de 20000 km<sup>2</sup> et le volume d'eau avoisinait les 65 milliards de m<sup>3</sup>. Après la longue période de sécheresse des années 1970, la forte diminution du plan d'eau a entraîné l'apparition de deux cuvettes (Sud et Nord).

Les principaux apports du lac proviennent du fleuve Chari qui prend sa source en R.C.A. Un autre affluent rejoint le Chari au niveau de N'Djaména, il s'agit du fleuve

Logone. Ce fleuve est formé de rivières, provenant du Cameroun et de la R.C.A. En territoire tchadien, le Logone reçoit les eaux des rivières le Lim, la Pendé et la Nya.

Le système Chari Logone présente un apport moyen annuel de l'ordre de 32 milliards de m<sup>3</sup>. Cependant il faut relever des fortes irrégularités interannuelles et intra annuelles dues à la pluviométrie. Les principales contraintes relatives à la gestion des eaux du bassin du Lac Tchad se situent au niveau des étiages marqués par de très faibles débits. Actuellement, la profondeur maximale du lac n'est que de 10 mètres pour un volume d'eau de 13,5 milliards de m<sup>3</sup>; soit le quatrième réservoir lacustre à l'échelle du globe après la mer Caspienne et les lacs Baïkal et Tanganyka.

Le lac Tchad offre ainsi l'exemple le plus spectaculaire des conséquences des changements de conditions climatiques en Afrique tropicale. Dans le contexte actuel de réchauffement climatique global, l'analyse d'un tel outil hydrologique est particulièrement importante afin d'appréhender les mécanismes en jeu et découvrir les rétroactions susceptibles de se développer.

#### 1.1.2. Type de gouvernement

Le Tchad est aujourd'hui une République démocratique et laïque. Les élections ont consacré l'Etat de droit et ont fait du pays un espace de démocratie et de sauvegarde de toutes les valeurs républicaines. Le régime est du type Présidentiel.

#### 1.2.3 Découpage administratif

Sur le plan de l'organisation administrative, le Tchad est marqué par la centralisation des services de l'Etat dans la capitale. Cependant, depuis l'adoption de la Constitution du 31 mars 1996, le pays a opté pour un Etat unitaire fortement décentralisé.

En prélude à la mise en place des collectivités locales, le Tchad compte à ce jour 18 Régions, 50 Départements et 202 Sous-préfectures dont les chefs lieux sont les communes aux termes de l'article 34 du Statut des collectivités territoriales décentralisées.

La mise en place du processus de décentralisation passe par un certain nombre d'actions prioritaires que le Gouvernement est en train de conduire, à savoir :

- la finalisation du cadre législatif et réglementaire de la décentralisation ;
- l'information et la sensibilisation du cadre de la décentralisation.

Sur le plan agricole, dans le souci de s'adapter à l'évolution administrative du Tchad en vue de la recherche d'efficacité et de gestion rationnelle des ressources tant humaines, matérielles que financières, l'Arrêté n° 089/MA/SG/N°033/ONDR/2004 du 27 septembre 2004 du Ministère de l'Agriculture définit la réorganisation de l'Office National de Développement Rural. Ainsi, la configuration du nouveau découpage se présente comme suit :

**Tableau 0C : Découpage technique réalisé par l'Office National de Développement Rural (ONDR)**

| N° | Région de Développement Rural (RDR) | Siège du RDR | Régions administratives correspondantes                  | Secteur de Développement Rural (SDR)                                       |
|----|-------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1  | RDR du Sud-est                      | Sarh         | - Moyen Chari<br>- Mandoul                               | Sarh, Maro, kyabé<br>Koumra, Moïssala, Bédjondo                            |
| 2  | RDR du Centre-Sud                   | Moundou      | - Logone occidentale<br>- Logone orientale<br>- Tandjilé | Bénoye, Moundou, Beïnamar<br>Doba, Baïbokoum, Goré<br>Ko, Laï              |
| 3  | RDR du Sud-Ouest                    | Bongor       | - Mayo-Kebbi Est<br>- Mayo-Kebbi Ouest                   | Bongor, Gounou-Gaya<br>Pala, Léré                                          |
| 4  | RDR du Centre-Ouest                 | Massakory    | - Chari-Baguirmi<br>- Hadjer Lamis<br>- Kanem            | Massénya, Mandéla, Bousso<br>Massaguet, Bokoro, Massakory<br>Mao, Moussoro |
| 5  | RDR du Centre-Est                   | Mongo        | - Guéra<br>- Salamat<br>- Batha                          | Mongo, Melfi<br>Amtiman, Aboudeia, Haraz<br>Ati, Oum-Hadjer, Yao           |
| 6  | RDR du Nord-Est                     | Abéché       | - Ouaddaï<br>- Wadi Fira                                 | Abéché, Adré, Goz-Beida, Am-Dam<br>Biltine, Iriba, Guéréda                 |
| 7  | RDR de l'Extrême Nord               | Faya-Largeau | - BET                                                    | Faya, Fada, Bardaï ; Bahaï                                                 |

Source : Ministère de l'Agriculture, Contributions des Directions et Organismes sous tutelle au Rapport d'Activités 2005.

Remarque : Chaque ministère adopte son propre découpage technique. Celui de l'ONDR est l'un de ceux qui sont en relation avec la gestion des produits chimiques.

Il est retenu que :

- le personnel de la Région de Développement Rural soit composé d'un Chef de Région, assisté d'un Chef de Service Suivi-évaluation et d'un chef de Service Administratif et Financier ;
- le secteur de développement rural soit le niveau d'ancrage des interventions de l'ONDR avec un personnel composé d'un chef de secteur, assisté d'une équipe de trois techniciens : 01 (un) technicien chargé des productions végétales, animales et de protection de l'environnement ; 01 (un) technicien chargé de l'Appui aux OP et du Genre ; 01 (un) technicien chargé du suivi-évaluation ;
- la zone de Développement Rural soit le niveau de service le plus rapproché des producteurs.

#### 1.2.4 Environnement

Dans le domaine de l'environnement, l'Etat est garant de la gestion rationnelle des ressources naturelles. Le Ministère en charge de l'Environnement, sous la responsabilité du Ministre de tutelle est chargé de la conception, de la mise en œuvre de la politique de la protection de l'environnement. Des délégations régionales représentent le Ministère dans les régions, des circonscriptions dans les préfectures et des postes dans les villes.

Il convient également de souligner l'action des Association/Groupements de défense de la nature, de la protection de l'environnement et des droits du consommateur, qui travaillent avec le Ministère en charge de l'Environnement.

Depuis plus de 3 décennies, les ressources naturelles subissent une dégradation constante, voire accélérée suite à une conjonction des facteurs parmi lesquels on peut citer :

- les conditions climatiques rigoureuses ;
- la forte pression démographique et animale ;
- les troubles politico-militaires.

#### 1.2.5 Santé

La gestion administrative des institutions sanitaires revient à l'Etat. La construction, les équipements et la dotation en médicaments sont, dans la plupart des cas, assurés par les partenaires au développement : Projet d'Appui au Secteur Santé (PASS), Union Européenne (UE), Coopération Française (CF) Institut Tropical Suisse (ITS)... Il existe des Organisations Non Gouvernementales (ONG) et des Associations Caritatives qui contribuent à l'application de la politique sanitaire de l'Etat par la prise en charge de certaines institutions sanitaires.

La situation sanitaire du pays se présente de la manière suivante : à l'instar des autres pays de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), le Tchad a ratifié en 1981, la charte adoptant la stratégie basée sur les soins de santé primaires. Cependant, les dépenses publiques en matière de santé restent très faibles. Cette faiblesse des dépenses médicales se traduit par un nombre insuffisant d'infrastructures et de personnel de santé. En outre, les infrastructures sanitaires sont réparties de manière très inégale au sein de la population. La capitale N'Djaména et les grands centres urbains tels que Moundou, Sarh et Abéché sont globalement mieux pourvus que le reste du pays. D'après les données de la Division du Système d'Information Sanitaire (DSIS), le nombre d'hôpitaux publics et privés est estimé à une cinquantaine dont plus de 1/10 est implanté à N'Djaména. Cette disproportion se fait également sentir pour les centres de santé qui sont environ 800. Quant aux structures de soin à but lucratif, plus de 90% sont installées à N'Djaména ; le reste se concentre dans les trois autres grandes villes citées ci-haut. Parmi toutes ces structures, aucune n'est spécialisée dans le domaine de toxicologie pour prendre correctement en charge les cas de contamination par les produits chimiques. A ce manque s'ajoute la quasi inexistence du personnel qualifié en toxicologie ou en intoxication toxicologique.

Les principaux indicateurs de santé sont les suivants :

- taux de mortalité infantile : 102 pour 1 000 en 2004 ;
- couverture vaccinale : 11%
- taux de mortalité maternelle : 1 099 pour 100 000 naissances vivantes
- Etat nutritionnel des enfants malnutris 23% ; sévèrement malnutris 43%.

#### 1.2.6 Groupes ethniques

Le Tchad est composé de nombreux groupes ethniques. La répartition de la population selon le groupe ethnique montre la coexistence des communautés de taille très variable. Les 12 principaux sont les Arabes (12,3%), les Baguirmiens (1,5%), les Fitri Batha (4,7%), les Goranes (6,3%), les Hadjarai (6,7%), les Kanem-Bornou (9%), les Iro (0,5%), les Mayo-Kebby (11,5%), les Ouaddai (8,7%) les Peuls (2,4%), les Sara (27,7%), les Tandjilé (6,5%) (Recensement de 1993).

### **1.2.7 Religions**

Au Tchad, la grande majorité de la population est croyante : 90% de la population pratiquent des religions monothéistes. Deux religions prédominent : l'Islam (53,9%) et le Christianisme [catholiques (20,3%) et protestants (14,4%)]. Autres religions : 0,5%.

On compte 7,4% d'animistes et 3,1% de personnes se déclarant sans religion. Les personnes qui sont indéterminées dans leur foi représentent 2%.

### **1.3. Secteurs industriel et agricole**

Les campagnes agricoles se suivent mais ne sont pas identiques. Ainsi, celle de 2004 se caractérise par :

- une pluviométrie moyenne mais mal répartie dans le temps et dans l'espace occasionnant des poches de sinistres ;
- des augmentations remarquables des superficies emblavées en cultures de rente (coton, arachide) et une baisse des superficies en cultures vivrières ;
- une situation alimentaire précaire pour l'année 2005 non seulement à cause des poches des sinistres et réductions des surfaces en viviers mais aussi à cause des réfugiés soudanais ;
- l'invasion acridienne.

Les tableaux suivants donnent un aperçu du secteur industriel au Tchad et la répartition des productions agricoles dans les différentes régions de développement rural.

**Tableau 1.A : Aperçu des secteurs industriels et agricoles**

| Secteur                              | Contribution au produit intérieur brut (%) | Nombre d'employés | Produits principaux dans chaque secteur                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Industrie / Fabrication <sup>1</sup> | 13,5%                                      | 34 426            | Coton fibre, savon, huile, tourteaux, sucre, gomme arabique, bière, boissons gazeuses, cigarettes, tôles, cuirs, montage de cycles, peintures, tôles, eau, électricité                            |
| Exploitation minière et extraction   | 40,9%                                      | 2500              | Or, natron, gravier, sable, terre, pétrole brut                                                                                                                                                   |
| Agriculture                          | 28,6%                                      | 1 903 492         | Pénicillaire, bérébéré, sorgho, maïs, riz, blé, fonio, arachide, sésame, karité, pois de terre, haricots, manioc, patate douce, taro, tomates, oignons, gombos, piments, dattes et autres fruits. |
| Elevage                              | 14%                                        |                   | Bovins ; ovin, caprins, équins, camelins, porcins, volailles.                                                                                                                                     |
| Sylviculture et pêches               | 3%                                         |                   | Poissons frais, poisson séché ou fumé                                                                                                                                                             |
| TOTAL                                |                                            | 1 941 674         |                                                                                                                                                                                                   |

<sup>1</sup> Ceci comprend tous les établissements de fabrication, de production, de formulation et d'assemblage.

Source : P.F.S.C

Il faut remarquer qu'en hivernage, un nombre important d'éleveurs et de pêcheurs se consacre aux activités agricoles, à tel point qu'il n'est pas aisé de connaître avec précision le nombre d'employés pour chacun de ces secteurs.

**Tableau 1. B : Structure du secteur fabrication/agricole**

|                                    | Très petites exploitations/<br>Etablissements <sup>1</sup>                                                                                                                                                              | Petites exploitations/<br>établissements <sup>2</sup>                                                                                       | Exploitations / établissements<br>moyens <sup>3</sup>                                                                  | Grands exploitations/<br>Etablissements <sup>4</sup>                                                  |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Secteur Industriel/<br>Fabrication | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fabriques d'objet à base d'aluminium et d'argile</li> <li>- Briqueteries traditionnelles</li> <li>- Forges</li> <li>- Tanneries</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Savonnerie</li> <li>- Fabriques de glace</li> <li>- Tchadipeint</li> <li>- Eau minérale</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- CycloTchad</li> <li>- Briqueterie Hellico</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- STEE</li> <li>- MCT</li> <li>- BGT</li> <li>- BDT</li> </ul> |
| Secteur Agricole                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Moulins à céréale</li> <li>- Fabriques de jus</li> <li>- Fabriques de produits cosmétique</li> <li>- Biscuiteries</li> <li>- Fabriques à base des produits laitiers</li> </ul> |                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploitations de la Gomme arabique</li> <li>- Exploitations du riz</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- CotonTchad</li> <li>- CST</li> <li>- Abattoirs</li> </ul>    |

<sup>1</sup> : 1 à 15 employés ;

<sup>2</sup> : 16 à 100 employés ;

<sup>3</sup> : 101 à 250 employés ;

<sup>4</sup> : Plus de 251 employés

Source : P.F.S.C

Etant donné qu'il est difficile d'exprimer les différentes structures des secteurs industriels et agricoles en pourcentage, nous nous sommes bornés de les citer selon le nombre d'employés dont chacun de ces secteurs dispose.

**Tableau 1.C1 : Répartition de la production agricole en zone soudanienne**

| Secteur |     | Coton  |        |        | Céréales |        |        |        |        | Oléagineux |        |         | Manioc |
|---------|-----|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|------------|--------|---------|--------|
|         |     | Tradi  | Prod   | Total  | Sorgho   | Peni   | Maïs   | Riz    | Total  | Arach      | Sésame | Total   |        |
| Léré    | Sup | 7 788  | 20 323 | 28 111 | 28 816   | 3 270  | 13 435 | 2 584  | 48 105 | 14 341     | 1 155  | 15 496  | 2 634  |
|         | Rdt | 432    | 896    | 768    | 770      | 580    | 1 109  | .673   |        | 992        | 455    |         | 3429   |
|         | Pro | 3 362  | 18 214 | 21 570 | 22 186   | 1 896  | 1 740  | 1 740  | 40 728 | 14 232     | 526    | 14 758  | 9 031  |
| Pala    | Sup | 3 360  | 27 736 | 31 096 | 3 560    | 9 030  | 445    | 31 321 | 22 952 | 3 003      | 3 003  | 25 955  | 2 702  |
|         | Rdt | 530    | 789    | 761    | 601      | 800    | 649    |        | 896    | 350        | 896    |         | 659    |
|         | Pro | 1 781  | 21 876 | 23 657 | 2 140    | 7 224  | 289    | 23 559 | 20 559 | 20 559     | 20 559 | 21 610  | 1 781  |
| Gaya    | Sup | 8 720  | 42 687 | 51 407 | 77 813   | 39899  | 10 741 | 13 758 | 142211 | 48 884     | 9 808  | 58 692  | 1 039  |
|         | Rdt | 326    | 872    | 779    | 516      | 425    | 902    | 782    |        | 804        | 245    |         | 3 871  |
|         | Pro | 2 843  | 37 226 | 40 069 | 40 153   | 16963  | 9 692  | 10 758 | 77 566 | 39 317     | 2 407  | 41 724  | 4 022  |
| Kélo    | Sup | 6 940  | 17 587 | 24 527 | 39 789   | 24904  | 8 548  | 26 400 | 99 641 | 24 702     | 5 925  | 30 627  | 1 362  |
|         | Rdt | 400    | 800    | 687    | 780      | 587    | 950    | 800    |        | 1 100      | 250    |         | 3 000  |
|         | Pro | 2 776  | 14 060 | 16 845 | 31 030   | 14608  | 8 120  | 21 120 | 74 878 | 27 172     | 1 481  | 28 653  | 4 086  |
| Laï     | Sup | 3 830  | 10 084 | 13 914 | 19 184   | 15726  | 3 578  | 15 838 | 54 326 | 10 094     | 2 886  | 12 980  | 1 795  |
|         | Rdt | 369    | 700    | 609    | 684      | 550    | 886    | 672    |        | 1 006      | 333    |         | 4 000  |
|         | Pro | 1 415  | 7 059  | 8 474  | 13 118   | 8 648  | 3 170  | 10 639 | 35 575 | 10 152     | 961    | 11 113  | 7 180  |
| COO     | Sup | 30 638 | 118417 | 149053 | 183888   | 87359  | 45332  | 59 025 | 375604 | 120 973    | 22 777 | 143 750 | 9 532  |
|         | Rdt | 397    | 831    | 742    | 637      | 657    | 951    | 755    |        | 921        | 282    |         | 2 738  |
|         | Pro | 12 177 | 98 444 | 110621 | 120745   | 120721 | 43110  | 44 546 | 252658 | 111 432    | 6 426  | 117 858 | 26 100 |
| Mdou    | Sup | 994    | 6 887  | 7 881  | 19 445   | 20 622 | 2 415  | 6 935  | 49417  | 30 908     | 6 154  | 37 062  | 2 610  |
|         | Rdt | 454    | 909    | 851    | 651      | 651    | 872    | 878    |        | 840        | 405    |         | 4 005  |
|         | Pro | 451    | 6 709  | 6 709  | 16 383   | 13 415 | 2 106  | 6 087  | 37 991 | 25 977     | 2 495  | 28 472  | 10 452 |
| Tapol   | Sup | 6 041  | 9 651  | 15 692 | 16 588   | 3 732  | 5 101  | 986    | 26 407 | 20 199     | 5 004  | 25 203  | 2 398  |
|         | Rdt | 389    | 1 061  |        | 818      | 594    | 901    | 554    |        | 1 001      | 375    |         | 1 642  |
|         | Pro | 2 325  | 10 238 | 12 590 | 13 565   | 2 218  | 4 598  | 546    | 20 927 | 20 215     | 1 875  | 22 090  | 3 938  |
| Donia   | Sup | 5 004  | 14 763 | 19 767 | 50 748   | 10 634 | 9 315  |        | 70 697 | 29 247     | 7 992  | 37 239  | 8 081  |
|         | Rdt | 422    | 942    | 810    | 824      | 690    | 871    |        | 810    | 850        | 338    | 740     | 3 319  |
|         | Pro | 2 110  | 13 904 | 16 014 | 41 794   | 7 334  | 8 115  |        | 57 243 | 2 700      | 24 874 | 27 574  | 26 824 |
| Doba    | Sup | 9 807  | 20 029 | 29 836 | 60 736   | 44 164 | 6 737  | 23 134 | 134771 | 38 379     | 7 503  | 45 882  | 3 386  |
|         | Rdt | 478    | 813    |        | 907      | 569    | 518    | 725    |        | 1 082      | 263    |         |        |
|         | Pro | 4 684  | 16 293 | 20 977 | 55 104   | 25 142 | 3 492  | 16 776 | 100514 | 41543      | 1 977  | 43 520  |        |

**Tableau 1.C1 : Répartition de la production agricole en zone soudanienne (Suite)**

| Secteur  |     | Coton  |        |        | Céréales |        |        |        |        | Oléagineux |         |         | Manioc  |
|----------|-----|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|------------|---------|---------|---------|
|          |     | Tradi  | Prod   | Total  | Sorgho   | Peni   | Maïs   | Riz    | Total  | Arach      | Sésame  | Total   |         |
| COC      | Sup | 21 846 | 51 330 | 73 176 | 147517   | 79 152 | 23568  | 31 055 | 281292 | 118733     | 26 653  | 145386  | 16475   |
|          | Rdt | 478    | 910    | 769    | 860      | 608    | 777    | 754    | 984    | 948        | 339     |         | 2 502   |
|          | Pro | 4 684  | 46 693 | 56 290 | 126846   | 48 109 | 18 311 | 23 409 | 216675 | 112609     | 9 047   | 121656  | 41214   |
| Kmra     | Sup | 9 933  | 16 115 | 26 048 | 34 152   | 47 055 | 2 800  | 1 040  | 85 047 | 30 3786    | 617     | 30 993  | 3 722   |
|          | Rdt | 550    | 685    |        | 548      | 545    | 716    | 476    |        | 1 143      | 250     |         | 2 595   |
|          | Pro | 5 459  | 11 046 | 16 505 | 18 710   | 25 635 | 2 006  | 495    | 46 846 | 34 716     | 154     | 34 870  | 9 660   |
| Mssla    | Sup | 6 512  | 6 456  | 12 968 | 21 202   | 12 955 | 1 530  |        | 35 687 | 18 246     | 966     | 19 212  | 4 095   |
|          | Rdt | 428    | 1 526  | 974    | 799      | 682    | 682    |        |        | 931        | 300     |         |         |
|          | Pro | 2 786  | 9 851  | 12 637 | 16 946   | 8 833  | 8 833  |        | 26 582 | 16 987     | 290     | 17 277  |         |
| Sarh     | Sup | 8 792  | 18 482 | 27 274 | 24 449   | 15 927 | 10 653 | 884    | 51 913 | 22 158     | 1 508   | 23 666  | 1 980   |
|          | Rdt | 533    | 812    |        | 679      | 531    | 792    |        | 645    | 929        | 298     | 889     | 5 424   |
|          | Pro | 4 687  | 15 008 | 19 695 | 16 600   | 8 450  | 8 440  |        | 33 490 | 20 580     | 450     | 21 030  | 10 740  |
| Kyabé    | Sup | 536    | 4 091  | 4 627  | 12 820   | 6 515  | 835    | 11     | 20 181 | 7 807      | 42      | 7 849   | 436     |
|          | Rdt | 231    | 982    |        | 709      | 681    | 1 051  | 455    |        | 1 234      | 262     |         | 4 603   |
|          | Pro | 124    | 4 016  | 4 140  | 9 095    | 4 435  | 878    | 5      | 9 630  | 9 630      | 11      | 9 641   | 2 007   |
| COE      | Sup | 25 773 | 45 144 | 70 917 | 92 623   | 82 452 | 15 818 | 1 935  | 192828 | 78 587     | 3 133   | 81 720  | 10 233  |
|          | Rdt | 507    | 884    | 747    | 662      | 574    | 767    | 258    |        | 1 042      | 289     |         | 2 190   |
|          | Pro | 13 056 | 39 921 | 52 977 | 61 352   | 47 353 | 12 126 | 500    | 121331 | 81 913     | 905     | 82 818  | 22 407  |
| DSN 2004 | Sup | 78 257 | 214891 | 293148 | 424028   | 248963 | 84 718 | 92 015 | 849724 | 318293     | 52 563  | 370856  | 36 240  |
|          | Rdt | 445    | 861    | 750    | 729      | 561    | 868    | 744    |        | 961        | 312     |         | 2 476   |
|          | Pro | 34 839 | 185058 | 219888 | 308943   | 139719 | 73 547 | 68 455 | 590664 | 305954     | 16 378  | 322332  | 89 721  |
| DSN 2003 | Sup | 45 141 | 129406 | 174547 | 398948   | 246292 | 77 491 | 94 143 | 816874 | 343972     | 49 571  | 393543  | 30 537  |
|          | Rdt | 387    | 859    | 737    | 753      | 650    | 830    | 759    |        | 1 004      | 351     | 922     | 3 767   |
|          | Pro | 17 485 | 111142 | 128627 | 300553   | 160142 | 64 349 | 71 496 | 596540 | 345315     | 17 421  | 362736  | 115034  |
| Ecart    | Sup | 73,36% | 66,06% | 67,95% | 6,29%    | 1,08%  | 9,33%  | -2,26% | 4,02%  | -7,47%     | 6,04%   | -5,76%  | 18,68%  |
|          | Pro | 99,20% | 66,51% | 70,95% | 2,7%     | -12,75 | 14,29% | -4,25% | -0,99% | -11,40%    | -11,14% | -11,14% | -22,00% |

Source : Ministère de l'Agriculture, Contributions des Directions et Organismes sous tutelle au Rapport d'Activités 2005.

N.B : Sup : Superficie récoltées (en hectares)      Rdt: Rendement (en Kg/hectare)      Pro: Production (en tonnes)

**Tableau 1.C2 : Répartition de la production agricole en zone sahélo-soudannienne**

| Secteur     |     | Céréales |        |       |       | Oléagineux et légumes |        |       | Tubercules |      |
|-------------|-----|----------|--------|-------|-------|-----------------------|--------|-------|------------|------|
|             |     | Sorgho   | Pénic. | Maïs  | Riz   | Arachi                | Sésame | Niébé | Manioc     | Taro |
| Bokoro      | Sup | 70447    | 51279  |       |       | 52382                 | 1500   | 110   |            |      |
|             | Rdt | 243      | 582    |       |       | 467                   | 472    | 600   |            |      |
|             | Pro | 119      | 29844  |       |       | 24462                 | 708    | 66    |            |      |
| Bongor      | Sup | 19224    | 1480   | 72    | 15103 | 1322                  | 15     | 30    | 305        | 6300 |
|             | Rdt | 1349     |        | 720   |       | 1660                  |        |       |            |      |
|             | Pro | 25933    |        | 52    |       | 2195                  |        |       |            |      |
| Dougouia    | Sup | 450      | 113    | 7060  | 571   | 207                   |        | 290   | 404        |      |
|             | Rdt | 400      | 300    | 1200  | 5760  | 1100                  |        | 500   | 3000       |      |
|             | Pro | 180      | 34     | 8472  | 3289  | 228                   |        | 145   | 1212       |      |
| Massakory   | Sup | 9544     | 9932   | 134   |       | 2305                  |        | 664   |            |      |
|             | Rdt | 400      | 350    | 500   |       | 300                   |        | 300   |            |      |
|             | Pro | 2818     | 3476   | 67    |       | 692                   |        | 199   |            |      |
| Massenya    | Sup | 54230    | 44751  | 7194  |       | 30236                 |        |       |            |      |
|             | Rdt |          |        |       |       |                       |        |       |            |      |
|             | Pro |          |        |       |       |                       |        |       |            |      |
| Mandélia    | Sup | 24786    | 6618   | 660   | 801   | 485                   | 308    | 1514  |            |      |
|             | Rdt |          |        |       |       |                       |        |       |            |      |
|             | Pro |          |        |       |       |                       |        |       |            |      |
| Guélandeng  | Sup | 8100     | 10050  | 950   |       | 1960                  | 110    | 60    | 323        |      |
|             | Rdt |          |        |       |       |                       |        |       |            |      |
|             | Pro |          |        |       |       |                       |        |       |            |      |
| Circonscrip | Sup | 186781   | 124223 | 16070 | 16475 | 88897                 | 1933   | 2668  | 1032       | 6300 |
|             | Rdt |          |        |       |       |                       |        |       |            |      |
|             | Pro |          |        |       |       |                       |        |       |            |      |

Source : Ministère de l'Agriculture, Contributions des Directions et Organismes sous tutelle au Rapport d'Activités 2005.

N.B : Sup : Superficie récoltées (en hectares) Rdt: Rendement (en Kg/hectare) Pro: Production (en tonnes)

**Tableau 1.C3 : Répartition de la production agricole dans le Kanem Barh El Gazal**

| Culture      | Mao   |        | Noukou |       | Moussoro |       |
|--------------|-------|--------|--------|-------|----------|-------|
|              | 2003  | 2004   | 2003   | 2004  | 2003     | 2004  |
| Pénicillaire |       |        |        |       |          |       |
| Sup          | 4605  | 16.200 | 1.705  | 3.000 | 27.400   | 6.500 |
| Rdt          | 200   | 200    | 200    | 150   | 400      | 200   |
| Pro          | 921   | 3.240  | 341    | 450   | 1.096    | 1.300 |
| Sorgho       |       |        |        |       |          |       |
| Sup          | 135   | 720    | -      | -     | 1.155    | 300   |
| Rdt          | 150   | 350    | -      | -     | 300      | 300   |
| Pro          | 20,25 | 252    | -      | -     | 346,5    | 90    |
| Maïs         |       |        |        |       |          |       |
| Sup          | 255   | 1.080  | -      | -     | 865      | -     |
| Rdt          | 200   | 400    | -      | -     | 300      | -     |
| Pro          | 51    | 432    | -      | -     | 259,5    | -     |
| Niébé        |       |        |        |       |          |       |
| Sup          | -     | 720    | -      | -     | -        | 400   |
| Rdt          | -     | 250    | -      | -     | -        | 250   |
| Pro          | -     | 180    | -      | -     | -        | 100   |

Source : Ministère de l'Agriculture, Contributions des Directions et Organismes sous tutelle au Rapports d'Activités 2005.

N.B : Sup : Superficie récoltées (en hectares) Rdt: Rendement (en Kg/hectare) Pro: Production (en tonnes)

**Tableau 1.C4 : Répartition de la production agricole en zone Sahélienne-Est**

| Secteur                                                                  | Pénicillaire                                        |                                         |                                                | Sorgho                                        |                                         |                                                    | bérébéré                                       |                                                 |                                                 | riz                                             |                                             |                                            | MAIS                                        |                                            |                                               | TOTAL                                           |                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|                                                                          | Sup                                                 | Rdt                                     | Pro                                            | Sup                                           | Rdt                                     | Pro                                                | Sup                                            | Rdt                                             | Pro                                             | Sup                                             | Rdt                                         | Pro                                        | SR                                          | RDT                                        | PDT                                           | SR(ha)                                          | PDT                                              |
| OUADDAI<br>2004-2005<br>2003-2004<br>Ecart                               |                                                     | 560<br>750<br>-190                      | 77 650<br>95 300<br>-17 650                    | 52 700<br>59 200<br>+ 2 500                   | 715<br>900<br>-185                      | 27690<br>45210<br>-17520                           | 9000<br>7000<br>+15520                         | 850<br>900<br>875                               | 15 050<br>6 345<br>+14415                       | 9000<br>7000<br>+2000                           | 950<br>500<br>+2000                         | 8550<br>3500<br>+5050                      | 10070<br>6500<br>+450                       | 1270<br>1111<br>+159                       | 12759<br>75725<br>-62966                      |                                                 |                                                  |
| BILTINE<br>2004-2005<br>2003-2004<br>Ecart                               | 60194,2<br>86250<br>26055,8                         | 183<br>308<br>-125                      | 9174,7<br>26616<br>-17441                      | 20567<br>13304<br>+7263                       | 100<br>3378<br>-278                     | 1152,6<br>5039,4<br>-49,240                        |                                                |                                                 |                                                 |                                                 |                                             |                                            |                                             |                                            |                                               |                                                 |                                                  |
| <b>Total COB</b><br><b>2005-2004</b><br><b>2003-2004</b><br><b>Ecart</b> | <b>108698,2</b><br><b>213250</b><br><b>-14555,8</b> | <b>371</b><br><b>571</b><br><b>-200</b> | <b>86824</b><br><b>121916</b><br><b>-35091</b> | <b>73207</b><br><b>63504</b><br><b>-97632</b> | <b>407</b><br><b>791</b><br><b>-384</b> | <b>28843,6</b><br><b>50249,1</b><br><b>21405,5</b> | <b>17200</b><br><b>701</b><br><b>+16499</b>    | <b>850</b><br><b>900</b><br><b>873</b>          | <b>15 050</b><br><b>6334,5</b><br><b>+14415</b> | <b>9 000</b><br><b>7 000</b><br><b>+2000</b>    | <b>950</b><br><b>500</b><br><b>+450</b>     | <b>8550</b><br><b>3500</b><br><b>+5050</b> | <b>10070</b><br><b>6500</b><br><b>+3570</b> | <b>1270</b><br><b>1111</b><br><b>+159</b>  | <b>12759</b><br><b>75725</b><br><b>-62966</b> | <b>308231</b><br><b>283966</b><br><b>-24276</b> | <b>151977</b><br><b>180172</b><br><b>-28195</b>  |
| BATHA<br>2004-2005<br>2003-2004<br>Ecart                                 | 154850<br>1334479<br>-21371                         | 515<br>517<br>-2                        | 79749<br>68977<br>+10772                       | 90868<br>74477<br>-16391                      | 550<br>560<br>-10                       | 50034<br>41691<br>+8343                            |                                                | 18717<br>685                                    | 12992                                           |                                                 |                                             |                                            |                                             |                                            |                                               | 245718<br>397673<br>-151955                     | 129783<br>240660<br>-110877                      |
| MONGO<br>2004-2005<br>2003-2004<br>Ecart                                 | 24 615<br>21 856<br>+2 759                          | 650<br>700<br>-50                       | 16 001<br>15 300<br>4 701                      | 60 400<br>56 300<br>+4 100                    | 700<br>800<br>-59                       | 42 280<br>45 056<br>-2 776                         | 19 271<br>20508<br>-1 237                      | 600<br>900<br>-300                              | 11562<br>18554<br>-6991,4                       | 160<br>189<br>-20                               | 1 625<br>1 200<br>+425                      | 260<br>227<br>+33                          | 114<br>117<br>-3                            | 508<br>500<br>+8                           | 58<br>59<br>-1                                | 104 560<br>98 970<br>+5 690                     | 70 181,6<br>79196<br>-9 034,4                    |
| MELFI<br>2004-2005<br>2003-2004<br>Ecart                                 | 20 930<br>21 500<br>-570                            | 557<br>700<br>-133                      | 11 881<br>15650<br>-3 169                      | 14 785<br>15 200<br>- 415                     | 74<br>800<br>-59                        | 10 967<br>12160<br>-1 193                          | 17 415<br>16 500<br>+915                       | 700<br>900<br>-200                              | 12 905<br>14850<br>-2659,5                      |                                                 |                                             |                                            | 2 740<br>2 895<br>-155                      | 750<br>500<br>+250                         | 2 056<br>1 448<br>+608                        | 55 870<br>56095<br>- 225                        | 37 094,5<br>43508<br>-6 413,5                    |
| Salamat<br>2004-2005<br>2003-2004<br>Ecart                               | 8 837,5<br>6962<br>+1875                            | 600<br>700<br>-100                      | 6 363,5<br>4873<br>+1290                       | 25092<br>24059<br>+1033                       | 906<br>1000<br>-94                      | 24813,5<br>24059<br>-754,5                         | 226610<br>200566<br>+22044                     | 1000<br>1500<br>-500                            | 222610<br>300849<br>-78239                      | 693,5<br>1242<br>-548,                          | 975<br>2000<br>-1025                        | 731,3<br>2482<br>+1750                     | 5695<br>3365<br>+2330                       | 2250<br>1500<br>+750                       | 12724<br>5048<br>+7676                        | 259483<br>236194<br>+23289                      | 26724,3<br>337311<br>-70068,7                    |
| <b>Total COG</b><br><b>2004-2005</b><br><b>2003-2004</b><br><b>Ecart</b> | <b>54382</b><br><b>50318</b><br><b>+4064</b>        | <b>605</b><br><b>700</b><br><b>-95</b>  | <b>34145</b><br><b>35223</b><br><b>-977,5</b>  | <b>100277</b><br><b>95579</b><br><b>+4698</b> | <b>782</b><br><b>866</b><br><b>-84</b>  | <b>78060,5</b><br><b>81275</b><br><b>-32145</b>    | <b>78060,</b><br><b>81275</b><br><b>-32145</b> | <b>259296</b><br><b>237574</b><br><b>+21722</b> | <b>766</b><br><b>1100</b><br><b>-334</b>        | <b>246363</b><br><b>324253</b><br><b>-87889</b> | <b>8535</b><br><b>1431</b><br><b>-577,5</b> | <b>1300</b><br><b>1600</b><br><b>-300</b>  | <b>991,3</b><br><b>2709</b><br><b>1717</b>  | <b>8549</b><br><b>6377</b><br><b>+2172</b> | <b>14838</b><br><b>6555</b><br><b>+8283</b>   | <b>41913</b><br><b>691279</b><br><b>-271366</b> | <b>134000</b><br><b>460015</b><br><b>-326014</b> |
| DSL<br>2004-2005<br>2003-2004<br>Ecart                                   | 407926<br>397047<br>-10879                          | 497<br>596<br>-99                       | 20118<br>22616<br>-25297                       | 264412<br>233560<br>+30852                    | 579<br>739<br>-160                      | 156938<br>173215<br>-16276                         | 276496<br>42799<br>-151496                     | 808<br>892<br>-84                               | 261413<br>464879<br>203466,5                    | 17535<br>1431<br>-16104                         | 1125<br>1600<br>-475                        | 99541<br>2709<br>+6832                     | 9819<br>12877<br>-3058                      | 1219<br>997<br>-222                        | 27597<br>1392,5<br>-13669,5                   | 727341<br>1372907<br>-645566                    | 656307,9<br>8800846,<br>5<br>-224538             |

Source : Ministère de l'Agriculture, Contributions des Directions et Organismes sous tutelle au Rapport d'Activités 2005.

**Tableau 1.D : Répartition de production industrielle par région administrative**

| Région                               | Produits majeurs  | Quantité des produits   | Valeur total de la production | Nombre d'établissements | Nombre d'employés |
|--------------------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------|
| Logone Occidental                    | Bière et maltina  | 84 000 hectolitre       | -                             | 1                       |                   |
|                                      | Cigarettes        | 40 millions de paquets  | -                             | 1                       | -                 |
|                                      | Huile             | 7 millions de litres    |                               |                         |                   |
|                                      | Montage cycles    | 2 000 unités            |                               |                         |                   |
|                                      | Tourteaux         | 19 000 tonnes           | -                             | 1                       | -                 |
| Chari Baguirmi                       | Tôles             | 906 000 tonnes          | -                             | 1                       | -                 |
|                                      | Viandes           | 76 000 tonnes           | -                             | 1                       | 100               |
|                                      | Boissons gazeuses | 87 000 hectolitre       | -                             | 1                       | 70                |
| Les 2 Logones, Tandjilé, Moyen Chari | Coton - fibre     | 42 000 tonnes           | -                             | 6                       | -                 |
| Toutes les grandes villes            | Eau               | 16 millions de m3       | -                             | 11                      | -                 |
| Toutes les grandes villes            | Electricité       | 84 millions de Kwh      | -                             | 6                       | -                 |
| Logone oriental                      | Pétrole brut      | 63,4 millions de barils |                               |                         |                   |
| Chari Baguirmi, Mayo Kébi            | Gravier           | 173 000 mètres cube     | -                             | 2                       | -                 |
| Chari Baguirmi, Mayo Kébi            | Sable et terre    | 499 000 tonnes          |                               |                         |                   |
| Lac                                  | Natron            | 55 000 tonnes           |                               |                         |                   |
| Chari Baguirmi, Logone Occidental    | Papier            | 605 000 tonnes          | -                             | 8                       | -                 |
| Chari Baguirmi, Logone Occidental    | Savon             | 2 000 tonnes            | -                             | 2                       | -                 |
| Chari Baguirmi, Moyen Chari          | Sucre             | 40 000 tonnes           | -                             | 2                       | 1 847             |
| Batha, Hadjer_Lamis, Salamat, Kanem  | Gomme arabique    | 13 000 tonnes           |                               |                         |                   |

Source : Ministère du Plan, du Développement et de la Coopération / INSSSED, 2004

**Tableau 1.E : Emplois industriels par secteur économique principal**

| Code CITI | Description                                      | Nombre d'établissements | Emploi total | Rendement (par an) | Emissions principales (type)                                                        |
|-----------|--------------------------------------------------|-------------------------|--------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 31        | Industrie alimentaire                            | 12                      | 9 751        | -                  | Eaux usées, déchets solides, émanation des gaz, pollution acoustique                |
| 32        | Textile/Vêtements et Marchandises en cuir        | 20                      | -            | -                  | Eaux usées chargées de produits chimiques, déchets solides,                         |
| 33        | Bois et produits du bois, Imprimerie             | 10                      | -            | -                  | Eaux usées chargées de produits chimiques, déchets solides et gazeux                |
| 35        | Produits chimiques/Charbon/Pétroliers/plastiques | 2                       | -            | -                  | Gaz de combustion, déchets d'hydrocarbures, eaux usées, déchets solides             |
| 36        | Produits minéraux Métalliques                    | 3                       | -            | -                  | Poussières                                                                          |
| 37        | Industries des métaux de base                    | 1                       | -            | -                  | Déchets solides                                                                     |
| 38        | Fabriques de machines et d'équipements           | 3                       | -            | -                  | Déchets métalliques                                                                 |
| 39        | Exploitation du pétrole, exploitation minière    | 3                       | 1 000        | -                  | Déchets d'hydrocarbures, poussières, eaux usées, gaz carbonique                     |
|           | Production d'eau et d'électricité                | 20                      | 3 000        | -                  | Eaux usées, déchets des hydrocarbures, PCB, émanation des gaz, pollution acoustique |
|           | Nettoyage à sec                                  | 30                      | 80           | -                  | Eaux usées chargées de produits chimiques                                           |
|           | Usine d'assemblage                               | 1                       |              | -                  | Déchets solides                                                                     |
|           | Industries extractives                           | -                       | 756          | -                  | Déchets solides, eaux usées, pollution atmosphérique                                |

Source : P.F.S.C

<sup>1</sup> CITI : Classification internationale type, par industrie, de toutes les branches d'activités économiques

L'économie tchadienne est à 68% informelle selon les données statistiques de l'INSEED. En effet, il existe des entreprises qui dégagent des chiffres d'affaires importants mais il est difficile de les classer selon le Code CITI.

**Tableau 1.F : Emplois industriels relatifs aux POPs par secteur économique principal**

| Code CITI | Description                                                                      | Nombre d'établissements | Emploi total | Rendement (par an) | Emission de POPs (Oui/Non et quels POPs) | Emissions non relatives aux POPs                                                               |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------|--------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 31        | Industrie alimentaire                                                            | 12                      | 10000        |                    | Non                                      | CO <sub>2</sub> , CO, NO <sub>x</sub>                                                          |
| 32        | Bois et produits du bois, imprimerie                                             | 10                      | -            |                    | Oui (dioxines et furanes)                | CH <sub>4</sub> , NO <sub>x</sub>                                                              |
| 33        | Textile/vêtements et marchandises en cuir                                        | 20                      | -            |                    |                                          |                                                                                                |
| 34        | Papier et produits du papier                                                     | 4                       | -            |                    |                                          |                                                                                                |
| 35        | Produits chimiques/charbon/pétroliers / plastiques                               | 2                       | -            |                    | Oui (dioxines et furanes)                | CH <sub>4</sub> , NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> , CO                                       |
| 36        | Produits minéraux                                                                | 3                       | -            |                    | Oui (dioxines et furanes)                |                                                                                                |
| 37        | Industrie des métaux de base                                                     | 1                       | -            |                    | Oui (dioxines et furanes)                |                                                                                                |
| 38        | Fabriques de machines et d'équipements                                           | 3                       | -            |                    |                                          |                                                                                                |
| 39        | Autres fabriques industrielles                                                   | -                       | -            |                    |                                          |                                                                                                |
|           | Exploitation minière et extraction (charbon/pétrole/gaz naturel/minéraux/métaux) | 3                       | 1 000        |                    |                                          | CH <sub>4</sub> , NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> , CO, poussières chargées de métaux lourds |
|           | Production d'eau et d'électricité                                                | 20                      | 3 000        |                    | Oui (dioxines et furanes, PCB)           |                                                                                                |
|           | Nettoyage à sec                                                                  | 30                      | 80           |                    |                                          |                                                                                                |
|           | Ateliers de recyclage des métaux                                                 | 40                      |              |                    | Oui (dioxines et furanes, PCB)           | Vapeurs de Pb, Hg                                                                              |

Source : P.F.S.C

## **CHAPITRE 2 : PRODUCTION, IMPORTATION, EXPORTATION ET UTILISATION DE PRODUITS CHIMIQUES**

Le paysage économique du Tchad est caractérisé par une industrie à l'état embryonnaire. L'industrie chimique à proprement parler est inexistante. L'exploitation du pétrole est réduite à l'exportation du brut. Mais le Tchad importe beaucoup de produits chimiques à usage agricole, sanitaire et domestique. L'utilisation de ces produits n'est pas sans conséquence sur la santé humaine et sur l'environnement. Le cas des polluants organiques persistants (POPs) est la démonstration du danger que les produits chimiques présentent.

### **2.1. Historique de la production, de l'émission et de l'utilisation des polluants organiques persistants (POPs)**

Il convient de rappeler que les produits chimiques et singulièrement les POPs ont joué un rôle important dans le développement socio-économique de la communauté mondiale. Cependant, de graves conséquences sur la santé humaine et sur l'environnement ont apparu suite à la mauvaise manipulation et gestion des POPs. Parmi ces substances, celles qui sont classées dangereuses sont au nombre de 12 dont 9 pesticides (aldrine, endrine, chlordane, DDT, dieldrine, heptachlore, hexachlorobenzène, mirex et toxaphène), les dioxines, les furanes et les polychlorobiphényles (PCB). Compte tenu de la gravité des menaces qui découlent de l'utilisation et de la production des POPs, la communauté internationale s'est réunie à Stockholm le 22 mai 2001 pour adopter une convention pouvant restreindre, puis éliminer progressivement la production, l'utilisation, l'écoulement et le stockage des ces substances. La Convention de Stockholm a été ratifiée par le Tchad le 10 mars 2004.

A l'instar des pays Parties, le Tchad a pu réaliser l'inventaire des POPs à l'échelle nationale et leurs impacts socio-économiques, psychiques et environnementaux. L'examen du rapport de l'inventaire des pesticides révèle les mauvaises conditions de stockage des produits (toitures des magasins défectueuses, absence de système adéquat d'aération des entrepôts, dépôts à même le sol, étiquettes illisibles sur les emballages, sols suintants, produits périmés...). L'importation des pesticides au Tchad est assurée par plusieurs acteurs (publics, parapublics et privés) qui ne respectent pas toujours la réglementation en vigueur dans le pays. Cette négligence a favorisé l'émergence et le développement des circuits de commercialisation et de distribution informels, devenus prospères, et qui échappent le plus souvent au contrôle et à la surveillance des services publics mandatés. L'utilisation abusive constatée expose inévitablement les populations rurales et même urbaines sous informées et non éduquées à des risques d'intoxication aux pesticides. Par ailleurs certains insecticides de la famille des organochlorés et classés parmi les POPs ont été utilisés par l'Organisation Commune de Lutte Antiacridienne et de Lutte Antiaviaire (OCLALAV) pour la lutte antiacridienne au Sahel jusqu'en 1985. Un bon stock de ces produits sont aujourd'hui soit abandonnés, soit re-conditionnés pour être utilisés à d'autres fins.

Le rapport de l'inventaire sur les polychlorobiphényles (PCB) montre que l'accroissement de la population ces dernières décennies a favorisé le développement des activités génératrices de dioxines et furanes avec des conséquences dramatiques pour la diversité biologique. Parmi les activités responsables d'émission de dioxines et furanes, on peut citer les travaux agropastoraux (feux de brousse, cultures sur brûlis, combustions de la biomasse...), la production des matériaux de construction (briques cuites) unités artisanales de métallurgie (refonte d'aluminium, travail du cuivre et du bronze).

Les PCB sont des produits qui sont utilisés dans les transformateurs, les condensateurs, les échangeurs de chaleurs et les équipements hydrauliques. Le rapport d'inventaire sur les PCB fait ressortir que la principale source est constituée de transformateurs électriques présents dans toutes les grandes villes du Tchad. L'enquête a également révélé que les parties métalliques des transformateurs hors d'usage servent à la fabrication des ustensiles de cuisine et que le diélectrique est utilisé comme fixateur des parfums et d'autres produits cosmétiques. Ces types d'usage montrent à suffisance que les populations ignorent totalement le danger que présentent les PCB pour la santé et l'environnement.

Au regard des risques très élevés liés à leur production, à leur mauvaise utilisation et à leur gestion notamment en milieu rural, il y a lieu de souligner que les POPs constituent une menace réelle pour la santé humaine et pour l'environnement.

## 2.1 Production, importation et exportation des produits chimiques

**Tableau 2.A1 : Production et commerce des produits chimiques**

| Type de produits chimiques                                       | Production /<br>Fabrication | Importation                      | Formulation<br>/ emballage    | Exporta<br>tion                |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
|                                                                  | (Tonnes/an<br>et valeur)    | Quantité/an -<br>millions F CFA) | (Tonnes /<br>an et<br>valeur) | (Tonne<br>s / an et<br>valeur) |
| PESTICIDES POUR LA LUTTE ACRIDIENNE :                            |                             |                                  |                               |                                |
| - Chloropyriphos ethyl                                           |                             | 39 600 L                         | Bidons,<br>tonnelets          |                                |
| - Fenitrothion                                                   |                             | 25 298 L                         |                               |                                |
| - Deltametrine                                                   |                             | 13 200 L                         |                               |                                |
| - Malathion                                                      |                             | 12 000 L                         |                               |                                |
| - Fipronyl                                                       |                             | 4 800 L                          |                               |                                |
| PESTICIDES POUR L'AGRICULTURE :                                  |                             |                                  |                               |                                |
| - Cypercal 720                                                   |                             | 75,6                             |                               |                                |
| - autres                                                         |                             | 15 000                           |                               |                                |
| PESTICIDES POUR LA SANTE PUBLIQUE                                |                             |                                  |                               |                                |
| - K-Othrine                                                      |                             | 2341 L                           |                               |                                |
| - K-Otab                                                         |                             | 125 000<br>comprimés             |                               |                                |
| - Decis                                                          |                             | 350 L                            |                               |                                |
| - Malathion                                                      |                             | 400 L                            |                               |                                |
| - Dursban                                                        |                             | 200 L                            |                               |                                |
| - Uden                                                           |                             | 330 L                            |                               |                                |
| - Diclorvos                                                      |                             | 300 L                            |                               |                                |
| - Fenitrothion                                                   |                             | 100 L                            |                               |                                |
| - Actelic                                                        |                             | 25 L                             |                               |                                |
| - Warfarine                                                      |                             | 0.6 L                            |                               |                                |
| ENGRAIS :                                                        |                             |                                  |                               |                                |
| - Engrais minéraux azotés                                        |                             | 2 284 – 548,5                    |                               |                                |
| - Engrais minéraux potassiques                                   |                             | 342 – 90,2                       |                               |                                |
| - Engrais contenant 2 ou 3 éléments                              |                             | 39 487 – 5 022,8                 |                               |                                |
| - urée                                                           |                             | 50 000                           |                               |                                |
| POUDRES ET EXPLOSIFS ;                                           |                             |                                  |                               |                                |
| articles de pyrotechnie ; allumettes ;<br>alliages pyrophoriques |                             | 133,8 – 125,3                    |                               |                                |

**Tableau 2.A1 : Production et commerce des produits chimiques(suite)**

| Type de produits chimiques                                     | Production /<br>Fabrication | Importation                     | Formulation<br>/ emballage    | Exportation                   |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                                                                | (Tonnes/an<br>et valeur)    | (Tonnes/an -<br>millions F CFA) | (Tonnes /<br>an et<br>valeur) | (Tonnes /<br>an et<br>valeur) |
| <b>PRODUITS PHOTOGRAPHIQUES OU CINEMATOGRAPHIQUES</b>          |                             |                                 |                               |                               |
| - Pellicules photographiques sensibilisées, non impressionnées |                             | 1,1 – 3,8                       |                               |                               |
| - Films impressionnés et développés                            |                             | 0,1 - 2                         |                               |                               |
| - Préparations chimiques pour usages photographiques           |                             | 4,6 - 24                        |                               |                               |

Sources : Ministère des Finances, Direction des Douanes ; Ministère de l'Agriculture, ONDR, 2004

**Tableau 2.A1 : Production et commerce des produits chimiques (Suite)**

| Type de produits chimiques                                                       | Production /<br>Fabrication | Importation                     | Formulation<br>/ emballage    | Exportation                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                                                                                  | (Tonnes/an<br>et valeur)    | (Tonnes/an -<br>millions F CFA) | (Tonnes /<br>an et<br>valeur) | (Tonnes /<br>an et<br>valeur) |
| EXTRAITS TANNANTS OU TINCTORIAUX ; TANNINS ET LEURS DERIVES ; PIGMENTS ET AUTRES |                             |                                 |                               |                               |
| - Matières colorantes organiques                                                 |                             | 8,7 – 1,8                       |                               |                               |
| - Peintures et vernis à bases de polymères synt.                                 |                             | 1 – 0,9                         |                               |                               |
| - Autres peintures et vernis                                                     |                             | 6,7 – 8,9                       |                               |                               |
| - Pigments                                                                       |                             | 0,9 – 4,2                       |                               |                               |
| - Couleur pour la peinture artistique, l'enseign.                                |                             | 1,8 – 5,6                       | /                             |                               |
| - Mastic et vitriers                                                             |                             | 25,7 – 27,1                     |                               |                               |
| - Encres d'imprimerie                                                            |                             | 10,6 – 27,2                     |                               |                               |
| HUILES ESSENTIELLES; PRODUITS DE PARFUMERIE OU DE TOILETTE PREPARES              |                             |                                 |                               |                               |
| - Huiles essentielles                                                            |                             | 11,6 – 36,8                     |                               |                               |
| - Mélanges de substances odoriférantes                                           |                             | 1,6 – 18,1                      |                               |                               |
| - Produits de beauté ou de maquillage préparés                                   |                             | 26,4 – 93,5                     |                               |                               |
| - Préparations capillaires                                                       |                             | 4,6 – 4,3                       |                               |                               |
| - Préparation pour hygiène buccale ou dentaire                                   |                             | 2,3 – 0,9                       |                               |                               |
| - Préparation pour le pré-rasage, le rasage ou l'après rasage                    |                             | 5,9 – 5,5                       |                               |                               |
| SAVONS, AGENTS DE SURFACE ORGANIQUES, PREPARATION POUR LESSIVE                   |                             |                                 |                               |                               |
| - Savons, produits de préparations organiques                                    |                             | 1665,5 – 258,1                  |                               |                               |
| - Agents de surface organiques                                                   |                             | 821,4 – 348,3                   |                               |                               |
| - Préparation lubrifiantes                                                       |                             | 3,4 – 0,8                       |                               |                               |
| - Cires artificielles et cires préparés                                          |                             | 0,1 – 1,5                       |                               |                               |

Sources : Ministère des Finances, Direction des Douanes ; Ministère de la Santé, 2004

**Tableau 2.A1 : Production et commerce des produits chimiques (Suite)**

| Type de produits chimiques                         | Production /<br>Fabrication<br>(Tonnes/an et<br>valeur) | Importation<br>(Tonnes/an -<br>millions F CFA) | Formulation /<br>emballage<br>(Tonnes / an<br>et valeur) | Exportation<br>(Tonnes / an<br>et valeur) |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>PRODUITS CHIMIQUES INORGANIQUES</b>             |                                                         |                                                |                                                          |                                           |
| - Hydrogène, gaz rares et éléments non métalliques |                                                         | 0,3                                            |                                                          |                                           |
| - Pentoxyde de diphosphate, acide phosphorique     |                                                         | 18– 8,4                                        |                                                          |                                           |
| - Autres acides et autres composés oxygénés        |                                                         | 703,3 - 231                                    |                                                          |                                           |
| - Hydroxyde de sodium                              |                                                         | 0,5                                            |                                                          |                                           |
| - Chlorure de sodium non iodé                      |                                                         | 15 - 2                                         |                                                          |                                           |
| - Hydroxyde et peroxyde de magnésium               |                                                         | 24,1 – 4,3                                     |                                                          |                                           |
| - Hypochlorite de calcium                          |                                                         | 61,6                                           |                                                          |                                           |
| - Chlorates et perchlorates                        |                                                         | 1,7                                            |                                                          |                                           |
| - Sulfites                                         |                                                         | 0,2 – 0,2                                      |                                                          |                                           |
| - sulfate d'aluminium                              |                                                         | 29 – 29,4                                      |                                                          |                                           |
| - Nitrates                                         |                                                         | 0,2                                            |                                                          |                                           |
| - Carbonates, peroxycarbonates                     |                                                         | 0,1                                            |                                                          |                                           |
| - Borates                                          |                                                         |                                                |                                                          |                                           |
| - Sels et acides oxométalliques                    |                                                         |                                                |                                                          |                                           |
| <b>PRODUITS CHIMIQUES ORGANIQUES</b>               |                                                         |                                                |                                                          |                                           |
| - Hydrocarbures acycliques                         |                                                         | 62,5 – 18,8                                    |                                                          |                                           |
| - Hydrocarbures cycliques                          |                                                         | 0,3 – 0,4                                      |                                                          |                                           |
| - Dérivés halogénés des hydrocarbures              |                                                         | 0,1 - 1                                        |                                                          |                                           |
| - Alcools acycliques et dérivés                    |                                                         | 0,2                                            |                                                          |                                           |
| - Alcools cycliques et dérivés                     |                                                         | 0,7 – 0,4                                      |                                                          |                                           |
| - Ethers et composés d'éthers                      |                                                         | 0,3                                            |                                                          |                                           |
| - Acides monocarboxyliques acycliques              |                                                         | 0,2                                            |                                                          |                                           |
| - Acides carboxyliques ayant des oxygénés          |                                                         | 0,1                                            |                                                          |                                           |
| - Composés à fonction nitrile                      |                                                         | 3,6 – 0,7                                      |                                                          |                                           |
| <b>PRODUITS PETROLIERS</b>                         |                                                         |                                                |                                                          |                                           |
| Pétrole                                            |                                                         |                                                |                                                          | 63,4 millions de barils <sup>3</sup>      |
| - Super (Essence)                                  |                                                         | 26 165 m <sup>3</sup>                          |                                                          |                                           |
| - Gazoil                                           |                                                         | 113 972 m <sup>3</sup>                         |                                                          |                                           |
| - Pétrole lampant                                  |                                                         | 6 100 m <sup>3</sup>                           |                                                          |                                           |
| - Jet A1                                           |                                                         | 32 000 m <sup>3</sup>                          |                                                          |                                           |
| - Huiles lubrifiants                               |                                                         | 1 500 m <sup>3</sup>                           |                                                          |                                           |
| - Gaz butane                                       |                                                         | 450 m <sup>3</sup>                             |                                                          |                                           |
| - Gaz pour aviation                                |                                                         | 160 m <sup>3</sup>                             |                                                          |                                           |
| - Bitume                                           |                                                         | 3 500 m <sup>3</sup>                           |                                                          |                                           |

Sources : Ministère des Finances, Direction des Douanes, 2004

<sup>3</sup> CTNSC

**Tableau 2.A1 : Production et commerce des produits chimiques (Suite)**

| Type de produits chimiques                                                                   | Production / Fabrication | Importation                  | Formulation / emballage | Exportation             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                                                                                              | (Tonnes/an et valeur)    | (Tonnes/an - millions F CFA) | (Tonnes / an et valeur) | (Tonnes / an et valeur) |
| <b>PRODUITS DIVERS DES INDUSTRIES CHIMIQUES</b>                                              |                          |                              |                         |                         |
| - Insecticides, antirongeurs, fongicides, herbicides, inhibiteurs de germination régulateurs |                          | 67,7 – 343,6                 |                         |                         |
| - Préparation antidétonnantes, inhibiteurs d'oxydation, additifs peptisants, améliorants     |                          | 0,5 - 5                      |                         |                         |
| <b>SEL ; SOUFRE ; TERRES ET PIERRES ; PLATRES, CHAUX ET CEMENTS</b>                          |                          |                              |                         |                         |
| - Sel                                                                                        |                          | 5 598,6 – 1 006,5            |                         |                         |
| - Gypse ; anhydrite ; plâtre                                                                 |                          | 70,1 – 11,1                  |                         |                         |
| - Chaux                                                                                      |                          | 619 – 53,6                   |                         |                         |
| - Ciments hydrauliques                                                                       |                          | 85 721 – 6 816,1             |                         |                         |
| <b>MINERAIS, SCORIES ET CENDRES</b>                                                          |                          |                              |                         |                         |
| Minerais, scories et cendres                                                                 |                          | 1,9 – 0,2                    |                         |                         |
| <b>BOISSONS, LIQUIDES ALCOOLLIQUES ET VINAIGRES</b>                                          |                          |                              |                         |                         |
| - Eaux minérales et gazéifiées                                                               |                          | 368,8 – 201,9                |                         |                         |
| - Bière et maltina                                                                           |                          | 7 913,8 – 1 885,2            |                         |                         |
| - Boissons gazeuses non alcoolisées (95 920 hl)                                              |                          | 130,2 – 137,5                |                         |                         |
| - Vins de raisins frais + vins enrichis d'alcool                                             |                          | 0,7 – 1,3                    |                         |                         |
| - Vermouths et autres vins                                                                   |                          | 72,9 – 96,8                  |                         |                         |
| - Alcool éthylique non dénaturé                                                              |                          |                              |                         |                         |
| <b>TABACS ET SUCCEDANES DE TABAC FABRIQUES</b>                                               |                          |                              |                         |                         |
| - Cigares                                                                                    |                          | 26,4 – 93,                   |                         |                         |
| - Autres tabacs et succédanés de tabac                                                       |                          | 518,1 – 2 660,3              |                         |                         |
| <b>PRODUITS PHARMACEUTIQUES</b>                                                              |                          |                              |                         |                         |
| - Glandes et autres organes                                                                  |                          | 10,4                         |                         |                         |
| - Sang humain, sang animal                                                                   |                          | 5,9 – 89,1                   |                         |                         |
| - Médicaments (hormis n°30.02.30.0)                                                          |                          | 130,8 – 800,2                |                         |                         |
| - Médicaments (hormis n°30.02.30)                                                            |                          | 358,1 – 4 728                |                         |                         |
| - Ouates, gazes, bandes et articles                                                          |                          | 46,3 – 214,1                 |                         |                         |
| - Préparations et articles pharmaceutiques                                                   |                          | 0,7 – 5,5                    |                         |                         |
| <b>MATIERES ALBUMINOÏDES, PRODUITS A BASE D'AMIDON OU DE FECULES MODIFIES</b>                |                          |                              |                         |                         |
| Colles et autres adhésifs préparés                                                           |                          | 32 – 54,2                    |                         |                         |

Sources : Ministère des Finances, Direction des Douanes ; Ministère de la Santé, 2004

**Tableau 2.A1 : Production et commerce des produits chimiques (Suite)**

| Type de produits chimiques                             | Production / Fabrication | Importation                  | Formulation / emballage | Exportation             |
|--------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                                                        | (Tonnes/an et valeur)    | (Tonnes/an - millions F CFA) | (Tonnes / an et valeur) | (Tonnes / an et valeur) |
| <b>MATIERES PLASTIQUES ET OUVRAGES EN CES MATIERES</b> |                          |                              |                         |                         |
| - Polymères du styrène, sous formes primaires          |                          | 0,6 – 0,45                   |                         |                         |
| - Polymères acryliques sous formes primaires           |                          | 0,4 – 58,2                   |                         |                         |
| - Polyacétals, autres polyéthers et résines            |                          | 0,3 – 8,8                    |                         |                         |
| - Polymères naturels                                   |                          | 0,4 – 3,2                    |                         |                         |
| - Tubes et tuyaux et leurs accessoires                 |                          | 255,5 – 684,4                |                         |                         |
| - Revêtement de sols en matières plastics              |                          | 5,4 – 1,8                    |                         |                         |
| - Plaques, feuilles, bandes, rubans, pellicules...     |                          | 7,6 – 41,7                   |                         |                         |
| - Autres plaques, feuilles, bandes, rubans, pell.      |                          | 2,6 - 1                      |                         |                         |
| - Autres plaques, feuilles... non alvéolés             |                          | 20,6 – 16,1                  |                         |                         |
| - Baignoires, douches, lavabos, bidets, cuvettes...    |                          | 0,6 - 1                      |                         |                         |
| - Articles de transport ou d'emballages plastics       |                          | 47,2 – 107,1                 |                         |                         |
| - Vaisselles, autres articles de ménage                |                          | 18,6 – 11,4                  |                         |                         |
| - Articles d'équipement pour la construction           |                          | 8,3 – 36,7                   |                         |                         |
| - Autres ouvrages en matières plastics                 |                          | 50,7 – 83,4                  |                         |                         |
| <b>CAOUTCHOUC ET OUVRAGES EN CAOUTCHOUC</b>            |                          |                              |                         |                         |
| - Caoutchouc naturel, balata, gutta-percha,...         |                          | 0,1                          |                         |                         |
| - Caoutchouc synthétique et factice                    |                          | 3,2                          |                         |                         |
| - Plaques, feuilles, bandes, baguettes, et profilés    |                          | 0,7 – 0,8                    |                         |                         |
| - Tubes et tuyau en caoutchouc vulcanisé               |                          | 1,1 – 14,1                   |                         |                         |
| - Courroies transporteuses ou de transmission          |                          | 3,2 – 45,2                   |                         |                         |
| - Pneumatiques neufs, en caoutchouc                    |                          | 399,1 – 1 189,1              |                         |                         |
| - Pneumatiques rechapés ou usages en caoutchouc        |                          | 24,5 – 56,1                  |                         |                         |
| - Chambres à air, en caoutchouc                        |                          | 25,9 – 111,8                 |                         |                         |
| - Articles d'hygiène ou de pharmacie                   |                          | 11,5 - 119                   |                         |                         |
| - Vêtements et accessoires des vêtements               |                          | 3,1 – 27,2                   |                         |                         |
| - Autres ouvrages en caoutchouc vulcanisés             |                          | 10,1 – 42,3                  |                         |                         |

Sources : Ministère des Finances, Direction des Douanes, 2004

<sup>(1)</sup> : Il s'agit des totaux cumulés déversés entre 1971 et 1982. Aujourd'hui, ces pesticides ne sont plus utilisés.

N.B. : Le Peprathion 73 contient 300 g/L de DDT ;

Le Peprathion ULV contient 275 g/L de DDT ;

Le Peprathion 300-216-108 contient 300 g/L de DDT, 216 g/L d'endosulfan et 108 g/L de méthyl parathion.

**Tableau 2.A2 : Importation des produits agricoles alimentaires**

| Type de produits agricoles | Production /<br>Fabrication | Importation | Formulation /<br>emballage | Exportation                |
|----------------------------|-----------------------------|-------------|----------------------------|----------------------------|
|                            | (Tonnes/an<br>et valeur)    | Tonnes/an   | (Tonnes / an<br>et valeur) | (Tonnes / an<br>et valeur) |
| <b>PRODUITS VEGETAUX</b>   |                             |             |                            |                            |
| - Farine de blé            |                             | 2729        |                            |                            |
| - Feuilles de tabac        |                             | 213         |                            |                            |
| - Avocat                   |                             | 925         |                            |                            |
| - Banane                   |                             | 1158        |                            |                            |
| - Mangue                   |                             | 365         |                            |                            |
| - Oignon                   |                             | 1425        |                            |                            |
| - Piment                   |                             | 41          |                            |                            |
| - Tomate                   |                             | 286         |                            |                            |
| - Pomme de terre           |                             | 1269        |                            |                            |
| - Noix de coco             |                             | 39          |                            |                            |
| - Pâte alimentaire         |                             | 270         |                            |                            |
| - Ananas                   |                             | 15          |                            |                            |
| - Orange                   |                             | 428         |                            |                            |
| - Citron                   |                             | 48          |                            |                            |
| - Choux                    |                             | 45          |                            |                            |
| - Carottes                 |                             | 342         |                            |                            |
| - Jujube                   |                             | 34          |                            |                            |
| - Taro                     |                             | 1           |                            |                            |
| - Igname                   |                             | 5           |                            |                            |
| - Ail                      |                             | 56          |                            |                            |
| - Pomme                    |                             | 7           |                            |                            |
| - Goyave                   |                             | 342         |                            |                            |

Source : Ministère de l'Agriculture, Contributions des Directions et Organismes sous tutelle au Rapport d'Activités 2004

## 2.2 Utilisation des produits chimiques par catégories

**Tableau 2.B-1 : Utilisation des produits chimiques par catégorie**

| Type de produit chimique                                   | Quantités utilisées dans le pays |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Pesticides - agricoles                                     | 15 080 tonnes / an               |
| Pesticides – santé publique                                | 4047 L / an                      |
| Pesticides – lutte acridienne                              | 94 898 L /an                     |
| Pesticides – consommation                                  | 3 000 tonnes / an                |
| Engrais                                                    | 92 113 tonnes/an                 |
| Essence                                                    | 26 165 m <sup>3</sup> /an        |
| Gaz oil                                                    | 113 972 m <sup>3</sup> /an       |
| <b>PRODUITS CHIMIQUES INDUSTRIELS UTILISES A LA CST</b>    |                                  |
| - Soude                                                    | 20 tonnes/an                     |
| - Bicarbonate de sodium                                    | 3 tonnes/an                      |
| - Praestol (floculant)                                     | 13 tonnes/an                     |
| - Chaux                                                    | 9 000 tonnes/an                  |
| - Sulfate d'aluminium                                      | 3,5 tonnes/an                    |
| - Charbon actif                                            | 60 tonnes/an                     |
| - Cellulose                                                | 76 tonnes/an                     |
| - Pâte cellulosique                                        | 14 tonnes/an                     |
| - Urée                                                     | 625,15 tonnes                    |
| - DAP (18% N + 46% P2O5)                                   | 350,15                           |
| - SA (sulfate d'ammonium)                                  | 825,8                            |
| - KCl                                                      | 229,75                           |
| - Atrazine (herbicide)                                     | 3 840 L                          |
| - Stomp (herbicide)                                        | 4 371 L                          |
| - Velpar (herbicide)                                       | 1,05 tonne                       |
| - Diuron (herbicide)                                       | 3 657 L                          |
| - Asulox (herbicide)                                       | 3 101 L                          |
| - Certrol DS (herbicide)                                   | 1 240 L                          |
| - 2,4-D (herbicide)                                        | 4 322 L                          |
| - Sencor (herbicide)                                       | 0, 24 tonnes                     |
| - Roundup (herbicide)                                      | 2 297 L                          |
| - Fusilade(herbicide)                                      | 542 L                            |
| <b>PRODUITS CHIMIQUES INDUSTRIELS UTILISES PAR LES BDL</b> |                                  |
| - Septacide                                                | 2,3 tonnes/an                    |
| - Alcamix                                                  | 10 tonnes/an                     |
| - DT 6                                                     | 2,3 tonnes/an                    |
| - Microsept 2B                                             | 900 kg/an                        |
| - Triphosphate de sodium                                   | 900 kg/an                        |
| - Metaschiccate de soude                                   | 900 kg/an                        |

**Tableau 2.B-1 : Utilisation des produits chimiques par catégorie (suite)**

| Type de produit chimique                                                                    | Quantités utilisées dans le pays |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>PRODUITS CHIMIQUES INDUSTRIELS UTILISES PAR LA SOCIETE TCHADPEINT<sup>(1)</sup></b>      |                                  |
| - Calcaire                                                                                  | 100 tonnes/an                    |
| - Résines synthétiques                                                                      | 36 tonnes/an                     |
| - Oxyde de fer                                                                              | 1,2 tonnes/an                    |
| - Oxyde de titane                                                                           | 6 tonnes/an                      |
| - Oxyde de chrome                                                                           | 600 kg/an                        |
| - Oxyde de zinc                                                                             | trace                            |
| - White spirit                                                                              | 7200L/an                         |
| - Xylène                                                                                    | 400 L/an                         |
| - Toluène                                                                                   | 400 L/an                         |
| - Texanole                                                                                  | 500 L/an                         |
| - Phosphate de sodium                                                                       | trace                            |
| - Benzoate de sodium                                                                        | trace                            |
| - Ammoniac                                                                                  | 2,5 L/an                         |
| - Cykatif (de plomb, de cobalt et de calcium)                                               | 250 kg/an                        |
| - Accyte                                                                                    | 300 L/an                         |
| <b>PRODUITS CHIMIQUES INDUSTRIELS UTILISES POUR LES EAUX MINERALES ZAMZAM<sup>(1)</sup></b> |                                  |
| - Chlorure de sodium                                                                        | 2,6 tonnes/an                    |

Source : P.F.S.C

<sup>(1)</sup> : Il s'agit des établissements industriels qui ont fermé leur porte en 2005. Néanmoins, tous les produits cités dans le tableau ci-dessus (conditionnés dans les plastiques pour les solides et dans les bidons pour les liquides), sont abandonnés dans les entrepôts. Ils constituent un danger certain pour la santé et l'environnement, surtout le Cykatif qui contient du plomb.

**Tableau 2.B-2 : Produits chimiques de consommation**

| Type de produit chimique      | Nombre de tonnes utilisées dans le pays |
|-------------------------------|-----------------------------------------|
| Pesticides - agricoles        | 15 080 tonnes / an                      |
| Pesticides – santé publique   | 4047 L / an                             |
| Pesticides – lutte acridienne | 94 898 L / an                           |
| Pesticides – consommation     | 3 000 tonnes / an                       |
| Engrais                       | 92 113 tonnes/an                        |
| Essence                       | 26 165 m <sup>3</sup> /an               |

**Tableau 2.B-2 : Produits chimiques de consommation (Suite)**

| Type de produit chimique                                                                   | Nombre de tonnes utilisées dans le pays |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>PRODUITS CHIMIQUES INDUSTRIELS UTILISES A LA CST</b>                                    |                                         |
| - Soude                                                                                    | 20 tonnes/an                            |
| - Bicarbonate de sodium                                                                    | 3 tonnes/an                             |
| - Praestol (floculant)                                                                     | 13 tonnes/an                            |
| - Chaux                                                                                    | 9 000 tonnes/an                         |
| - Sulfate d'aluminium                                                                      | 3,5 tonnes/an                           |
| - Charbon actif                                                                            | 60 tonnes/an                            |
| - Cellulose                                                                                | 76 tonnes/an                            |
| - Pâte cellulosique                                                                        | 14 tonnes/an                            |
| - Urée                                                                                     | 625,15 tonnes                           |
| - DAP (18% N + 46% P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )                                         | 350,15                                  |
| - SA (sulfate d'ammonium)                                                                  | 825,8                                   |
| - KCl                                                                                      | 229,75                                  |
| - Atrazine (herbicide)                                                                     | 3 840 L                                 |
| - Stomp (herbicide)                                                                        | 4 371 L                                 |
| - Velpar (herbicide)                                                                       | 1,05 tonne                              |
| - Diuron (herbicide)                                                                       | 3 657 L                                 |
| - Asulox (herbicide)                                                                       | 3 101 L                                 |
| - Certrol DS (herbicide)                                                                   | 1 240 L                                 |
| - 2,4-D (herbicide)                                                                        | 4 322 L                                 |
| - Sencor (herbicide)                                                                       | 0, 24 tonne                             |
| - Roundup (herbicide)                                                                      | 2 297 L                                 |
| - Fusilade(herbicide)                                                                      | 542 L                                   |
| <b>PRODUITS CHIMIQUES INDUSTRIELS UTILISES PAR LES BDL</b>                                 |                                         |
| - Septacide                                                                                | 2,3 tonnes/an                           |
| - Alcamix                                                                                  | 10 tonnes/an                            |
| - DT 6                                                                                     | 2,3 tonnes/an                           |
| - Microsept 2B                                                                             | 900 kg/an                               |
| - Triphosphate de sodium                                                                   | 900 kg/an                               |
| - Metaschicade de soude                                                                    | 900 kg/an                               |
| <b>PRODUITS CHIMIQUES INDUSTRIELS UTILISES PAR LA SOCIETE TCHADIPEINT<sup>(1)</sup></b>    |                                         |
| - Calcaire                                                                                 | 100 tonnes/an                           |
| - Résines synthétiques                                                                     | 36 tonnes/an                            |
| - Oxyde de fer                                                                             | 1,2 tonnes/an                           |
| - Oxyde de titane                                                                          | 6 tonnes/an                             |
| - Oxyde de chrome                                                                          | 600 kg/an                               |
| - Oxyde de zinc                                                                            | trace                                   |
| - White spirit                                                                             | 7200L/an                                |
| - Xylène                                                                                   | 400 L/an                                |
| - Toluène                                                                                  | 400 L/an                                |
| - Texanole                                                                                 | 500 L/an                                |
| - Phosphate de sodium                                                                      | trace                                   |
| - Benzoate de sodium                                                                       | trace                                   |
| - Ammoniac                                                                                 | 2,5 L/an                                |
| - Cykatif (de plomb, de cobalt et de calcium)                                              | 250 kg/an                               |
| - Accyte                                                                                   | 300 L/an                                |
| <b>PRODUITS CHIMIQUES INDUSTRIELS UTILISES PAR LES EAUX MINERALES ZAMZAM<sup>(1)</sup></b> |                                         |
| - Chlorure de sodium                                                                       | 2,6 tonnes /an                          |

Sources : Rapports INSEED, BGT, BDL, CST, 2004

**Tableau 2.B-2 : Produits chimiques de consommation (suite)**

| Type de produit chimique                                                             | Quantités utilisées par an |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Produits de toilette (savons et gels douche)</b>                                  |                            |
| - Winny, gel douche (ingrédient : 2-Br-2-NO <sub>2</sub> -propane-1,3-diol)          | 72 800 L                   |
| - Dawmy (ingrédients: NaCl, acide kojique)                                           | 30 940 kg                  |
| - Asepso (ingrédient: Activator 4%)                                                  | 30 940 kg                  |
| - Cosmeliss (ingrédients: 1,4-dihydroxybenzène)                                      | 3 09 4 kg                  |
| - Bethel (ingrédients: Trichlorocarbanilide 0,5%)                                    | 69 615 kg                  |
| - Classic White                                                                      | 3 650 kg                   |
| - Aïcha (ingrédient: NaOH)                                                           | 4 641 kg                   |
| - Maribu (ingrédients: Triclocanban)                                                 | 13 505 kg                  |
| - Rapid Clair (ingrédient: Hydroquinone 2%)                                          | 18 200 kg                  |
| - Jaribu (ingrédients : Iodure de mercure 2%)                                        | 101 920 kg                 |
| - Skin Solution (ingrédients: Trichlorocarbanilide 0,5%)                             | 16 390 kg                  |
| - Peau Claire (ingrédients : NaCl, Hydroquinone 1%)                                  | 23 296 kg                  |
| - Bianco (ingrédient: Trichlorocarban)                                               | 7 716 kg                   |
| - Sivo Clair (ingrédient: Hydroquinone 2%)                                           | 95 550 L                   |
| - Mekako (ingrédient : Iodure de mercure 2%)                                         | 45 045 kg                  |
| - Secret (ingrédients; β-méthazone dipropionate 0,65%)                               | 43 695 kg                  |
| - G.G. (ingrédients: NaCl, Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> , EDTA, BHT)              | 14 600 kg                  |
| - Immédiat (ingrédients; NaCl, BHT, Hydroquinone)                                    | 50 960 kg                  |
| - Karibu                                                                             | 9100 kg                    |
| - Body Light (ingrédients: NaCl, ammonium quaternaire, Hydroquinone 2%)              | 16 380 kg                  |
| - Bio 26 (ingrédients: NaCl, Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> , ammonium quaternaire) | 40 950 kg                  |
| - Maxi Light (ingrédients: NaCl, Hydroquinone 2%)                                    | 9100 kg                    |
| - Movate (Mercure 2%, sel de mercure 5%)                                             | 21 840 kg                  |
| - Extra Clair (ingrédient: Hydroquinone)                                             | 6 552 L                    |

**Tableau 2.B-2 : Produits chimiques de consommation (suite)**

| Type de produit chimique                                                             | Quantités utilisées par an |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Produits de beauté (crème, lait)</b>                                              |                            |
| - MGC                                                                                | 23 660 L                   |
| - Cosmeliss (ingrédients: 1,4-dihydroxybenzène)                                      | 13 650 L                   |
| - Eaux rares                                                                         | 4 368 L                    |
| - Lotion Willy                                                                       | 10 920 L                   |
| - Dawmy (ingrédients: NaCl, acide kojique)                                           | 45 500 L                   |
| - Niuma (ingrédients: Bisulfite de Na, EDTA, p-Cl-crésol)                            | 72 800 L                   |
| - Caroline                                                                           | 13 650 L                   |
| - Maxi Clair                                                                         | 4 804 L                    |
| - Peau Claire (ingrédients : antioxydant, Hydroquinone 2%)                           | 9 100 L                    |
| - Ultra (ingrédient: Diméthicone)                                                    | 2 760 kg                   |
| - Hyprogel                                                                           | 1 350 L                    |
| - Grace                                                                              | 1 092 L                    |
| - Immédiat (ingrédients; NaCl, BHT, Hydroquinone)                                    | 39 802 L                   |
| - Bio 26 (acide kojique, BHT 0,5%, DSN 3%)                                           | 16 396 L                   |
| - Light Skin                                                                         | 38 223 L                   |
| - Biodermine                                                                         | 21 842 L                   |
| - G G (ingrédients: NaCl, a. kojique, EDTA, BHT, DSN 25%)                            | 32763L                     |
| - Bioderma                                                                           | 45 540 L                   |
| - Sivo Clair                                                                         | 2 184 kg                   |
| - Secret (ingrédient: b-méthasone dipropionate 0,065%)                               | 18 253 L                   |
| - Rapid Clair (ingrédients : NaCl, Hydroquinone 1%)                                  | 47 510 L                   |
| - Body Light                                                                         | 2 192 kg                   |
| - Maxi Light (ingrédients: NaCl, Hydroquinone 2%)                                    | 4 368 kg                   |
| - Extra Clair                                                                        | 4 381 kg                   |
| - Clarissime                                                                         | 72 492 L                   |
| - Bioclair (ingrédients : Clobetasol 0,05%)                                          | 2 793 kg                   |
| - Kadi Joli (ingrédients: NaOH, Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> , ammo. quaternaire) | 4 090 L                    |
| - Top Gel                                                                            | 2 184 kg                   |
| <b>Produits pour le traitement du visage, manucure et pédicure</b>                   |                            |
| - Skin care                                                                          | -                          |
| - Alibi                                                                              | -                          |
| - Dissolvant (acétone)                                                               | -                          |
| - Vernis                                                                             | -                          |
| - Hinné                                                                              | -                          |
| - Yombo (para phénylène diamine)                                                     | -                          |
| <b>Produits pour la coiffe</b>                                                       |                            |
| - Défrisants                                                                         | -                          |
| - Démêlants                                                                          | -                          |
| - Spray coiffant                                                                     | -                          |
| - Gels                                                                               | -                          |
| - Dark et Lovely                                                                     | -                          |

Source : P.F.S.C

Les produits de consommation cités au tableau ci-dessus sont inventoriés suite à une enquête réalisée dans les dix arrondissements de la ville de N'Djaména. L'enquête a concerné 112 établissements de vente de produits de beauté et de toilette, 94 salons de coiffure et de beauté.

Les utilisateurs des produits de beauté et de toilette qui se sont prêtés aux questions des enquêteurs sont au nombre de 12 608. Ces personnes ont une tranche d'âge comprise entre 16 et 52 ans. 98% d'entre elles sont de sexe féminin.

L'enquête a révélé qu'au cours d'une année, des 10910 personnes habituées des salons de coiffure, 10 800 sont de sexe féminin (99% de femmes). Les 2 688 personnes qui fréquentent les ateliers de traitement de visage, manicure et pédicure sont uniquement des femmes. L'utilisation de Yombo (paraphénylène diamine) en coiffure, manicure et pédicure est hautement dangereuse, car plusieurs cas d'empoisonnement suivi de décès ont été signalés.

Les produits les plus utilisés sont : Rapid Clair, Immédiat, Sivo Clair et Bio Clair. Ces produits contiennent un ingrédient, l'hydroquinone à un taux moyen de 2%. L'hydroquinone est un produit qui attaque la couche cornée de l'épiderme et entame le derme et parfois l'hypoderme qui est la troisième couche de la peau. La conséquence immédiate de l'utilisation des produits à base de l'hydroquinone est la fragilisation de l'épiderme due au décapage. Les personnes qui utilisent ces produits développent des lésions locales sur le visage, les bras et les jambes.

Les produits à base de mercure sont les savons Jaribu, Mekako et Movate avec une teneur de 2% en iodure de mercure. En partant des quantités utilisées, on peut évaluer la quantité de mercure élémentaire consommée :

**Tableau 2.B-3 : Quantités de mercure consommées dans les produits de beauté et de toilette**

| Savons à base de mercure | Poids unitaire (g) | Quantité de mercure consommée (Kg /an) |
|--------------------------|--------------------|----------------------------------------|
| Jaribu                   | 200                | 898,42                                 |
| Mekako                   | 225                | 397,54                                 |
| Movate                   | 100                | 192,745                                |
| <b>TOTAL</b>             |                    | <b>1 488,705</b>                       |

Source : P.F.S.C

Il faut remarquer que l'on trouve également du mercure dans des piles miniaturisées utilisées dans les montres, les appareils photographiques et certains appareils électroniques. Il ne nous a pas été possible d'évaluer la quantité de ces piles utilisées dans le pays.

## 2.3 Déchets de produits chimiques

**Tableau 2.C : Production et importation/exportation de déchets**

| Type de déchets chimiques                            | Production /an   | Exportation | Importation |
|------------------------------------------------------|------------------|-------------|-------------|
| Bitume                                               | -                | -           | X           |
| Huiles de vidange                                    | 520 958 L        | -           | -           |
| Huiles de vidange jetées                             | 167 604 L        |             |             |
| Huiles de vidange réutilisés                         | 193 515 L        |             |             |
| Gaz d'échappement (CO <sub>2</sub> , NOx)            | X                | -           | -           |
| CFC                                                  | 32 tonnes        |             |             |
| Pesticides périmés                                   | X                | -           | -           |
| Médicaments périmés                                  | X                | -           | -           |
| Piles et batteries usées                             | 11 946 unités    | -           | -           |
| Piles et batteries traitées                          | 964 unités       | -           | -           |
| Piles et batteries réutilisées                       | 484 unités       |             |             |
| Piles et batteries jetées                            | 8 009 unités     | -           | -           |
| Acide sulfurique (électrolyte des batteries utilisé) | 10 400 L         | -           | -           |
| Filtres à huile utilisés                             | 34 143 unités    | -           | -           |
| Filtres à huile jetées                               | 34 508 unités    | -           | -           |
| Filtres à essence utilisés                           | 45 986 unités    | -           | -           |
| Filtres à essence jetées                             | 33 572 unités    | -           | -           |
| Lampes échangées                                     | 70 080 unités    |             |             |
| Lampes jetées                                        | 54 242 unités    | -           | -           |
| Eaux pour lavage des engins                          | 14 766 m3        | -           | -           |
| Essence pour lavage des engins                       | 124 m3           |             |             |
| Détergent pour lavage des engins                     | 50,3 tonnes      |             |             |
| Déchets plastiques*                                  | 93 064,05 tonnes | -           | -           |
| "Leyda" (plastique en polyéthylène)*                 | 81 468 tonnes    |             |             |
| Déchets ménagers*                                    | 292 000 tonnes   | -           | -           |

Source : P.F.S.C

\* : Impacts socioéconomiques et environnementaux des déchets plastiques en polyéthylène au Tchad, MEE, 2004.

Les quantités de déchets rapportés dans le tableau ci-dessus sont obtenues au terme d'enquêtes réalisées dans 318 garages et stations de lavage des engins disséminés dans les dix arrondissements de la ville de N'Djaména. Les personnes enquêtées sont celles qui exercent dans ces établissements et sont au nombre de 2066. En ce qui concerne le lavage des engins, l'enquête a révélé qu'il y a en moyenne 107 640 camions et 115 560 motos qui passent annuellement dans les stations. Tous ces chiffres concernent uniquement la ville de N'Djaména.

Quant à la destination des déchets non biodégradables (plastiques et Leyda) provenant des ménages, les études ont montré que 63,3% des personnes enquêtées reconnaissent avoir jeté ces déchets dans les rues, 51,3% les mettent dans les cours, 20,6% les engouffrent dans les caniveaux, 19,4% les font voltiger dans la nature, tandis que 2,7% seulement les déposent dans les bacs à ordures. Les proportions des enquêtés sont données par rapport à chaque destination des déchets. Les enquêtés sont 942 consommateurs.

**Tableau 2.D1 : Production de dioxines et furanes selon les procédés thermiques**

| Type d'installation ou de pratique                                                                                                                                                                                   | Quantité en tonnes/an |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>a) Incinérations des déchets</b>                                                                                                                                                                                  |                       |
| i- incinérateurs à haute température (déchets toxiques)                                                                                                                                                              | 51,15                 |
| ii- incinérateurs à température moyenne                                                                                                                                                                              | 220                   |
| <b>b) Brûlage des déchets dangereux dans des fours en ciment</b>                                                                                                                                                     | ND1                   |
| c) Production de pâte utilisant le chlore élémentaire, ou des substances chimiques générant du chlore élémentaire, pour le blanchiment                                                                               | 0                     |
| <b>d) Procédés thermiques dans les forges et les unités traditionnelles de refonte :</b>                                                                                                                             |                       |
| i- Récupération thermique des câbles par brûlage des pneus                                                                                                                                                           | 824                   |
| ii- Production des métaux à partir de la ferraille de récupération                                                                                                                                                   | 910                   |
| iii- Production de l'aluminium à partir de divers matériaux                                                                                                                                                          | 409,5                 |
| iv- Production du plomb à partir des batteries usagées                                                                                                                                                               | 134                   |
| <b>e) Combustion à ciel ouvert des déchets, y compris dans les décharges</b>                                                                                                                                         |                       |
| i- Brûlages des déchets dans les décharges                                                                                                                                                                           | 60 446 348,55         |
| ii- Brûlages des déchets domestiques                                                                                                                                                                                 | 80 620                |
| iii- Brûlages des résidus agricoles dans les champs                                                                                                                                                                  | 90 578                |
| <b>f) Production des produits minéraux</b>                                                                                                                                                                           |                       |
| i- Fabrication des briques cuites                                                                                                                                                                                    | 200 000               |
| ii- Fabrication des objets en argile cuite                                                                                                                                                                           | 12 000                |
| iii- Mélange d'asphalte                                                                                                                                                                                              | 136 563,88            |
| <b>g) Sources de combustion résidentielles</b>                                                                                                                                                                       |                       |
| i- Gaz naturel                                                                                                                                                                                                       | 852                   |
| ii- Bois de chauffe                                                                                                                                                                                                  | 1 454 000             |
| <b>h) Combustion des combustibles fossiles dans les chaudières des centrales et les chaudières industrielles</b>                                                                                                     |                       |
| i- Gaz oil utilisé par la STEE                                                                                                                                                                                       | 28 635,5              |
| ii- Lubrifiant utilisé par la STEE                                                                                                                                                                                   | 513                   |
| iii- Gaz oil utilisé par d'autres entreprises                                                                                                                                                                        | 30 000                |
| iv- Lubrifiant utilisé par d'autres entreprises                                                                                                                                                                      | 15 000                |
| v- Gaz naturel utilisé par les compagnies pétrolières                                                                                                                                                                | 626 126,3             |
| <b>i) Centrales à biomasse</b>                                                                                                                                                                                       |                       |
| i- Bagasse (CST)                                                                                                                                                                                                     | 26 524                |
| ii- Coques de coton (Cotontchad)                                                                                                                                                                                     | 80 276                |
| <b>j) Procédés spécifiques de production de substances chimiques entraînant des rejets de polluants organiques persistants produits involontairement, notamment la production de chlorophénols et de chloranile.</b> | 0                     |
| <b>k) Fours crémateurs</b>                                                                                                                                                                                           | 0                     |
| <b>l) Véhicules à moteur, notamment ceux utilisant de l'essence au plomb.*</b>                                                                                                                                       |                       |
| i- Consommation d'essence des moteurs à 4 temps                                                                                                                                                                      | 222 805               |
| ii- Consommation d'essence des moteurs à 2 temps                                                                                                                                                                     | 4 475,4               |
| iii- Consommation de gaz oil des moteurs Diesel                                                                                                                                                                      | 111 148               |
| <b>m) Destruction des carcasses d'animaux</b>                                                                                                                                                                        | ND2                   |
| <b>n) Teinture du cuir (au chloranile) et finition (extraction alcaline)</b>                                                                                                                                         | ND3                   |
| <b>o) Installation de broyage des épaves de véhicules</b>                                                                                                                                                            | 0                     |
| <b>p) Chauffage lent de câbles en cuivre</b>                                                                                                                                                                         | 0                     |
| <b>q) Raffineries d'huiles usées**</b>                                                                                                                                                                               | 0                     |

Source : Rapport sur les inventaires des émissions de dioxines et furanes au Tchad, MEE, 2004.

ND1 : Non déterminé : les déchets dangereux sont brûlés dans les décharges.

ND2 : Non déterminé : les animaux morts sont généralement jetés dans les décharges où il sont brûlés

ND3 : Non déterminé : La production annuelle de peaux et cuir est estimée à environ 3 000 à 5000 tonnes. Cependant, l'activité de tannage reste très réduite.

\* : Compte tenu du caractère informel du commerce des carburants au Tchad, il n'est pas aisé de distinguer l'essence Super de l'essence ordinaire. Aussi, faisons-nous l'hypothèse du pire en considérant que l'essence vendue au Tchad est au plomb.

\*\* : Les huiles usées sont soit déversées dans les égouts, soit réutilisées pour la lutte contre les termites dans les maisons.

**Tableau 2.D2 : POPs produits et rejetés involontairement : Production, importation et exportation**

| Type de POPs             | Production/an  | Exportation | Importation                                                                                                                   |
|--------------------------|----------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pesticides               | -              | -           | X                                                                                                                             |
| Dioxines et furannes     |                | -           | -                                                                                                                             |
| - Rejet dans l'air       | 60 694,4 g TEQ |             |                                                                                                                               |
| - Rejet dans l'eau       | 372,5 g TEQ    |             |                                                                                                                               |
| - Rejet dans la terre    | 3,2 g TEQ      |             |                                                                                                                               |
| - Rejet sur les produits | 18,1 g TEQ     |             |                                                                                                                               |
| - Rejet sur les résidus  | 120,2 g EQ     |             |                                                                                                                               |
| PCB                      | -              | -           | Poids total: 1 492 070 kg<br>Poids vide: 769 117 kg<br>Poids d'huile: 321 713 kg<br>Câbles imprégnés : 9 291 mètres linéaires |

Source : P.F.S.C

Les valeurs de rejet de dioxines et furanes conduisent à une exposition de 7,34 mg TEQ/habitant/an, soit 20,4 µg TEQ/habitant/jour au Tchad. On voit que l'exposition moyenne journalière est largement supérieure aux normes en vigueur (normes OMS).

### CHAPITRE 3 : PROBLEMES PRIORITAIRES EN RAPPORT AVEC LA PRODUCTION, L'IMPORTATION, L'EXPORTATION ET L'UTILISATION DES PRODUITS CHIMIQUES

Ce chapitre fournit un aperçu général sur la nature des problèmes associés à la production, au commerce et à l'utilisation des produits chimiques.

#### 3.1 Problèmes prioritaires en rapport avec la production, le transport, l'importation, l'exportation et l'utilisation des produits chimiques.

**Tableau 3.A : Description de la nature des problèmes**

| Nature du problème                      | Ville / Région            | Brève description du problème                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Produit (s) chimique (s) Polluant(s)                                                    |
|-----------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Emballages des produits chimiques       | Toutes les grandes villes | Réutilisation des emballages dans les ménages sans un nettoyage adéquat, ce qui entraîne souvent des accidents (intoxications, explosions, pollution des eaux, pollution de la faune et de la flore...)                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Pesticides, produits pharmaceutiques, produits laborantins, produits dérivés du pétrole |
| Mauvaise gestion des produits chimiques | Toutes les grandes villes | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Importation frauduleuse des produits chimiques</li> <li>- Condition de stockage non remplie</li> <li>- Mauvaise utilisation des produits chimiques due à l'absence de l'information sur le danger que présente les produits chimiques</li> <li>- Utilisation des produits périmés</li> <li>- Déversement et abandon des produits chimiques périmés dans la nature</li> <li>- Non application des textes réglementaires et législatifs en vigueur</li> </ul> | Organochlorés<br>POPs<br>Produits pétroliers                                            |
| Absence de laboratoires spécialisés     | National                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manque de politique nationale pour la mise en place des laboratoires de contrôle de qualité.</li> <li>- les produits chimiques de consommation sont utilisés sans aucune analyse préalable de qualité.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                           | Pesticides, produits pharmaceutiques, produits laborantins, produits dérivés du pétrole |
| Absence de centres spécialisés          | National                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les intoxications en général qui sont constatés, sont traitées dans les hôpitaux ordinaires où il manque une structure adéquate</li> <li>- Manque de politique pour la mise en place des centres spécialisés</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                     | Pesticides, produits pharmaceutiques, produits laborantins, produits dérivés du pétrole |
| Gestion des ressources                  | National                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manque cruel de personnel qualifié, utilisation irrationnelle du personnel qualifié existant</li> <li>- Manque d'équipements de protection</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Tous les produits chimiques                                                             |
| Contamination des ressources naturelles | National                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pollution des eaux de surface et souterraines due au mauvais stockage et au déversement accidentel des produits chimiques</li> <li>- Contamination des sols</li> <li>- Destruction de la faune et de la flore...</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                 | Tous les produits chimiques                                                             |
| Conditions de transport                 | National                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Déversement accidentel des produits chimiques et contamination des ressources naturelles</li> <li>- Evaporation des produits pétroliers entraînant une pollution atmosphérique</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                   | Produits pétroliers et autres produits chimiques                                        |

Source : P.F.S.C

**Tableau 3.B : Problèmes prioritaires en rapport avec les produits chimiques**

| Nature du problème                       | Echelle des problèmes <sup>1</sup>     | Niveau des préoccupations <sup>2</sup> | Aptitude à contrôler les problèmes <sup>2</sup> | Disponibilité des données statistiques <sup>3</sup> | Produits chimiques spécifiques causant des problèmes                                                                                          | Classement prioritaire | Structure concernée |
|------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------|
| Pollution de l'air                       | N'Djaména, Moundou, Sarh, Abéché, Doba | Faible                                 | Faible                                          | Non disponibles                                     | Gaz industriel, Feux de brousse, Incinération des pneumatiques et des ordures ménagères, ammoniac des urines, gaz d'échappements des voitures | 2                      | MEE, MMEP MCI ;MT   |
| Pollution des voies navigables fluviales | N'Djaména, Sarh et Moundou             | Faible                                 | Faible                                          | Non disponibles                                     | Engrais ; NaOH , Pesticides, huile de vidange, produits pétroliers                                                                            | 4                      | MEE, MID, MMEP, MA  |
| Pollution des nappes phréatiques         | National                               | Faible                                 | Faible                                          | Non disponibles                                     | Engrais, pesticides, nitrates                                                                                                                 | 2                      | MEE, MA,            |
| Pollution du sol                         | Centres urbains                        | Moyen                                  | Moyen                                           | Insuffisant                                         | Engrais, pesticides, nitrates, matières plastiques, produits pétroliers                                                                       | 2                      | MEE MMEP, MA        |
| Résidus de pesticide dans les aliments   | National                               | Moyen                                  | Faible                                          | Non disponibles                                     | Engrais, pesticides                                                                                                                           | 2                      | MEE, MSP, MA        |
| Contamination de l'eau potable           | Centres urbains                        | Faible                                 | Moyen                                           | insuffisant                                         | Oxyde ferrique, phosphates et nitrates                                                                                                        | 3                      | STEE, DH            |

**Tableau 3.B : Problèmes prioritaires en rapport avec les produits chimiques (Suite)**

| Nature du problème                                 | Echelle des problèmes <sup>1</sup>                    | Niveau des préoccupations <sup>2</sup> | Aptitude à contrôler les problèmes <sup>2</sup> | Disponibilité des données statistiques <sup>3</sup> | Produits chimiques spécifiques causant des problèmes                                                                                                                             | Classement prioritaire | Structure concernée            |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------|
| Traitement des déchets dangereux/ mise en décharge | National                                              | Elevé                                  | Faible                                          | Insuffisants                                        | Déchets ménagers, insecticides                                                                                                                                                   | 2                      | Voiries, Collectivités locales |
| Santé professionnelle : agricole                   | Zones rurales, cotonnières, maraîchères, périurbaines | Faible                                 | Faible                                          | insuffisants                                        | Pesticides                                                                                                                                                                       | 2                      | DEGIS/MSP                      |
| Santé professionnelle : industrielle               | N'Djaména, Moundou et Sarh                            | Faible                                 | Moyen                                           | Suffisant                                           | Pesticides, substances corrosives (acides, bases)                                                                                                                                | 2                      | Centres des soins privés       |
| Santé publique                                     | National                                              | Elevé                                  | Bon                                             | Suffisants                                          | Utilisation incontrôlée des produits issus de la pharmacopée et de la médecine traditionnelle. Pesticides et produits pharmaceutiques périmés ou mal conservés. Automédications. | 1                      | DEGIS/MSP                      |
| Accidents avec les produits chimiques industriels  | N'Djaména, Sarh, Moundou                              | Faible                                 | Moyenne                                         | Suffisant (bonne)                                   | Pesticides, substances corrosives                                                                                                                                                | 3                      | Centre des soins privés        |
| Accidents avec les produits chimiques transport    | N'Djaména, Sarh, Moundou, Abéché, Doba                | Faible                                 | Bonne pour Doba et faible pour les autres       | insuffisantes                                       | Les hydrocarbures, les pesticides                                                                                                                                                | 3                      | Ministère de l'Intérieur       |

**Tableau 3.B : Problèmes prioritaires en rapport avec les produits chimiques (Suite)**

| Nature du problème                                      | Echelle des problèmes <sup>1</sup> | Niveau des précoc - cupations <sup>2</sup> | Aptitude à contrôler les problèmes <sup>2</sup> | Disponibilité des données statistiques <sup>3</sup> | Produits chimiques spécifiques causant des problèmes                                                     | Classement prioritaire | Structure concernée           |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Importation de produits chimiques inconnus              | Centres urbains                    | Faible                                     | Inexistante                                     | Non disponibles                                     | Produits pharmaceutiques, Pesticides, Additifs alimentaires                                              | 2                      | MEE, MCIA, MA, MSP, MSP       |
| Stockage/mise en décharge de produits chimiques périmés | National                           | Faible                                     | Inexistantes                                    | Non disponibles                                     | Produits pharmaceutiques, Pesticides, Divers produits de laboratoires                                    | 2                      | MEE, MCIA, MA, MSP            |
| Empoisonnement dû aux produits chimiques suicides       | National                           | Faible                                     | Inexistant                                      | Insuffisantes                                       | Produits pharmaceutiques, Pesticides, Raticides                                                          | 1                      | Ministère de l'Intérieur, MSP |
| Accidents avec les produits chimiques : industriels     | N'Djaména, Moundou, Doba           | Faible                                     | Inexistant                                      | Insuffisantes                                       | Produits agrosylvoalimentaires                                                                           | 3                      | MCIA, MSP, MA, MFPTE          |
| Polluants organiques persistants                        | Local                              | Faible                                     | Faible                                          | Insuffisants                                        | Pesticides, PCB                                                                                          | 3                      | Labo FSEA, DPVC, ONDR, LRRZ   |
| Toxines naturelles                                      | National                           | Faible                                     | Inexistant                                      | Insuffisant                                         | Venin (serpents, scorpions, abeilles,...)<br>Toxines des champignons des tubercules, et d'autres plantes | 4                      | MSP, MA                       |
| Autres                                                  | National                           | Faible                                     | Inexistant                                      | Inexistant                                          | Produits chimiques utilisés dans les produits cosmétiques (Yambo)                                        | 3                      | MCIA                          |

Source : P.F.S.C

1 : Problème très grave

2 : Problème grave

3 : Problème un peu moins grave

4 : Problème moyen

### **3.2 Commentaires/analyse**

S'il est vrai qu'à nos jours, on ne trouve pas encore au Tchad de grandes unités de fabrication de produits chimiques, la gestion des produits importés pour usage agricole et domestique pose de sérieux problèmes environnementaux, de santé humaine et animale. Un bon nombre de produits sont détournés de leur utilisation indiquée pour servir à la pêche et à la chasse par empoisonnement. Beaucoup de cas d'intoxications sont observés dans les milieux ruraux à cause de la mauvaise utilisation de produits chimiques ou par ignorance du danger que ces produits présentent.

Il y a lieu de déplorer l'absence de centres anti-poison et de laboratoires d'analyses et de certification des produits chimiques importés. Cette situation est d'autant plus inquiétante pour le consommateur Tchadien qu'il est à la merci des producteurs qui peuvent lui proposer tout genre de produits même les plus douteux.

Par ailleurs, l'importation des pesticides se fait de manière informelle. Le circuit de commercialisation est si complexe qu'il est difficile de connaître exactement les quantités importées et utilisées au Tchad.

## **CHAPITRE 4 : INSTRUMENTS JURIDIQUES ET MECANISMES NON REGLEMENTAIRES POUR LA GESTION DES PRODUITS CHIMIQUES**

Ce chapitre fournit un aperçu des instruments juridiques et mécanismes non réglementaires pour la gestion des produits chimiques, y compris leur application et leur mise en pratique effective et identifier les forces, les faiblesses et les lacunes.

### **4.1 Aperçu des instruments juridiques qui traitent de la gestion des produits chimiques au Tchad**

**Tableau 4 A : Références aux instruments juridiques existants qui traitent de la gestion des produits chimiques**

| <b>Ministères ou organismes responsables</b>     | <b>Instrument juridique</b>                                                                                                                                                                                      | <b>Catégories des produits chimiques couverts</b>                                                                                  | <b>Objectifs de la législation</b>                                                                                                                    | <b>Articles / dispositions importantes</b> | <b>Appréciations des mesures coercitives</b> |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Programme des Nations Unies pour l'Environnement | Convention de Rotterdam sur l'application de la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides qui font l'objet d'un commerce international | Produits chimiques et pesticides (aldrine, chlordane, DDT, dieldrine, endrine, heptachlore, hexachlorobenzene, mirex et toxaphène) | Protéger la santé humaine et l'environnement contre les dommages éventuels et contribution à l'utilisation écologiquement rationnelle de ces produits | Art. 1 <sup>er</sup>                       | 3                                            |
|                                                  | Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et de leur élimination                                                                                                   | Déchets dangereux                                                                                                                  | Réglementer les mouvements transfrontaliers et l'élimination des déchets dangereux                                                                    | Art. 4                                     | 3                                            |
|                                                  | Convention de Stockholm relative aux polluants organiques persistants                                                                                                                                            | Aldrine, chlordane, DDT, dieldrine, endrine, heptachlore, hexachlorobenzene, mirex, toxaphène, PCB, dioxines et furanes            | Protéger la santé humaine et l'environnement des POPs                                                                                                 | Art. 1 <sup>er</sup>                       | 2                                            |

**Tableau 4 A : Références aux instruments juridiques existants qui traitent de la gestion des produits chimiques (suite)**

| Ministères ou organismes responsables            | Instrument juridique                                                                                                                                                                                  | Catégories des produits chimiques couverts                                                                                              | Objectifs de la législation                                               | Articles / dispositions importantes | Appréciations des mesures coercitives |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Programme des Nations Unies pour l'Environnement | - Convention de Vienne pour la protection de la Couche d'Ozone<br>- Protocole de Montréal sur les substances qui appauvrissent la Couche d'Ozone<br>- Protocole de Copenhague<br>- Protocole de Kyoto | Substances appauvrissant la Couche d'Ozone                                                                                              | Interdiction des CFC et autres substances appauvrissant la couche d'ozone |                                     | 1                                     |
|                                                  | Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques                                                                                                                                    | Dioxyde de carbone, monoxyde de carbone, méthane, oxydes d'azote, Chloro fluoro carbone, tétra chlorure de carbone, trichloroéthane ... | Réduire les gaz à effet de serre                                          |                                     | 1                                     |

**Tableau 4 A : Références aux instruments juridiques existants qui traitent de la gestion des produits chimiques (Suite)**

| Ministères ou organismes responsables   | Instrument juridique                                                                                                                                                           | Catégories des produits chimiques couverts | Objectifs de la législation                                                                                                                                                                                              | Articles / dispositions importantes | Appréciations des mesures coercitives |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Organisation Internationale du travail* | C13 : Convention concernant l'emploi de la céruse dans la peinture                                                                                                             |                                            | interdire, la céruse, du sulfate de plomb et de tous produits contenant ces pigments dans les travaux de peinture intérieure des bâtiments, à l'exception des gares de chemins de fer et des établissements industriels. | Art. 1                              | 3                                     |
|                                         | C148 : Convention concernant la protection des travailleurs contre les risques professionnels dus à la pollution de l'air, au bruit et aux vibrations sur les lieux de travail |                                            |                                                                                                                                                                                                                          |                                     | 3                                     |
|                                         | C152 : Convention concernant la sécurité et l'hygiène du travail dans les manutentions portuaires (Note: Date d'entrée en vigueur: 05:12:1981)                                 |                                            |                                                                                                                                                                                                                          |                                     | 3                                     |
|                                         | C155 : Convention concernant la sécurité, la santé des travailleurs et le milieu de travail                                                                                    |                                            |                                                                                                                                                                                                                          |                                     | 3                                     |
|                                         | P155 Protocole de 2002 relatif à la convention sur la sécurité et la santé des travailleurs                                                                                    |                                            |                                                                                                                                                                                                                          |                                     | 3                                     |
|                                         | C162 : Convention concernant la sécurité dans l'utilisation de l'amiante                                                                                                       |                                            | La présente convention s'applique à toutes les activités entraînant l'exposition à l'amiante des travailleurs, à l'occasion du travail                                                                                   | Art. 1                              | 3                                     |

\* : Ces lois précitées n'ont pas été ratifiées seule la Convention concernant l'emploi de la céruse dans la peinture C13 qui a été ratifiée par le Tchad. Cependant, des démarches administratives auprès du ministère concerné ont été menées pour leur ratification.

**Tableau 4 A : Références aux instruments juridiques existants qui traitent de la gestion des produits chimiques (Suite)**

| Ministères ou organismes responsables                | Instrument juridique                                                                                                                      | Catégories des produits chimiques couverts | Objectifs de la législation                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Articles / dispositions importantes         | Appréciations des mesures coercitives |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|
| Organisation Internationale du travail*              | C170 : Convention concernant la sécurité dans l'utilisation des produits chimiques au travail                                             | Produits chimiques                         | Toutes les branches d'activité économique où l'on utilise des produits chimiques                                                                                                                                                                                                                                       | Art. 1 <sup>er</sup>                        | 3                                     |
|                                                      | C174 : Convention concernant la prévention des accidents industriels majeurs                                                              | Produits chimiques dangereux               | La prévention des accidents majeurs mettant en jeu des produits chimiques dangereux et la limitation des conséquences de ces accidents.                                                                                                                                                                                | Art. 1 <sup>er</sup>                        | 3                                     |
|                                                      | C176 : Convention concernant la sécurité et la santé dans les mines                                                                       |                                            | Sécurité et santé au travail                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Art. 2, 3 et 4                              | 3                                     |
|                                                      | C184 : Convention concernant la sécurité et la santé dans l'agriculture                                                                   |                                            | Sécurité et la santé dans l'agriculture                                                                                                                                                                                                                                                                                | Art. 1 <sup>er</sup> et 2                   | 3                                     |
| Organisation pour l'interdiction des armes chimiques | Convention sur la prohibition du développement, de la production, du stockage et l'utilisation des armes chimiques et de leur destruction | Armes chimiques                            | Destruction d'armes chimiques. Ne pas mettre au point, fabriquer, acquérir, stocker ou conserver, ou transférer, employer d'armes chimiques; ne pas entreprendre des préparatifs militaires, ne pas aider, encourager ou inciter quiconque, ne pas employer d'agents de lutte antiémeute en tant que moyens de guerre. | Art. 1 <sup>er</sup>                        | 3                                     |
| FAO                                                  | Code International (pesticides)                                                                                                           | Pesticides                                 | Améliorer et sécuriser la distribution et l'utilisation des pesticides                                                                                                                                                                                                                                                 | Art. 3.7 ; .3.1 5.5.2, .5.5.3 6.2.3.7.1.9.7 | 1                                     |

\* : Ces lois précitées n'ont pas été ratifiées seule la Convention concernant l'emploi de la céruse dans la peinture C13 qui a été ratifiée par le Tchad. Cependant, des démarches administratives auprès du ministère concerné ont été menées pour leur ratification

**Tableau 4 A : Références aux instruments juridiques existants qui traitent de la gestion des produits chimiques (Suite)**

| Ministères ou organismes responsables | Instrument juridique                                                                                                            | Catégories des produits chimiques couverts | Objectifs de la législation                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Articles / dispositions importantes | Appréciations des mesures coercitives |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Conventions africaines                | Convention de Lomé (4 <sup>ème</sup> Convention ACP CEE)                                                                        |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     | 3                                     |
|                                       | Convention phytosanitaire pour l'Afrique                                                                                        |                                            | Lutter efficacement contre les maladies, insectes nuisibles et autres ennemies des végétaux                                                                                                                                                                                                                    | Art. 5                              | 3                                     |
|                                       | Réglementation sur l'homologation des pesticides comme aux Etats membres du CILSS                                               | Pesticides                                 | Réglementation                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     | 1                                     |
|                                       | Convention de Bamako relative à l'interdiction d'importer des déchets dangereux et leurs mouvements transfrontaliers en Afrique | Tous les produits chimiques dangereux      | - Interdiction d'importer des déchets dangereux<br>- Interdiction de déverser des déchets dangereux dans la mer, les eaux intérieures et les voies d'eaux.<br>- Réglementation de la production de déchets en Afrique                                                                                          | Art. 4                              | 3                                     |
|                                       | Convention de la Commission africaine de l'énergie                                                                              |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     | 3                                     |
|                                       | Convention sur la création du Centre africain pour le développement des engrais                                                 |                                            | - Transfert de technologie pour améliorer la production des engrais par les industries africaine ;<br>- Entreprendre et appuyer la recherche, développer, promouvoir et démontrer le rôle des engrais dans la promotion de l'agriculture et le traitement des engrais ;<br>- Soutien, formation et coopération | Art. 2                              | 3                                     |
|                                       | Protocole de la Cours de justice de l'Union Africaine.                                                                          | Tous les différents                        | - Toute question relative au droit international ;<br>- La nature ou l'étendue de la réparation due pour la rupture d'un engagement                                                                                                                                                                            | Art. 19                             | 3                                     |

**Tableau 4 A : Références aux instruments juridiques existants qui traitent de la gestion des produits chimiques (Suite)**

| Ministères ou organismes responsables        | Instrument juridique                                                                                                                                | Catégories des produits chimiques couverts                                         | Objectifs de la législation                                                                                                    | Articles / dispositions importantes | Appréciations des mesures coercitives |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Constitution du 31 Mars 1996 révisée en 2005 | Constitution de la République du Tchad                                                                                                              | Environnement                                                                      | Respect et protection de l'environnement                                                                                       | Art. 48, 52 et 125                  | 1                                     |
| Ministère en charge de l'Agriculture         | Loi 14 PR/95 du 13 juillet 1995 relative à la protection de végétaux                                                                                | Pesticides                                                                         | Protection des végétaux                                                                                                        |                                     | 1                                     |
|                                              | Décret n°010/PR/MA/99 du 07 janvier 1999 fixant les modalités d'application de la Loi 14/PR/95 relative à la protection des végétaux                | Pesticides                                                                         | Protection des végétaux                                                                                                        | Art. 22 à 45                        | 1                                     |
|                                              | Décret n°11 /PR /MA /99 du 07 juin 1999 portant création d'une Commission nationale de contrôle des pesticides à usage agricole                     | - Homologation des pesticides<br>- Commission nationale de contrôle des pesticides |                                                                                                                                | Art. 1-10                           | 3                                     |
|                                              | Arrêté n°045 /MA /DG /DPVC/ 00 du 17 mai 2000 portant nomination des membres de la Commission nationale de contrôle des pesticides à usage agricole | Gestion contrôle des pesticides.                                                   | Nomination des membres de la Commission                                                                                        | Art. 1-5                            | 3                                     |
| Ministère en charge de l'Environnement       | Arrêté n° 822 / PR/ ME/ 92 mettant en place le Haut Comité National pour l'Environnement                                                            | Environnement                                                                      | Impulser, harmoniser et veiller à la mise en œuvre des politiques et stratégies en matière d'environnement et de développement |                                     | 2                                     |
|                                              | Arrêté portant nomination des membres du Haut Comité National pour l'Environnement                                                                  | Environnement                                                                      |                                                                                                                                |                                     | 2                                     |
|                                              | Décret N°183/PR/MEE du 30 mars 2001 portant organisation et attribution du Ministère de l'Environnement et de l'Eau                                 |                                                                                    |                                                                                                                                |                                     | 1                                     |

**Tableau 4 A : Références aux instruments juridiques existants qui traitent de la gestion des produits chimiques (Suite)**

| Ministères ou organismes responsables          | Instrument juridique                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Catégories des produits chimiques couverts                                                    | Objectifs de la législation                                                                                 | Articles / dispositions importantes | Appréciations des mesures coercitives |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Ministère en charge de l'Environnement (Suite) | Loi n° 14/ PR/ 98 du 17 Août 1998 définissant les principes généraux de la protection de l'Environnement                                                                                                                                                                                                                      | Environnement                                                                                 | Etablir les principes pour la gestion durable de l'environnement                                            |                                     | 2                                     |
|                                                | Loi n° 016/ PR/ 99 du 18 Août 1999 portant Code de l'Eau                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                               | Mode de gestion des eaux, réglementation les rejets dans les cours d'eau, la protection contre la pollution |                                     | 3                                     |
|                                                | Arrêté n° 036/ MEE/ DG/ 00 du 19 Octobre 2000 portant création d'un Comité Technique national chargé de suivi et de l'évaluation de toutes les Conventions Internationales sur les polluants organiques persistants, les pesticides, les produits chimiques et les déchets dangereux pour la santé humaine et l'Environnement | polluants organiques persistants, les pesticides, les produits chimiques et déchets dangereux | suivi et évaluation                                                                                         |                                     | 2                                     |
|                                                | Décrets sur les substances appauvrissant la Couche d'Ozone                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |                                                                                                             |                                     | 3                                     |
| Ministère en charge de la Santé Publique       | Décret 087/ PR/ 85 fixant les taxes de désinfection, désinsectisation, dératisation, de mise en bière, d'exhumation et amendes à infliger pour inobservation des règles d'hygiène                                                                                                                                             |                                                                                               | Désinfection, désinsectisation, dératisation, de mise en bière                                              |                                     | 2                                     |
|                                                | Arrêté n° 0059/ MSP/ DG/ 187/ DACS/ 96 du 21 février 1996 réglementant l'importation, la distribution et l'utilisation des pesticides en santé humaine                                                                                                                                                                        | Pesticides organophosphorés, carbamates, fumigants                                            | Réglementation l'importation, la distribution et l'utilisation des pesticides en santé humaine              | Art. 1 <sup>er</sup> 2 et 3         | 2                                     |
|                                                | Loi 24/ PR/ 00 relative à la pharmacie                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Produits pharmaceutiques                                                                      |                                                                                                             |                                     | 2                                     |
| Ministère de l'Elevage                         | Textes réglementant les pharmacies vétérinaires                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                               |                                                                                                             |                                     | 3                                     |

**Tableau 4 A : Références aux instruments juridiques existants qui traitent de la gestion des produits chimiques (Suite)**

| Ministères ou organismes responsables                             | Instrument juridique                                                                                                                                                                                                                              | Catégories des produits chimiques couverts | Objectifs de la législation                                                                        | Articles / dispositions importantes | Appréciations des mesures coercitives |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Ministère en charge du Commerce, de l'Industrie et de l'Artisanat | Loi N°30, décembre 1968 relative à la répression, aux infractions économiques et aux contrôles des prix                                                                                                                                           | Tous les produits chimiques                |                                                                                                    |                                     | 2                                     |
|                                                                   | Arrête N° 10/MICA/DG/DC/2000 du 23 juin 2000 fixant les modalités de délivrance de l'autorisation spéciale d'importation de certains produits et/ou matériels concernant ou fonctionnant grâce aux substances qui appauvrissent la Couche d'Ozone | Substances appauvrissant la couche d'Ozone | Délivrance de l'autorisation spéciale d'importation de certains produits et/ou matériels           | Art. 1 <sup>er</sup> 2 et 3         | 2                                     |
|                                                                   | Arrêté N° 006/MICA/MEE/00 du 25 octobre 1995 réglementant l'importation de certains produits et/ou matériels contenant ou fonctionnant grâce aux substances qui appauvrissent la Couche d'Ozone                                                   | Substances appauvrissant la couche d'Ozone |                                                                                                    | Art. 1 <sup>er</sup>                | 2                                     |
|                                                                   | Arrêté n° 054/ 95 du 25 octobre 1995 supprimant la licence d'importation et d'exportation et déterminant la liste négative des produits soumis à une autorisation spéciale d'importation                                                          | Soufre et autres explosifs                 | supprimant la licence d'importation et d'exportation et déterminant la liste négative des produits | Art. 2                              | 2                                     |
|                                                                   | Arrêté N°002/MCPI/SE/DG/DCT/2003 du 28 janvier 2003 fixant le quota d'importation des substances appauvrissant la Couche d'Ozone                                                                                                                  | Substances appauvrissant la couche d'Ozone | Fixation d'un quota de 25 000 tonnes                                                               | Art. 1 <sup>er</sup>                | 2                                     |
|                                                                   | Arrêté N°007/MCPI/SE/DG/DCT/93 du 22 mai 1993 portant interdiction d'importation des emballages plastiques non biodégradables dans toute l'étendue du territoire                                                                                  | Emballages plastiques                      | Interdiction des emballages plastiques non biodégradables.                                         | Art. 1 <sup>er</sup>                | 2                                     |
|                                                                   | Loi 30 de 1968 relative à la répression, aux infractions économiques et au contrôle des prix (Code Pétrolier)                                                                                                                                     | Produits pétroliers                        |                                                                                                    |                                     | 2                                     |

**Tableau 4 A : Références aux instruments juridiques existants qui traitent de la gestion des produits chimiques (Suite)**

| Ministères ou organismes responsables                     | Instrument juridique                                                                                                                                                                                              | Catégories des produits chimiques couverts | Objectifs de la législation | Articles / dispositions importantes | Appréciations des mesures coercitives |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Ministère en charge des Mines, de l'Energie et du Pétrole | Ordonnance 7/PC/TP/MH du 03 02 1962 relative à la recherche, à l'exploitation ou au transport par canalisation des hydrocarbures et au régime fiscal de ces activités sur le territoire de la République du Tchad | Hydrocarbures                              |                             |                                     | 3                                     |
|                                                           | Décret du 10 Mai 1933 réglementant les autorisations d'ouverture et d'exploitation des dépôts des produits du pétrole, dérivés et résidus                                                                         | Produits pétroliers, dérivés et résidus    |                             |                                     | 2                                     |
|                                                           | Loi N°011/PR/95 du 20 octobre 1995 Portant Code Minier                                                                                                                                                            |                                            |                             |                                     | 2                                     |
|                                                           | Loi N°28/PR/2000 du 05 décembre 2000 portant approbation de l'avenant n° 2 à la convention de recherche, d'exploitation et de transport des hydrocarbures du 19 décembre 1988                                     | Hydrocarbures                              |                             |                                     | 3                                     |
|                                                           | Décret N°821/PR//MMEP/95 du 20/10/95 fixant les modalités d'application du Code Minier et de la fiscalité minière                                                                                                 | Produits miniers                           |                             |                                     | 2                                     |
|                                                           | Décret 021/ PR/ MMEP/ 95 du 1 <sup>er</sup> février 1995 portant contrôle qualitatif et quantitatif des produits pétroliers                                                                                       | Produits pétroliers                        |                             |                                     | 2                                     |
|                                                           | Arrêté n°1162 du 10 Août 1934, réglementant les dépôts de liquides inflammables et ses annexes                                                                                                                    | Liquides inflammables                      |                             |                                     | 2                                     |
|                                                           | Arrêté n° 2612/ TP/ 3 du 12 Août 1954, fixant les règles auxquelles doivent satisfaire les dépôts de liquides inflammables                                                                                        | Liquides inflammables                      |                             |                                     | 2                                     |

**Tableau 4 A : Références aux instruments juridiques existants qui traitent de la gestion des produits chimiques (Suite)**

| Ministères ou organismes responsables                                                      | Instrument juridique                                                                                                                                              | Catégories des produits chimiques couverts                                                          | Objectifs de la législation                                                                                      | Articles / dispositions importantes | Appréciations des mesures coercitives |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Ministère en charge des Mines, de l'Energie et du Pétrole (Suite)                          | Arrête 3142/ PR/ TPM du 13 Décembre 1964, réglementant l'installation des dépôts de 3 <sup>ème</sup> classe d'hydrocarbures de première et de deuxième catégories | Hydrocarbures                                                                                       |                                                                                                                  |                                     | 3                                     |
|                                                                                            | Arrêté n° 0456/ MMPE/ DG/ DPENR/ 89 du 2 Octobre 1989 fixant les conditions d'ouverture de dépôts et de transport des produits pétroliers                         | Produits pétroliers                                                                                 |                                                                                                                  |                                     | 3                                     |
|                                                                                            | Arrêté n°016/ MMEP/ DG/ DP/ SRTSD/ 98 du 17 Août 1998 portant réglementation de stockage des produits pétroliers                                                  | Produits pétroliers                                                                                 |                                                                                                                  |                                     | 2                                     |
| Ministère en charge des Finances                                                           | Code des Douanes                                                                                                                                                  | Exigences relatives au conditionnement de certaines marchandises (y compris les produits chimiques) |                                                                                                                  | Art. 17 bis                         | 1                                     |
|                                                                                            | Décret autonome du 05 Mai 1989 sur l'importation et la distribution de marchandises                                                                               |                                                                                                     | Restriction à l'importation de certaines marchandises pour des raisons d'ordre public, de la santé publique etc. |                                     | 2                                     |
|                                                                                            | Code des investissements du 17 Mai 2000                                                                                                                           |                                                                                                     |                                                                                                                  | Art. 2                              | 2                                     |
| Ministère en charge de la Fonction Publique, du Travail et de la Modernisation de l'Emploi | Code du Travail : convention collective. Loi N° 038/PR/96 du 11/12/96                                                                                             |                                                                                                     |                                                                                                                  |                                     | 1                                     |

**Tableau 4 A : Références aux instruments juridiques existants qui traitent de la gestion des produits chimiques (Suite)**

| Ministères ou organismes responsables | Instrument juridique                 | Catégories des produits chimiques couverts | Objectifs de la législation                                                     | Articles / dispositions importantes | Appréciations des mesures coercitives* |
|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|
| Ministère en charge de la Justice     | Code Civil                           |                                            | Dommage lié à un produit                                                        | Art. 1382, 1641                     | 3                                      |
|                                       | Code pénal, Code de procédure pénale |                                            | Répression des faux et dommages liés à l'usage des produits chimiques agricoles | Art. 177, 344, 345, 346             | 3                                      |

Source : P.F.S.C, 2005

\* 1 : Efficace, 2 : moyenne et 3 : faible

## **4.2 Description résumée des instruments juridiques clés en rapport avec les produits chimiques**

### **Instruments juridiques internationaux :**

#### Convention Cadre des nations Unies sur les Changements Climatiques :

La Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) a pour objectif de stabiliser, conformément aux dispositions pertinentes de la convention, les concentrations de Gaz à Effet de Serre (GES) dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique. Il a été demandé aux pays Parties de réduire leurs émissions d'au moins 5% par rapport à leurs émissions de 1990 au cours de la période 2008 – 2012.

Cette convention a été signée par le Tchad en 1992 et ratifiée le 30 avril 1993.

#### Convention des Nations Unies sur la Couche d'Ozone :

La Convention de Vienne sur la protection de la Couche d'Ozone, relative aux substances qui appauvrissent la couche d'ozone (SAO) a pour but de protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets néfastes résultant des activités humaines, d'éviter les conséquences climatiques possibles des émissions des gaz nocifs et de réglementer la production et la consommation des SAO.

Le Tchad a ratifié le 30 juin 2000 trois textes. Il s'agit :

- Des amendements de Londres (1990), créant un mécanisme d'assistance financière et technique en faveur des pays en voie de développement ;
- Des amendements de Copenhague (1992) ayant pris en compte comme SAO les hydro chlorofluorocarbures et le bromure de méthyle et ;
- Des amendements de Montréal (1997) qui préconisent la mise en place d'un système d'autorisation et d'exportation des substances réglementées nouvelles.

#### Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants :

La Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POPs) est de protéger la santé humaine et l'environnement des polluants organiques persistants. Elle couvre de multiples éléments. Elle porte essentiellement sur douze substances chimiques que l'on peut regrouper en trois catégories :

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

Elle a été signée et ratifiée respectivement le 16 mars 2002 et le 10 mai 2004. Son Plan d'action de mise en œuvre a été élaboré en 2005.

#### Convention de Rotterdam :

La Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international, appelée aussi Convention PIC (Prior Informed Consent). Elle a pour objectif d'encourager le partage de responsabilité et la coopération entre les Parties dans le domaine du commerce international de

certaines produits chimiques dangereux, afin de protéger la santé des personnes et l'environnement contre les dommages éventuels. Le Tchad l'a signée le 10 septembre 1998 et l'a ratifiée le 10 mars 2004.

Convention de Bâle :

La Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et de leur élimination. Son objectif est de réglementer les mouvements transfrontaliers et éliminer les déchets dangereux. Le Tchad a adhéré le 10 mars 2004.

Convention collective générale du Décembre 2002 :

Sous la direction du Ministère de la fonction, du travail et de l'emploi, cette Convention autorise la création des comités d'hygiène et sécurité.

Convention sur l'interdiction de la mise au point, de la fabrication, du stockage et de l'emploi des armes chimiques et sur leur destruction

Sous le tutelle du Ministère de la Défense Nationale, cette convention a été signée et ratifiée respectivement le 11 octobre 1994 et le 13 février 2004. Selon l'Article 1<sup>er</sup>, chaque pays s'engage à détruire les armes chimiques ; ne pas mettre au point, fabriquer, acquérir, stocker ou conserver, ou transférer, employer d'armes chimiques, ne pas entreprendre des préparatifs militaires, ne pas aider, encourager ou inciter quiconque, ne pas employer d'agents de lutte antiémeute en tant que moyens de guerre.

Convention des Nations Unies contre le trafic illicite des stupéfiants et des substances psychotropes (Vienne, 20 décembre 1988)

Sous le tutelle du Ministère en charge de la Sécurité Publique, le Tchad a adhéré à cette convention. Elle a été signée et ratifiée respectivement le 09 juin 1995 et le 1<sup>er</sup> décembre 1996.

Elle vient renforcer les dispositions de la Convention unique sur les stupéfiants de 1961 amendée par le protocole de 1972 et de la Convention sur les substances psychotropes de 1971 en terme de lutte contre le trafic de stupéfiants en définissant des moyens légaux.

**Organes et instruments juridiques nationaux :**

Le HCNE :

Sous l'autorité du Premier Ministre, Chef du Gouvernement, le Haut Comité National pour l'Environnement (HCNE) impulse, harmonise et veille à la mise en œuvre des politiques et stratégies en matière d'environnement et de développement. Le secrétariat du HCNE est assuré par le Ministère de l'Environnement et de l'Eau.

CTNSC :

C'est un Comité Technique National Chargé de suivi et du contrôle de tous les aspects environnementaux relatifs aux projets pétroliers.

CTN/POPs :

C'est un Comité Technique National chargé de suivi et de l'évaluation de toutes Conventions Internationales sur les polluants organiques persistants, les pesticides, les produits chimiques et déchets dangereux pour la santé humaine et l'environnement.

PNAE :

Sous l'autorité du Ministère en charge de l'environnement, le Programme National d'Action pour l'Environnement vise à faire les études diagnostiques des problèmes environnementaux et l'élaboration de la stratégie nationale de gestion de l'environnement.

Loi 14/PR/98 du 17 août 1998 définissant les principes généraux de la protection de l'environnement :

L'objectif de cette loi est d'établir les principes pour la gestion durable de l'environnement et sa protection contre les formes de dégradation, afin de sauvegarder et valoriser les ressources naturelles et d'améliorer les conditions de vie de la population.

Loi 14/PR/98 du 13 juillet 1995 relative à la protection des végétaux :

Sous la direction du Ministère en charge de l'Agriculture, cette loi a pour objet la protection de végétaux. Celle-ci est une condition d'un développement agricole harmonieux et efficace ; toutefois, elle doit se faire dans le respect de l'environnement, de la santé de l'homme et de l'animal.

#### 4.3 Législations existantes par catégories d'utilisation suivant les diverses étapes des produits chimiques de la production / importation à la mise en décharge

**Tableau 4 B : Aperçu des instruments juridiques pour la gestion des produits chimiques par catégorie d'utilisation**

| Catégorie de produit chimique                                                                     | Importation | Production | Stockage | Transport | Distribution | Utilisation / manutention | Élimination |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|----------|-----------|--------------|---------------------------|-------------|
| Pesticides                                                                                        | X           |            | X        | X         | X            |                           | X           |
| Engrais                                                                                           | X           |            | X        | X         | X            |                           | X           |
| Produits chimiques industriels (utilisés dans les établissements de fabrication / transformation) |             |            |          |           |              |                           | X           |
| Produits pétroliers                                                                               | X           | X          | X        | X         | X            |                           | X           |
| Produits chimiques de grande consommation                                                         | X           |            | X        | X         | X            |                           | X           |
| Déchets chimiques                                                                                 | X           | X          | X        | X         |              |                           | X           |

Source : P.F.S.C, 2005

#### 4.4 Description résumée des approches et procédures clés pour la réglementation des produits chimiques

**Tableau 4 C : Produits chimiques interdits ou strictement réglementés**

Ces produits sont réglementés à cause de leur haute toxicité et de l'importance de la bioaccumulation de leurs résidus.

| Nom du produit chimique       | type de produit | Niveau de restriction | Utilisation                                                          | Toxicité selon OMS | Détails de la restriction                             |
|-------------------------------|-----------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
| Aldicarbe                     | OC              | I                     | Insecticide                                                          | Ib                 | Haute toxicité et importance de leur bio-accumulation |
| Aldrine                       | OC              | I                     | Insecticide                                                          | Ib                 |                                                       |
| Arsenic et composés d'arsenic | Sels            | SR                    | Produits utilisés dans les laboratoires de formation et de recherche |                    |                                                       |
| Camphechlore                  | OC              | I                     | Insecticide                                                          |                    |                                                       |
| Carbamates                    |                 | SR                    |                                                                      |                    |                                                       |
| Composé du cuivre             | Sels            | SR                    |                                                                      |                    |                                                       |
| DDT                           | OC              | I                     | Insecticide                                                          | II                 |                                                       |
| Cyanure                       | Sel             | SR                    | Produit industriel                                                   |                    | Haute toxicité                                        |
| Dieldrine                     | OC              | I                     | Insecticide                                                          | Ib                 | Haute toxicité                                        |

**Tableau 4 C : Produits chimiques interdits ou strictement réglementés (Suite)**

| Nom du produit chimique      | type de produit | Niveau de restriction | Utilisation                  | Toxicité selon OMS | Détails de la restriction                          |
|------------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------|
| Endosulfane                  | OC              | SR                    | Insecticide                  | II                 | Produit très toxiques surtout à la faune aquatique |
| Endrine                      |                 | I                     | Insecticide                  |                    | Haute toxicité                                     |
| Fumigants                    |                 | SR                    | Pesticide                    |                    | Haute toxicité                                     |
| HCH                          | OC              | I                     | Insecticide                  | II                 | Haute toxicité                                     |
| Heptachlore                  | OC              | I                     | Insecticide                  |                    | Haute toxicité                                     |
| Lindane                      | OC              | SR                    | Insecticide                  |                    | Haute toxicité                                     |
| Rotenones                    | OC              | I                     | Insecticide                  |                    | Haute toxicité                                     |
| Soufre et composés du soufre | sel             | SR                    | Produit cosmétique, explosif |                    | Haute toxicité                                     |

Source : P.F.S.C

OC: Organochlorés

I: Interdit

SR : Strictement réglementé

Ia : hautement toxique

Ib : très toxique

II : toxique

#### 4.5 Mécanismes non réglementaires pour la gestion des produits chimiques

Les mécanismes non réglementaires pour la gestion des produits chimiques au Tchad sont peu perceptibles. On peut cependant noter l'organisation des populations pour la collecte de certains déchets chimiques. Ce genre d'organisation est souvent constaté dans les centres urbains.

#### 4.6. Commentaires / analyse

1) Au Tchad, l'environnement juridique et législatif pour la gestion des produits chimiques se caractérise par l'existence de plusieurs textes relatifs à l'importation, à l'exportation, à l'utilisation/consommation et au stockage.

On relève qu'au Ministère de l'Environnement et de l'Eau, il y a une Loi 14/PR/98 définissant les principes généraux de la protection de l'Environnement ; et qu'au Ministère de l'Agriculture il y a la Loi 14/PR/95 relative à la protection des végétaux. Il y a donc un chevauchement sur l'ordre numérique de ces deux lois. Le contenu de la Loi 14 du Ministère de l'Agriculture se trouve inclus dans celle de l'Environnement et de l'Eau qui a un caractère plus général. Pour éviter cette duplication, il y a lieu d'abroger celle de l'Agriculture.

En ce qui concerne les lacunes, le système juridique et législatif pour la gestion des produits chimiques se présente sous trois cas :

- Certains textes n'ont pas des décrets d'application jusqu'à nos jours, par exemple la Loi 14/PR/98 définissant les principes généraux de la protection de l'environnement.
- Il y a un décalage chronologique entre certains textes et leurs décrets d'application laissant ainsi un vide juridique.
- Le manque de moyen pour mettre en œuvre les lois et ordonnances, conventions et traités internationaux.

2) La mise en vigueur des différentes mesures de la législation est peu efficace pour deux raisons : l'analphabétisme chronique et l'incivisme de la population. Cependant, on aurait pu rendre plus populaire les différentes mesures législatives en associant les différents acteurs lors de la prise de décision en organisant des référendums ou des campagnes de sensibilisation.

3) Le mécanisme non réglementaire a une efficacité certaine surtout au niveau des actions des Associations/Groupements du fait de leurs caractères populaires.

Dans les industries, le système de motivation tel que prime, compensation, dotation alimentaire ne sont pas utilisés à bon escient.

4) Les lois existantes sont compatibles avec les priorités naturelles indiquées dans le chapitre 3 de ce document. Il en est de même des conventions et traités internationaux que le Tchad a souscrit. Les dispositions réglementaires abordent clairement les problèmes prioritaires suivants :

- Pollution de l'air (Loi 14/PR/98) ;
- Pollution des eaux (Loi 14/PR/98 et Code de l'Eau) ;
- Pollution des sols (Loi 14/PR/98) ;
- Traitement des déchets dangereux (Convention de Bamako, de Bâle) ;
- Empoisonnement (Loi 14/PR/98) ;
- POPs (Convention de Stockholm).

Cependant, les lois existantes sont muettes quant aux problèmes de santé professionnelle, agricole, industrielle et aux accidents dus aux produits chimiques, à la mise en décharge des produits chimiques périmés ou obsolètes.

5) Malgré certaines lacunes remarquées, il n'y a pas des nouvelles lois proposées.

6) Le Tchad a signé plusieurs conventions et accords internationaux mais la plupart de ces dispositions ne sont pas suivies par la création de règlements et autres textes d'application.

## CHAPITRE 5 : MINISTÈRES, AGENCES OU AUTRES INSTITUTIONS QUI GERENT LES PRODUITS CHIMIQUES

Ce chapitre décrit brièvement les mandats et programmes des différents départements ministériels en charge de la gestion des produits chimiques.

### 5.1 Responsabilités des ministères, agences et autres institutions

Afin d'aboutir à une bonne gestion rationnelle des produits chimiques, de l'importation à la production, à l'élimination en passant par le stockage, le transport, la distribution, et l'utilisation ; tous les départements ministériels devraient être impliqués, à un moment ou à un autre du processus. Mais, la réalité est différente. En l'absence d'action concertée, il n'y a aucune application de la législation ou de la réglementation. Les gens sont indifférents et personne ne se sent responsable, à quelque niveau que ça soit. Théoriquement voici la liste des départements concernés et leurs responsabilités

**Tableau 5 A : Responsabilités des ministères, agences et autres institutions**

| Etape du cycle de vie / ministère concerné | Importation | Production /Transformation | Stockage | Transport | Distribution/marketing | Utilisation / Manutention | Elimination |
|--------------------------------------------|-------------|----------------------------|----------|-----------|------------------------|---------------------------|-------------|
| Environnement & Eau                        | oui         |                            | oui      | oui       |                        | oui                       | oui         |
| Santé Publique                             | oui         | oui                        | oui      | oui       | oui                    | oui                       | oui         |
| Agriculture                                | oui         |                            | oui      | oui       | oui                    | oui                       |             |
| Travail, et Emploi                         |             |                            |          |           | oui                    |                           |             |
| Industrie, Commerce et A                   | oui         |                            |          | oui       | oui                    | oui                       |             |
| Finances (Douanes)                         | oui         |                            |          |           | oui                    |                           |             |
| Justice                                    |             |                            |          |           |                        | oui                       |             |
| Elevage                                    | oui         | oui                        | oui      | oui       | oui                    | oui                       |             |

Source : P.F.S.C, 2005

#### 5.A.1. Responsabilités des ministères, agences et autres institutions sur les pesticides

Une fois importé, le produit chimique introduit sur le marché ne fait plus l'objet d'aucun contrôle. Il est vendu librement par n'importe qui à qui le désire, sans aucune réglementation. Les emballages perdus sont réutilisés par l'acquéreur comme bon lui semble. Seule sa perception des risques encourus pourra l'amener à les détruire plutôt qu'en user.

**Tableau 5 A 1 : Responsabilités des ministères, agences et autres institutions sur les pesticides**

| Etape du cycle de vie / ministère concerné | Importation | Production / Transformation | Stockage | Transport | Distribution / marketing | Utilisation / Manutention | Élimination |
|--------------------------------------------|-------------|-----------------------------|----------|-----------|--------------------------|---------------------------|-------------|
| Environnement & Eau                        | oui         | oui                         | oui      | oui       | oui                      | oui                       | oui         |
| Santé Publique et OMS                      | oui         | oui                         | oui      | oui       | oui                      | oui                       | oui         |
| Agriculture et FAO                         | oui         |                             | oui      | oui       | oui                      | oui                       |             |
| Travail et Emploi                          |             |                             |          |           |                          | oui                       |             |
| Industrie, Commerce et A                   | oui         |                             |          | oui       | oui                      | oui                       |             |
| Finances (Douanes)                         | oui         | oui                         |          |           |                          |                           |             |
| TP, Transport, H & U                       | oui         |                             | oui      | oui       | oui                      |                           |             |
| Défense Nationale et R                     | oui         |                             | oui      | oui       |                          |                           |             |
| Justice                                    |             |                             |          |           |                          | oui                       |             |
| Élevage                                    | oui         | oui                         | oui      | oui       | oui                      | oui                       |             |
| MMEP                                       | oui         | oui                         | oui      | oui       | oui                      |                           |             |
| MES                                        | oui         |                             |          |           |                          | oui                       |             |

*Source* : P.F.S.C, 2005

### 5.A.2. Responsabilités des ministères, agences et autres institutions sur les produits pétroliers.

Le transport des produits pétroliers se fait aux risques et périls du transporteur, sans prendre en compte d'éventuels risques d'explosion des produits, causés par le mauvais état des routes, le mauvais choix de l'emballage, ou la forte chaleur.

**Tableau 5 A 2 : Responsabilités des ministères, agences et autres institutions sur les produits pétroliers.**

| Etape du cycle de vie / ministère concerné | Importation | Production / Transformation | Stockage | Transport | Distribution / marketing | Utilisation / Manutention | Élimination |
|--------------------------------------------|-------------|-----------------------------|----------|-----------|--------------------------|---------------------------|-------------|
| Environnement & Eau                        | oui         | oui                         |          |           |                          |                           | oui         |
| Travail, et Emploi                         | oui         | oui                         | oui      | oui       | oui                      | oui                       | oui         |
| Industrie, Commerce et A                   | oui         | oui                         | oui      | oui       | oui                      | oui                       |             |
| Finances (Douanes)                         | oui         | oui                         |          |           |                          |                           |             |
| TP, Transport, H & U                       | oui         |                             | oui      |           |                          |                           |             |
| Justice                                    |             |                             |          |           |                          | oui                       |             |
| MMEP                                       |             |                             | oui      | oui       | oui                      | oui                       |             |

*Source* : P.F.S.C, 2005

### 5.A.3. Responsabilités des ministères, agences et autres institutions sur les produits chimiques industriels

Les producteurs des produits chimiques à partir des matières premières importées ou locales ne subissent pas, non plus, de contrôle, car il n'existe pas de normes nationales régissant ce secteur d'activités. Le stockage des produits finis et des matières premières se fait selon le bon vouloir du propriétaire, pourvu que le lieu lui appartienne. Ni le choix du site, ni les conditions et la durée du stockage ne sont réglementées.

**Tableau 5 A 3 : Responsabilités des ministères, agences et autres institutions sur les produits chimiques industriels**

| Etape du cycle de vie / ministère concerné | Importation | Production / Transformation | Stockage | Transport | Distribution/ marketing | Utilisation/ Manutention | Elimination |
|--------------------------------------------|-------------|-----------------------------|----------|-----------|-------------------------|--------------------------|-------------|
| Environnement & Eau                        | oui         | oui                         | oui      | oui       |                         |                          | oui         |
| Santé Publique                             |             | oui                         | oui      |           |                         | oui                      |             |
| Travail, et Emploi                         | oui         | oui                         | oui      | oui       |                         | oui                      | oui         |
| Industrie, Commerce et A                   | oui         | oui                         |          | oui       | oui                     |                          |             |
| Finances (Douanes)                         | oui         | oui                         |          |           |                         |                          |             |
| TP, Transport, H & U                       | oui         |                             | oui      |           |                         |                          |             |
| Justice                                    |             |                             |          |           |                         | oui                      |             |

*Source* : P.F.S.C, 2005

**Tableau 5 A 4 : Responsabilités des ministères, agences et autres institutions sur les produits chimiques de consommation**

| Etape du cycle de vie / ministère concerné | Importation | Production / Transformation | Stockage | Transport | Distribution/ marketing | Utilisation/ Manutention | Elimination |
|--------------------------------------------|-------------|-----------------------------|----------|-----------|-------------------------|--------------------------|-------------|
| Environnement & Eau                        | oui         | oui                         |          |           |                         | oui                      | oui         |
| Santé Publique                             | oui         | oui                         |          |           |                         |                          |             |
| Agriculture                                | oui         |                             | oui      |           |                         | oui                      |             |
| Industrie, Commerce                        | oui         |                             |          | oui       | oui                     | oui                      |             |
| Finances (Douanes)                         | oui         |                             |          |           |                         |                          |             |
| TP, Transport,                             | oui         |                             |          | oui       |                         |                          |             |
| Elevage                                    | oui         |                             | oui      |           |                         | oui                      |             |

*Source* : P.F.S.C, 2005

## 5.2 Description des autorités et mandats ministériels

### Ministère en charge de l'Environnement :

Le ministère est le garant de la gestion rationnelle des ressources naturelles. Il est chargé de la conception et de la mise en œuvre de la politique de la protection de l'environnement.

### Ministère en charge de la Santé Publique :

Il assure la santé des populations, réglemente l'utilisation des pesticides dans le domaine de la santé humaine, de hygiène et de l'assainissement du milieu.

### Ministère en charge de de l'Agriculture :

Il assure la réglementation des pesticides agricoles.

### Ministère en charge de du Commerce et de l'Industrie :

Il réglemente la commercialisation, le transport, le stockage et la distribution des produits chimiques.

### Ministère en charge de la Fonction Publique, Travail et Emploi :

Il est le garant de la santé, de la sécurité des travailleurs et de la modernisation du travail.

### Ministère en charge des Mines, de l'Energie et du pétrole :

Il est chargé d'appliquer la politique gouvernementale en matière de développement énergétique, minier et pétrolier.

### Ministère en charge de l'Elevage :

Il est chargé d'appliquer la politique gouvernementale relative aux ressources animales.

## 5.3 Commentaires/analyse

Les mandats des différents services et départements, ministériels sont clairement définis dans leurs décrets de création. Chacun en ce qui le concerne, sait quelle devrait être son implication dans la gestion des produits chimiques. Mais au niveau national, il manque les mécanismes pour une implication concertée de chaque département. Parfois il peut résulter un chevauchement des mandants.

Il n'y a pas un contrôle strict aux niveaux des frontières avec les pays voisins où ne peuvent rentrer que les produits chimiques autorisés par la législation tchadienne en vigueur. Lorsqu'un commerçant désire importer des produits chimiques au Tchad, il ne doit se soucier que du paiement des taxes et droits de douane à l'importation. Aucune restriction ne l'oblige à se limiter à une gamme autorisée de produits chimiques, puisqu'il n'existe pas de liste de ce type. Les seuls produits totalement interdits au Tchad sont les drogues et les déchets toxiques importés.

Aussi, pour les produits pharmaceutiques et vétérinaires un visa est nécessaire.

## CHAPITRE 6 : ACTIVITES PERTINENTES DE L'INDUSTRIE, DES GROUPES D'INTERET PUBLIC ET DU SECTEUR DE LA RECHERCHE

Ce chapitre présente et décrit les activités des différentes organisations industrielles, institutions de recherche et associations impliquées dans le processus de production, transformation, distribution et utilisation des produits chimiques.

Au Tchad, les grandes industries utilisant les produits chimiques se trouvent dans les secteurs suivants : agroalimentaire, textile, mine, pétrole, teinture, maroquinerie / tannerie, seigneurie...

Le secteur de la recherche au Tchad comprend :

- Les universités : Université de N'Djaména, IUSAE-S ; IUSTA, Université Roi Fayçal, Institut Université de Mongo, Institut Université de Bongor
- Les institutions de recherche : ITRAD, CNAR, INRA
- Laboratoires publics : LRVZ, LASEP, ENASS, LBTP, LTP, LMG, LDP ; LCQPP
- Laboratoires privés : Contontchad, CST, STEE, BDL, BGT, SODELAC

### 6.1. Description des organisations/programmes

Les organisations et agences jugées pertinentes dans la gestion des produits chimiques sont les suivantes :

**Tableau 6.1.A : Description des entités industrielles**

| Industries                           | Responsable       | commentaire                                                                           | adresses                                                                                 |
|--------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| COTONTCHAD                           | Directeur Général | Commercialisation du coton, production des huiles végétales et fabrication des savons | BP : 1116 N'Djamena<br>Tel : 52 2030/ 52 4132<br>Fax : 52 31 71<br>Telex: 5229KD         |
| Compagnie sucrière du Tchad (CST)    | Directeur Général | Production du sucre et dérivés                                                        | BP : 37 Ndjamen<br>Tel : 52 8037/ 52 78 26<br>Fax : 52 26 80<br>Fax : 52 28 12           |
| Brasseries du Logone (BDL)           | Directeur Général | Production de bière et boisson de malt sans alcool                                    | BP : 63 Ndjamen<br>Tel : 51 52 20<br>Fax : 52 26 80<br>Télex : 5210KD                    |
| Boissons et glacières du Tchad (BGT) | Directeur Général | Production des boissons glacières et sucrières                                        | BP : 656 Ndjamen<br>Tel : 52 70 05/ 52 86 56<br>Fax : 52 74 77<br>e-mail : bgt@intnet.td |

Source : P.F.S.C

**Tableau 6.1.B : Description des Agences**

| Organisation                                               | Responsable           | Commentaire                                                           | Adresses                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GTZ (coopération technique allemande)                      | Coordinateur national | Intervient dans l'agriculture et la promotion de la femme             | BP : 123 Ndjamena<br>Tel : 52 3241/ 52 60 35<br>Telex : 5316KD<br>Fax : 52 33 50<br>e : gtz-ts Chad@td.gtZ.de |
| ITS (Institut tropical suisse)                             | Coordinateur national | Intervient dans le domaine de la santé et l'environnement             | BP : 972 Ndjamena<br>Tel : 52 30 74<br>Fax ; 52 37 22<br>e-mail : cssiicsn@intnet.td                          |
| SECADEV (secours catholique au développement)              | Directeur général     | Intervient dans le développement rural                                | BP : 1166 Ndjamena<br>Tel : 51 51 28<br>Fax : 52 40 60<br>e-mail : secadev@intnet.td                          |
| AEDE (agence pour l'énergie domestique et l'environnement) | Directeur national    | Intervient dans l'énergie domestique et la gestion de l'environnement | Tel : 52 52 34<br>Fax : 52 52 32<br>e-mail : aede@intnet.td                                                   |

Source : P.F.S.C

**Tableau 6.1.C : Description des Secteurs publics**

| Organisation                                                             | responsable       | commentaire                                                       | adresses                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONDR (office national de développement rural)                            | Directeur général | Assistance technique et intrants                                  | BP : 896 Ndjamena<br>Tel : 52 23 20<br>Fax : 52 29 60<br>e-mail : psapdn@intnet.tde      |
| LASEP (laboratoire de sol, eau et plante)                                | Directeur général | Analyse texturale des sols, de la qualité de l'eau et des plantes | BP : 441 Ndjamena<br>Tel : 52 24 48                                                      |
| ITRAD (institut tchadien de recherches agronomiques et au développement) | Directeur Général | Recherche et assistance technique                                 | BP : 5400 Ndjamena<br>Tel : 52 30 23<br>e-mail : itradjintnet.td                         |
| CNAR (centre national d'appui à la recherche)                            | Directeur Général | Appui à la recherche                                              | BP : 1228<br>Tel : 52 25 15/ 52 32 14<br>e-mail : cnaruser@intnet;td                     |
| Université de Ndjamena                                                   | Recteur           | Formation initiale et continue, recherche développement           | BP : 1117 Ndjamena<br>Tel : 52 44 44<br>e-mail : rectorat@intnet.td                      |
| Université Roi Fayçal                                                    | Recteur           | Formation initiale et continue, recherche et développement        |                                                                                          |
| CERVALD                                                                  | Conseil Technique | Intervention dans la recherche des procédés de gestion de déchets | BP : 853 Ndjamena<br>Tel : 52 65 74<br>Fax : 51 04 32<br>e-mail : groupepso2000@yahoo.fr |

Source : P.F.S.C

**Tableau 6.1.D : Description des Associations/Groupements**

| Organisation                                                               | Responsable | Commentaire                                                                                                                                    | Adresses                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Chambre de Commerce                                                        | Président   | Elle regroupe les entreprises commerciales et industrielles, œuvre pour la défense des ses membres. Elle constitue un canal de sensibilisation | B.P. ; 458<br>Tel. : + 235 52 52 64<br>Fax : + 235 52 52 63<br>E-mail :                          |
| Conseil National du Patronat tchadien                                      | Président   | Il regroupe les employeurs industriels, œuvre pour la défense de l'intérêt de ses membres par rapport au pouvoir public et aux membres         |                                                                                                  |
| Groupe des professionnels de l'industrie pétrolière (GPP)                  | Président   | Il défend les intérêts de ses membres                                                                                                          |                                                                                                  |
| Groupe des transporteurs tchadiens                                         | Président   | Il regroupe les transporteurs routiers et défend leurs intérêts                                                                                |                                                                                                  |
| Plate forme paysanne                                                       | Président   | Elle défend les intérêts des ses membres                                                                                                       |                                                                                                  |
| Union des groupements des associations de protection et de l'environnement |             |                                                                                                                                                |                                                                                                  |
| Association de défense des droits des consommateurs (ADC)                  | Président   | Défense des droits des consommateurs et leur sensibilisation                                                                                   | B.P. ; 1385<br>Tel. : + 235 51 69 89<br>Fax : + 235 52 10 12<br>E-mail :<br>daoudaadam@yahoo.com |
| Cellule de Liaison des associations Féminines (CELI AF)                    | Présidente  | Coordonne toutes les associations féminines oeuvrant dans le domaine de la protection de l'environnement...                                    | B.P. ; 4307 N'Djamena<br>Tel. : + 235 51 68 00<br>E-mail : celi af@intnet..td                    |
| Association Nationale des techniciens biologistes du Tchad (ASNATEBT)      | Président   | Oeuvre pour la promotion et la formation des technicien de laboratoire                                                                         | E-mail :<br>asnateb@wanadoo.fr                                                                   |

Source : P.F.S.C

## 6.2 Résumé des expertises disponibles en dehors du gouvernement

**Tableau 6.2.A : Résumé des expertises disponibles en dehors du gouvernement**

| Domaine d'expertise                       | Instituts de recherches | Universités | Industrie | Groupes environnementaux et consommateurs | Syndicats de travailleurs | Organisations professionnelles | Organisation Internationales |
|-------------------------------------------|-------------------------|-------------|-----------|-------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| Collecte de données                       | oui                     | oui         | oui       | oui                                       | oui                       |                                | oui                          |
| Tests sur les produits chimiques          | oui                     | oui         | oui       |                                           |                           |                                |                              |
| Evaluation des risques                    | oui                     | oui         | oui       |                                           |                           |                                |                              |
| Réduction des risques                     |                         |             | oui       |                                           |                           |                                |                              |
| Analyse des politiques                    |                         |             |           | oui                                       | oui                       | oui                            |                              |
| Formation et éducation                    | oui                     | oui         | oui       | oui                                       | oui                       | oui                            | oui                          |
| Recherches sur les solutions alternatives | oui                     |             |           |                                           |                           |                                |                              |
| Contrôle                                  | oui                     | oui         | oui       | oui                                       |                           | oui                            | oui                          |
| Mesures coercitives                       |                         |             |           |                                           |                           |                                |                              |
| Information aux travailleurs              | oui                     | oui         | oui       | oui                                       | oui                       | oui                            | oui                          |
| Information au public                     | oui                     | oui         | oui       | oui                                       |                           | oui                            | oui                          |

Source : P.F.S.C, 2005

## 6.3. Commentaires / analyse

Les ONG ne sont pas impliquées dans la conception des lois, arrêtés et décrets relatifs aux produits chimiques. Cependant, elles sont informées de la politique gouvernementale de la gestion des produits chimiques. Par conséquent elles sont invitées à les appliquer.

Les ONG sont la courroie de transmission entre le gouvernement et les populations. A ce titre elles font de la vulgarisation et de la sensibilisation auprès des paysans sur l'utilisation rationnelle des produits phytosanitaires. Et d'autres encore, font de la sensibilisation auprès des populations sur l'utilisation rationnelle des produits chimiques pour la santé et l'environnement.

## CHAPITRE 7 : COMMISSIONS INTERMINISTÉRIELLES ET MÉCANISMES DE COORDINATION

Ce chapitre décrit et analyse les mécanismes qui facilitent la coordination et la coopération entre les ministères, agences et autres organes gouvernementaux ou non gouvernementaux importants dans des domaines particuliers de la gestion des produits chimiques

### 7.1 Commissions interministérielles et mécanismes de coordination

Il existe huit (8) commissions interministérielles. Ce sont :

**Tableau 7.A : Aperçu des commissions interministérielles et des mécanismes de coordination**

| Nom du mécanisme/ commission | Responsabilité                                                                                                                                                                                              | Secrétariat | Membres                                                                                     | Mandat législatif / objectif                                     | Information fournie dans la section 7.2 (oui/non) | Efficacité <sup>1</sup> |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------|
| HCNE                         | Veiller à la mise en oeuvre des politiques et stratégies en matière de l'environnement et d'un développement durable                                                                                        | MEE         | MEE, MPE, MA, ME, MMEP, MTPTHU, MEN, MES, MICA, MIS, MD, MASF, MCPPG, MDNR, MSP, MJC et MAE | Amendement et adoption des textes relatifs à l'environnement     | Oui                                               | 2                       |
| HCND                         | Déminage                                                                                                                                                                                                    | Primature   | Primature, MMEP, MPD, MDNR                                                                  | Recherche et destruction des mines                               | Oui                                               | 2                       |
| CTNSC                        | Chargé de l'élaboration, du suivi et du contrôle de l'exécution du plan de gestion de l'environnement des projets pétroliers                                                                                | MEE         |                                                                                             | Exécution des travaux                                            | Oui                                               | 2                       |
| PNAE                         | Réflexion sur la question environnementale en vue de poser les diagnostics, d'identifier des stratégies et actions ainsi que leurs modalités techniques, institutionnelles et financières de mise en oeuvre | MEE         | MEE, MA, MPED, MES, MASF, ME, Mairie, ACAN, FOJET, CELIAF, DARNA,                           | Préparation de la stratégie nationale relative à l'environnement | Oui                                               | 2                       |

**Tableau 7.A : Aperçu des commissions interministérielles et des mécanismes de coordination (Suite)**

| Nom du mécanisme/ commission | Responsabilité                                                                                                                                                                                                         | Secrétariat | Membres                                                                                                 | Mandat législatif / objectif                                                                                                                                                                                                            | Information fournie dans la section 7.2 (oui/non) | Efficacité <sup>1</sup> |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------|
| CTN/POPs                     | chargé de suivi et de l'évaluation des Conventions Internationales sur les polluants organiques persistants, les pesticides, les produits chimiques et déchets dangereux pour la santé humaine et pour l'Environnement | MEE         | MEE, MA, MSP, MMEP, MTPTHU, MICA, MISD, MENRS, ACAN, APTE, ADC, CNAR                                    | - suivi de la mise en oeuvre des stratégies de gestion rationnelle des produits chimiques<br>- Elaboration du profil national de gestion des produits chimiques<br>- Elaboration d'un plan national d'inventaire des produits chimiques | Oui                                               | 2                       |
| Changement Climatiques       |                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |                         |
| Bureau National Ozone        | Assure le suivi des gaz à effet de serre                                                                                                                                                                               |             | MEE, MA, MCIA, MF, MESRS, MME, MP, MPC.                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |                         |
| CNGE / CTIE                  | Veiller à la prise en compte des accords internationaux et plans stratégiques adoptés dans le cadre des organisations régionales de bassins et des aquifères partagés                                                  | MEE         | MEE, MPAT, MA, MSP, ME, MMEP, MDICA, MTPTHU, MFE<br><br>MEE, MPAT, MA, ME, MSP, MTPTHU, Primature, STEE | Mise en oeuvre du Code de l'Eau et du Schéma Directeur de l'Eau                                                                                                                                                                         | Oui                                               | 2                       |

(1) excellente      (2) adéquate      (3) faible

Source : P.F.S.C, 2005

## **7.2 Description des commissions interministérielles et des mécanismes de coordination**

HCNE : Harmonise la politique et la stratégie environnementale

HCND : Gère les activités du déminage

CTNSC : Couvre l'exploitation des produits pétroliers

PNAE: Elabore une stratégie nationale en matière d'environnement

CTN/POPs: assure le suivi et l'évaluation des activités relatives aux polluants organiques persistants, les pesticides, les produits chimiques et déchets dangereux pour la santé humaine et pour l'Environnement

Changement Climatiques : Assure le suivi des gaz à effet de serre.

Bureau National Ozone : Assure le suivi des gaz à effet de serre.

CNGE et CTIE : couvrent la gestion de l'eau

## **7.3 Description des mécanismes pour obtenir des données de la part d'organisations non gouvernementales**

Le système d'échange d'information sur les produits chimiques est faible. Cependant, certaines informations sont livrées au Ministère de tutelle sous forme des rapports annuels et au public par des campagnes d'informations et de sensibilisations.

Les principaux acteurs sont :

ONG : GTZ, SECADEV, ACRA, SWISS – AID,..

Associations/Groupements: ACAN, ADC, APROCOFF ....

## **7.4 Commentaire/analyse**

Les mécanismes de coordination au Tchad sont peu efficaces. Pour les améliorer, il y a besoins en matière d'organisation (groupe Ad hoc, centre de qualité...), de communication fréquente (service télématique, télécopie, liaison téléphonique, bulletin d'information, site web...) et un soutien politique de la part des gouvernants.

Tous les ministères et agences impliqués dans la gestion des produits chimiques sont bien représentés.

Cependant, les mécanismes ne couvrent pas tous les aspects des produits chimiques, c'est pourquoi les ministères (MEE, MPE, MA, ME, MMEP, MTPTHU, MEN, MES, MICA, MIS, MD, MASF, MCPGP, MDNR, MSP, MJC et MAE) ont procédé à la création du HCNE.

Il y a une liaison entre les mécanismes existants, mais leur exécution se fait de manière isolée.

Il serait souhaitable de renforcer les capacités existantes en y impliquant davantage le secteur privé afin de prendre en compte les problèmes spécifiques.

## CHAPITRE 8 : ACCES ET UTILISATION DES DONNEES

Ce chapitre fournit un aperçu sur la mise à disposition des données relatives à la gestion des produits chimiques et des capacités auxquelles elle fait appel.

### 8.1. Mise à disposition des données pour la gestion nationale des produits chimiques

**Tableau 8.A : Qualité et quantité des informations disponibles**

| Données requises pour                                                     | Pesticides (utilisation agricole, santé publique et consommation) | Produits chimiques industriels | Produits chimiques de consommation | Déchets de produits chimiques |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| Cadre de priorités                                                        | -                                                                 | -                              | -                                  | -                             |
| Evaluation de l'impact des produits chimiques dans les conditions locales | -                                                                 | -                              | -                                  | -                             |
| Evaluation des risques (environnementaux/santé)                           | -                                                                 | -                              | -                                  | -                             |
| Classification/étiquetage                                                 | -                                                                 | -                              | -                                  | -                             |
| Enregistrement                                                            | X                                                                 | X                              | X                                  |                               |
| Délivrance de licence                                                     | X                                                                 | X                              | X                                  | -                             |
| Délivrance de permis                                                      | X                                                                 | X                              | X                                  | -                             |
| Décision en matière de réduction des risques                              | X                                                                 | X                              | -                                  | -                             |
| Préparation/réponses aux accidents                                        | X                                                                 | X                              | -                                  | -                             |
| Lutte contre les empoisonnements                                          | X                                                                 | -                              | -                                  | -                             |
| Inventaires des émissions                                                 | X                                                                 | X                              | X                                  | X                             |
| Inspections et audits (environnement/santé)                               | X                                                                 | X                              | X                                  | -                             |
| Informations des travailleurs                                             | X                                                                 | X                              | X                                  | -                             |

**Source :** P.F.S.C

Le "X" signifie que des informations suffisantes sont disponibles

## 8.2 Localisation des données nationales

**Tableau 8.B : Localisation de données nationales**

| Type de données                                                | Localisation (s)                              | Source des données             | Qui y a accès ?                         | Comment y avoir accès  | Format                              |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| Statistiques de production                                     | -                                             | -                              | -                                       | -                      | -                                   |
| Statistique d'importation                                      | Douanes, ONDR, BFP ; Sociétés                 | Rapport, Registre              | Public                                  | Sur demande            | Rapport, Registre, dossier, fichier |
| Statistiques d'exportation                                     | --                                            | -                              | -                                       | -                      | -                                   |
| Statistiques d'utilisation des produits chimiques              | INSEED, Douanes, ONDR, Sociétés               | Rapport, Registre              | Employés et mission officielle          | Sur demande            | Rapport, Registre, dossier, fichier |
| Rapports d'accidents industriels                               | MID, MDR, CNPS                                | Registre d'accident et rapport | Voie hiérarchique, personnes concernées | Confidentiel           | Rapport, Registre, dossier, fichier |
| Rapports d'accidents de transport                              | MID, MDR                                      | Rapport, registre              | Personnes concernées                    | Confidentiel           | Rapport, Registre, dossier, fichier |
| Données sur la santé professionnelle (agricole)                | CNPS, Clinique privées                        | Rapport, registre              | Personnes concernées                    | Confidentiel           | Rapport, Registre, dossier, fichier |
| Données sur la santé professionnelle (industrielle)            | Inspection de travail, CNPS, Clinique privées | Rapport, registre              | Personnes concernées                    | Confidentiel           | Rapport, Registre, dossier, fichier |
| Statistiques d'empoisonnement                                  | Police, Gendarmerie, hôpitaux                 | Rapport, registre              | Personnes concernées                    | Confidentiel / demande | Rapport, Registre, dossier, fichier |
| Inventaire d'émissions et de transferts de matières polluantes | MEE (conventions)                             | Rapport                        | Public                                  | Sur demande            | Rapport, Registre, dossier, fichier |
| Données sur les déchets dangereux                              | Mairie                                        | Rapport, registre              | Public                                  | Sur demande            | Rapport, Registre, dossier, fichier |
| Registre des pesticides                                        | DPVC/CILSS                                    | Rapport registre               | Public                                  | Sur demande            | Rapport, Registre, dossier, fichier |

Source : P.F.S.C

### 8.3 Procédures pour collecter et diffuser les données nationales / locales

Les données en rapport avec les produits chimiques que les lois exigent de fournir aux autorités gouvernementales sont :

- Chez l'importateur : raison sociale de l'importateur, adresse complète, le but de l'importation ;
- Chez l'exportateur : le pays d'origine, type de société, raison sociale, adresse complète ;
- Type de produits chimiques importés : le poids ou le volume du produit chimique ; pureté, composition, conditionnement, étiquetage et désignation exacte du produit.

Il n'y a pas de données proprement dites concernant les effets des produits chimiques sur la santé humaine et l'environnement ; cependant, les informations générales peuvent être recueillies au niveau des ministères en charge de la santé, de l'environnement, de l'agriculture, de l'élevage et du commerce.

### 8.4 Mise à disposition de publications internationales

**Tableau 8.C : Mise à disposition de publications internationales**

| Publications                                                                          | Localisation(s)                     | Qui y a accès ? | Comment y avoir accès ? |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|-------------------------|
| Documents sur les critères d'hygiène du milieu (OMS)                                  | Bureau de l'OMS, CNAR               | Public          | Sur demande             |
| Guide sur la santé et la sécurité (OMS)                                               | Bureau de l'OMS, CNAR, ENASS, FACSS | Public          | Sur demande             |
| Fiche internationale de sécurité (PISC/CE)                                            | —                                   | —               | —                       |
| Documents d'orientation des décisions pour les produits chimiques de l'ICP (FAO/PNUE) | DPVC, FAO, PNUE, CNAR, MEE          | Public          | Sur demande             |
| Fiches d'information FAO/OMS sur les pesticides                                       | DPVC, FAO, OMS, CNAR, MEE           | Public          | Sur demande             |
| Documents de la réunion conjointe FAO/OMS sur les résidus de pesticides               | DPVC, FAO, OMS, CNAR, MEE           | Public          | Sur demande             |
| Fiches techniques santé /sécurité (industrie)                                         | —                                   | —               | —                       |
| Lignes directrices de l'OCDE pour les essais de produits chimiques                    | DPVC, ITRAD, CNAR                   | Chercheurs      | Sur demande             |
| Principes de bonnes pratiques de laboratoires                                         | DPVC, ITRAD, CNAR, LRZV, FSEA       | Chercheurs      | Sur demande             |
| Principes de bonnes pratiques de fabrication                                          | —                                   | —               | —                       |
| Réseau mondial d'éco bibliothèques                                                    | —                                   | —               | —                       |

Source : P.F.S.C, 2005

## 8.5 Mise à disposition des données internationales

**Tableau 8.D : Mise à disposition des données internationales**

| Base de données                                         | Localisation(s)               | Qui y a accès ?                    | Comment y avoir accès ?     |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| RISCPT                                                  | —                             | —                                  | —                           |
| BIT/CIS                                                 | MFPTM, IT                     |                                    |                             |
| PISC INTOX                                              | —                             | —                                  | —                           |
| Chemical Abstract Services Database                     | FSEA, CNAR                    | Enseignants, chercheurs, étudiants | Sur demande Réseau internet |
| Réseau mondial d'information sur les produits chimiques | INSAH, CILSS, DPVC            | DPVC, Chercheurs                   | Réseau Internet             |
| Base de données STN                                     | —                             | —                                  | —                           |
| Base de données importantes d'autres pays <sup>1</sup>  | INSAH, CILSS, DPVC, ABN, CBLT | DPVC, Chercheurs                   | Réseau Internet             |

<sup>1</sup> : Pays membre du CILSS, ABN et CBLT

Source : P.F.S.C, 2002

## 8.6 Systèmes nationaux d'échanges d'informations

L'information relative aux produits chimiques est obtenue de la part des organisations internationales sous forme des revues internationales.

Par contre, les échanges d'informations entre les différents départements ministériels du Tchad se font sur demande.

Toutefois, l'information pourrait être facilement obtenue s'il y avait une institution d'information.

Cependant, il a été créé, au sein du Ministère en charge de l'environnement, un réseau d'échange d'informations chimiques (REIC). Ce réseau, selon l'Article 9 (Echange d'informations) de la Convention de Stockholm, a pour objectif de :

- Promouvoir et renforcer les capacités des pays à accéder et à échanger les informations nécessaires à la prise de décisions au plan national, en particulier dans le domaine de la gestion écologique des produits chimiques;
- Créer le cadre général d'accès à l'information chimique et à son échange afin d'appuyer les activités nationales, régionales et internationales en faveur d'une bonne gestion des produits chimiques;
- Fournir le matériel informatique et aider les départements ministériels appropriés à accéder à Internet;
- Assurer une formation des gestionnaires des produits chimiques et des parties prenantes appropriées sur la manière d'accéder à l'information sur les produits chimiques par Internet, et
- Encourager la mise en place entre les parties prenantes dans la gestion des produits chimiques, d'un réseau national et régional pour l'échange des informations pertinentes sur les produits chimiques.

## 8.7 Commentaires/analyse

- Etant donné que les informations sur les produits chimiques sont rares et l'état de la recherche est au stade embryonnaire, le degré de disposition de l'information reste faible. L'information/publication se situe seulement au niveau des institutions mères (Universités, LRVZ,...).
- Les données existantes sont disparates.
- Il y a beaucoup d'initiatives pour améliorer la qualité des bases de données existantes. Par exemple :
  - La création d'une banque des données sur les nuisances de l'environnement par la Division de Protection de l'Environnement / Ministère de l'Environnement et de l'Eau ;
  - La connexion effective du CNAR aux grandes institutions telles que les Universités, la Présidence de la République, la Primature...
- Pour renforcer les mécanismes de données et d'information qui existent, il serait souhaitable de coordonner les activités existantes au sein d'une structure nationale capable de les centraliser, les analyser puis les ventiler.
- L'accès aux données ou documentations internationales est insuffisant. Cependant, on peut l'élargir par l'accès au réseau Internet.

## CHAPITRE 9 : CAPACITES TECHNIQUES

Au Tchad, il existe très peu de laboratoires spécialisés en matière de gestion de produits chimiques. Le présent chapitre fournit un aperçu sur les capacités techniques en rapport avec la gestion des produits chimiques, ainsi que leurs équipements, forces et faiblesses.

### 9.1 Aperçu de l'infrastructure des laboratoires

**Tableau 9.A :** Aperçu des capacités de laboratoires pour l'analyse réglementaire des produits chimiques

| Nom / description du laboratoire                                  | Localisation | Capacités / Equipements analytiques disponibles                                                                                                                                          | Accréditation (si oui, par qui) | BPL <sup>1</sup> conforme (oui/non) | But                                         |
|-------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| Laboratoire des Sols, Eaux et Plantes                             | MA           | ph-mètre, conductimètre, appareil de Kjeldhal                                                                                                                                            | Etat                            | Oui                                 | Analyse physico-chimique                    |
| Laboratoire de l'Ecole Nationale des Agents Sanitaires et Sociaux | MSP          | ph-mètre, spectrophotomètre                                                                                                                                                              | Etat OMS                        | Oui                                 | Analyse physico-chimique et bactériologique |
| Laboratoire CST                                                   | Banda (Sarh) | Polarimètre, ph-mètre, conductimètre                                                                                                                                                     | Etat                            | Oui                                 | Analyse physico-chimique                    |
| Laboratoire de recherche de substances naturelles                 | MES          | Conductimètre, chromatographe, spectrophotomètre (IR et UV), colorimètre, réfractomètre, appareil de Soxhlet                                                                             | Etat                            | Oui                                 | Analyse physico-chimique                    |
| Laboratoire de Recherche Zootechnique et Vétérinaire              | ME           | Colorimètre, électrophorèse, ph-mètre,                                                                                                                                                   | Etat                            | Oui                                 | Analyse bactériologique et virologique      |
| Laboratoire des Mines et Géologie                                 | MMEP         | Spectrophotomètre atomique                                                                                                                                                               | Etat PNUD                       | Oui                                 | Analyse physico-chimique                    |
| Laboratoire de Contrôle des produits Pétroliers                   | MMEP         | Densimètre, appareil de distillation, appareils pour teneur en eau, en plomb, en soufre et en sédiments, appareil de point éclair, viscosimètre, baromètre, appareil pour gomme actuelle | Etat                            | Oui                                 | Analyse physico-chimique                    |
| Laboratoire de HGRN                                               | MSP          |                                                                                                                                                                                          | Etat                            | Oui                                 | Analyse bactériologique et parasitologique  |

**Tableau 9.A : Aperçu des capacités de laboratoires pour l'analyse réglementaire des produits chimiques (Suite)**

| Nom / description du laboratoire | Localisation                                           | Capacités / Equipements analytiques disponibles                                   | Accréditation (si oui, par qui) | BPL <sup>1</sup> conforme (oui/non) | But                                                                         |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Centre de santé Alkheir          | Qtier Amriguebé (rue de 40m)                           | spectrophotomètre                                                                 | Etat                            | oui                                 | Analyse biochimique                                                         |
| Hôpital Sultan Cherif Kasser     | gardolé                                                | Spectrophotomètre, microscope                                                     | état                            | oui                                 | Analyses biochimiques, bactériologiques et parasociologiques, stérilisation |
| Laboratoire des sols             | Ministère de mine et énergie                           | Spectrophotomètre, colorimètre, four à fusion plombeuse                           | non                             | non                                 | Analyse des sols                                                            |
| Laboratoire hôpital de farcha    | Hôpital de farcha                                      | Spectrophotomètre,                                                                | état                            | non                                 | Analyses biochimiques                                                       |
| Centre de santé de chagoua       | Notre dame des apôtres de chagoua                      |                                                                                   | Non                             | -                                   | Analyse en hémato, glycémie, extraction de cyto. Bact. Des urines           |
| Laboratoire de chimie            | Faculté des sciences exactes et appliquées             | Chromatographie phase vapeur, spectrophotomètre IR, spectrophotomètre UV- Visible | -                               | oui                                 | Analyses physicochimiques                                                   |
| Laboratoire de référence         | Programme tuberculose (ministère de la santé publique) | Distillateur, microscope optique, bain marie, balance                             | état                            | oui                                 | Préparation des réactifs, examen de crachat                                 |
| Laboratoire STEE                 | STEE, qtier béguinage                                  | Spectrophotomètre, , photomètre, colorimètre, ph-mètre,                           | non                             | oui                                 | Analyses physico-chimiques et bactériologiques des eaux                     |
| Labo Hydrac Tchad                | N'Djamena                                              |                                                                                   |                                 |                                     | Analyses des hydrocarbures et de l'eau                                      |

(<sup>1</sup>) :BPL : Bonnes pratiques de laboratoire

Source : P.F.S.C, 2005

Les protocoles mis en œuvre dans les différents laboratoires sont ceux qui sont internationalement reconnus tels que les lignes directrices de l'OCDE pour les essais des produits chimiques. S'il est vrai que des efforts louables sont déployés pour l'amélioration quantitative et qualitative des capacités des laboratoires dans les instituts nationaux, les universités et les industries par l'organisation de stage de perfectionnement du personnel et l'acquisition de certains équipements de pointe, il est aussi à relever que d'autres laboratoires étatiques périclitent par manque de moyens.

Les laboratoires des instituts et universités établissent de manière formelle des accords de coopération avec les laboratoires de France, et ceux d'Afrique. Les accords visent à l'échange des enseignants-chercheurs et étudiants et à la production et diffusion des résultats des travaux.

## 9.2 Aperçu des systèmes d'information gouvernementaux et infrastructures informatiques

**Tableau 9.B : Infrastructures informatiques**

| Système d'informatique/base de données | Localisation | Equipelement disponible | Utilisations actuelles |
|----------------------------------------|--------------|-------------------------|------------------------|
| _____                                  | _____        | _____                   | _____                  |

Source : P.F.S.C

Les différents ministères n'ont pas de base de données informatisée en matière de gestion des produits chimiques. Cependant certains services sont connectés au système internet.

Actuellement, les infrastructures informatiques sont à l'état embryonnaire.

## 9.3 Aperçu des programmes de formation technique et professionnelle

Il faut souligner avec force la politique gouvernementale en matière de formation technique et professionnelle. La création récente du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Formation Professionnelle est très éloquente à ce sujet. Il y a trois ans que l'Etat a autorisé la création de deux instituts universitaires à Sarh et à Abéché. Récemment encore, le Gouvernement vient de promulguer la loi portant ouverture de deux autres instituts universitaires. Poursuivant la politique de professionnalisation des cursus à l'université de N'Djaména, et ce, en accord avec le projet national d'Education, Formation en liaison avec l'emploi (EFE), le Ministère de l'Enseignement Supérieur vient de signer un arrêté portant ouverture de la filière chimie appliquée à la FSEA. Cette filière a pour but de former des ingénieurs des travaux capables de mettre en œuvre les techniques analytiques dans les laboratoires publics ou privés.

Dans la plupart des usines, il existe des comités d'hygiène et sécurité dans les entreprises créées par l'Arrêté n° 008/MFPTE/2000 s'occupant de la prévention des risques industriels.

## 9.4. Commentaires/analyse

L'équipement des laboratoires privés ou publics répond de manière générale aux besoins pour les quels ces laboratoires sont créés. Si les laboratoires privés

renouvellent souvent leurs matériels il n'en est pas de même pour les laboratoires étatiques qui sont souvent à cours de matériels nouveaux.

Au sein de laboratoires étatiques il y a un cloisonnement tel que le personnel ne peut pas utiliser facilement un appareil qui se trouve hors de son service.

L'aperçu des capacités des laboratoires de l'état pour l'analyse des produits chimiques au Tchad montre un déficit en infrastructure surtout en ce qui concerne le matériel de pointe telle que la RMN et la HPLC. En attendant la création d'un laboratoire national d'analyse des produits chimiques et de toxicologie, le Laboratoire de Recherche sur les Substances Naturelles (LRSN) de la FSEA et le LRVZ peuvent constituer des points focaux pour les tests chimiques et toxicologiques. Il convient de sensibiliser les responsables de ces deux laboratoires étatiques pour qu'ils jouent pleinement leur rôle.

On constate que la plupart des laboratoires existants sont localisés dans la capitale N'Djamena.

## CHAPITRE 10 : IMPLICATIONS INTERNATIONALES

Ce chapitre décrit la participation et l'engagement national vis-à-vis des organisations et accords internationaux concernant la gestion des produits chimiques et l'identification des opportunités pour une approche intégrée au niveau national.

### 10.1 Coopération et engagement vis-à-vis des organisations, organismes et accords internationaux.

**Tableau 10.A : Participation dans les organisations, programmes et organes internationaux**

| Organisations / organes / Activités internationaux                                        | Centre national de liaison (ministère / agence et correspondant principal) | Autres ministères / agences impliquées                                                      | Activités nationales se rapportant au sujet                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forum intergouvernemental sur la sécurité chimique (FISC)                                 | MEE, Point Focal/ substances chimiques                                     | MSP, MA, MICA                                                                               | Financement et assistance technique et conseil en environnement                                                        |
| PNUE<br>Correspondant national RISCPT<br>CAP/IE Programme de productions moins polluantes | Représentant résident du PNUD au Tchad                                     | MEE, MA, MSP, MICA, ME,                                                                     | Financement et assistance technique et conseil en environnement                                                        |
| PISC                                                                                      | -                                                                          | -                                                                                           | -                                                                                                                      |
| OMS                                                                                       | MSP                                                                        | MES                                                                                         | Appui institutionnel                                                                                                   |
| FAO                                                                                       | Représentant Résident                                                      | MEE, ME, MICA                                                                               | - lutte acridienne,<br>- inventaire et gestion de stock des pesticides et résidus des pesticides                       |
| ONUDI                                                                                     | MEE                                                                        |                                                                                             | Couche d'Ozone, Changement Climatique, POPs, ...                                                                       |
| UNITAR                                                                                    | MEE                                                                        |                                                                                             | - Profil National<br>- Réseau d'Echange d'Information Chimique<br>- Programme National Intégré<br>- POPs               |
| BIT                                                                                       | Inspection / prévention au travail (CNPS)                                  | MA, MSP, MFE, MFPT                                                                          | Gestion des risques du travail dans les entreprises modernes                                                           |
| Banque Mondiale                                                                           | Représentant résident au Tchad                                             | MEE, MPE, MA, ME, MMEP, MTPTHU, MEN, MES, MCIA, MIS, MD, MASF, MCPGP, MDNR, MSP, MJC et MAE | - Appui financier et technique en environnement<br>- Evaluation environnementale<br>- gestion intégrée des écosystèmes |
| Banque de développement régional (spécifier)                                              | BAD<br>FAD                                                                 | MES, MA<br>MEE, ME, MEN                                                                     | Appui technique et financier                                                                                           |
| OCDE                                                                                      | -                                                                          | -                                                                                           | -                                                                                                                      |
| CEMAC                                                                                     | CEMAC<br>MF<br>MC                                                          | MES                                                                                         | - Harmonisation des programmes d'enseignement<br>- Etablissement de la nomenclature des prix des produits taxables     |

Source : P.F.S.C, 2005

**Tableau 10.B : Participation dans les accords/Procédures internationaux en rapport avec la gestion des produits chimiques**

| Accords internationaux                                                          | Agence responsable principale | Activités nationales adaptées à la mise en œuvre                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Action 21 – Commission du développement durable                                 | MEE                           | - Lutte contre la désertification, biodiversité, fertilité des sols, développement durable des zones de montagnes<br>- Profil National |
| Directrices de Londres du PNUE (procédure volontaire)                           | -                             | -                                                                                                                                      |
| Code de conduite de la FAO (Procédure volontaire)                               | -                             | -                                                                                                                                      |
| Protocole de Montréal                                                           | MEE                           | Gestion des substances appauvrissant la couche d'ozone (SAO)                                                                           |
| Convention 170 du BIT                                                           | MFPTE                         | Sécurité dans le travail                                                                                                               |
| Recommandation des Nations unies pour le transport des marchandises dangereuses | -                             | -                                                                                                                                      |
| Convention de Bâle                                                              | MEE<br>MA                     | Mouvements trans-frontières des déchets dangereux                                                                                      |
| Convention de Stockholm relative aux POPs                                       | MEE                           | Mise en place du CTN/POPs                                                                                                              |
| Convention de Rotterdam                                                         | MEE<br>MA                     | Instruments juridiques sur le consentement préalable de certains produits chimiques faisant l'objet de commerce international          |
| Convention de Londres                                                           | -                             | -                                                                                                                                      |
| Accord GATT/OMC (en rapport avec le commerce des produits chimiques)            | -                             | -                                                                                                                                      |
| Convention sur les armes chimiques                                              | -                             | -                                                                                                                                      |
| Accords régionaux/sous régionaux :<br>Convention de Bamako                      | MEE                           | Introduction de transport des déchets dangereux ainsi que leurs élimination en Afrique                                                 |
| Accords bilatéraux<br>GTZ                                                       | MA                            | Contrôle de qualité et analyse des résidus des pesticides                                                                              |
| Accords régionaux / sous régionaux :<br>- CILSS<br>- CEMAC                      | MA, MEE<br>MA, MCIA           | Agriculture, foresterie, commerce, formation technique                                                                                 |

Source : P.F.S.C, 2005

## 10.2 Participation dans les projets appropriés d'assistance technique

**Tableau 10. C : Participation en tant que destinataires dans les projets d'assistance technique**

| Nom du projet                    | Agence donatrice internationale/<br>bilatérale impliquée | Correspondant national  | Activités pertinentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PNAE                             | BM, PNUD, CF                                             | Coordination / MEE      | Elaboration et mise en oeuvre du PNAE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| BNO                              | PNUD, PNUE, UNITAR, FEM, Fonds multilatéral              | Coordination / MEE      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Collecte régulière des données sur les SAO</li> <li>- Elimination progressive des SAO</li> <li>- Ratification des Amendements de Beijing</li> <li>- Réglementation et législation du commerce des SAO au Tchad</li> </ul>                                                                                                                                                |
| PRGIE/ ADIE                      | BM, BAD, FEM, ACIDI, FFEM, UE                            | Coordination / MEE      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Collecte de données sur les textes juridiques et réglementaires relatifs à l'environnement</li> <li>- Rédaction du programme des familles thématiques de l'ADIE et d'un document sur l'état de l'environnement au Tchad après la Conférence de RIO</li> <li>- Revue mensuelle de presse</li> <li>- Organisation de fora</li> <li>- Renforcement des capacités</li> </ul> |
| Changements Climatiques          | PNUD, UNITAR, ENDA                                       | MEE                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Renforcement des capacités institutionnelles, humaines et techniques</li> <li>- Elaboration et mise en oeuvre du Plan National d'Adaptation (PNA) aux changements climatiques</li> </ul>                                                                                                                                                                                 |
| AEDE                             | BM                                                       | MEE et MMEP FEM, MEE/PF | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en oeuvre et l'exécution du projet énergie domestique,</li> <li>- Domaine de l'environnement</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Point Focal Substances Chimiques | UNITAR; MEE                                              | MEE                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboration du profil national de gestion des produits chimiques</li> <li>- Réseau d'Echange d'Information Chimique</li> <li>- Programme National Intégré</li> <li>- POPs</li> </ul>                                                                                                                                                                                     |
| POPs                             | FEM                                                      | MEE/PF                  | Elaboration du Plan National de Mise en Œuvre de la Convention de Stockholm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Source : P.F.S.C, 2005

### 10.3 Commentaires / analyse

Il n'y a pas une coordination nationale en charge de l'application des activités et accords internationaux dans le domaine des produits chimiques en général. Néanmoins il existe une commission interministérielle chargée de gérer les pesticides.

Il apparaît clairement que plusieurs organisations internationales ou non gouvernementales sont impliquées dans la gestion des produits chimiques au Tchad. Seulement leur principal problème réside au niveau de la coordination de leurs actions. Car elles interviennent le plus souvent de façon isolée, sans tenir compte des programmes des unes et des autres. Leurs différents points focaux ne se connaissent presque pas, faute d'un cadre de concertation. Parfois, il y a des doubles emplois pour une même action.

Bien que le Tchad ait eu à signer des accords internationaux, il subsiste des contraintes quant à l'application de ces accords. Ces obstacles peuvent se résumer par le manque ou l'insuffisance des arrêtés d'application et des mesures/ procédures administratives.

Pour contourner ces obstacles, il convient de :

- Poursuivre l'élaboration des textes législatifs et réglementaires conformément aux accords signés ;
- Rendre opérationnel les commissions nationales de contrôle.

## **CHAPITRE 11 :      SENSIBILISATION/INFORMATION DES TRAVAILLEURS ET DU PUBLIC**

Ce chapitre traite des mécanismes disponibles pour communiquer aux travailleurs et au public des informations relatives aux risques potentiels ou réels liés à la production, l'importation, l'exportation, l'utilisation et la mise en décharge des produits chimiques.

Il est indéniable que l'utilisation des produits chimiques dans l'agriculture et en santé publique a permis d'augmenter la productivité et d'améliorer la condition de vie de l'homme.

Cependant, ces produits ne sont pas sans danger pour l'homme et son environnement. Il est donc impérieux d'informer et de sensibiliser les travailleurs et le public sur les notions de la sécurité chimique.

C'est pour cela qu'il est important de souligner que certains plans tels que le PNMO de la Convention de Stockholm prévoient un chapitre spécialement pour sensibiliser et informer le public.

### **11.1. Les travailleurs**

Les centrales syndicales organisent assez souvent des séminaires et ateliers sur des thèmes liés à la sécurité du travail et le nouveau code de travail. La Caisse Nationale de Prévoyance Sociale (CNPS) assure régulièrement la santé des travailleurs et leurs familles grâce aux centres d'hygiène et de santé installés partout dans de grands centres urbains et des arrondissements.

Les entreprises industrielles ont en leur sein des centres de santé ou à défaut un centre de soin avec un médecin conventionné.

Les ONG forment les agriculteurs sur la gestion rationnelle des pesticides et l'utilisation des produits phytosanitaires.

### **11.2. Le Public**

Vu que la population tchadienne est majoritairement analphabète, les mécanismes de sensibilisation/ information sont les médias nationaux et privés à travers les langues nationales.

Les organisations culturelles (groupes théâtraux, ballets) présentent à la radio et à la télévision des sketches et des mimes se rapportant au danger que présentent les maladies (Sida, paludisme, diarrhée, ....) et les produits pharmaceutiques vendus à la sauvette.

Les associations des consommateurs dénoncent des pratiques illicites qui sont de nature à compromettre l'environnement et la santé humaine.

Les indicateurs de développements humains de 1996 positionnent le Tchad au 163<sup>ème</sup> sur 174 avec un PIB par habitant estimé à 180 \$ et 45% de la population vit en dessous du seuil de la pauvreté. La pauvreté affecte plus le milieu rural et les femmes en particulier. Cette situation dénote la précarité de vie que mènent les Tchadiens ; leurs faibles pouvoirs d'achat les amènent à faire recours à la pharmacopée et à la médecine traditionnelle pour se soigner. Des cas d'intoxications dues à l'ingestion des plantes médicinales sont constatés. La création en 1994 de la Cellule d'Etude et de

Recherche en Pharmacopée et de Médecine Traditionnelle (CERPHAMET), organe rattaché à la Faculté des Sciences de la Santé de l'Université de N'Djaména se fixe pour objectifs :

- promouvoir et réglementer la médecine traditionnelle au Tchad ;
- former les tradi-praticiens dans l'exercice de leurs métiers ;
- approfondir les recherches en vue de valoriser les plantes médicinales.
- renforcer les capacités de CERVALD ;
- promouvoir le BIEC (bureau d'information, d'éducation et de communication du ministère de la santé publique) ;
- renforcer la Division Hygiène Environnementale (ministère de la santé publique).

## CHAPITRE 12 : RESSOURCES DISPONIBLES ET NECESSAIRES A LA GESTION DES PRODUITS CHIMIQUES

Ce chapitre fournit un aperçu des ressources disponibles au sein du gouvernement en rapport avec les divers aspects de la gestion des produits chimiques (y compris les ressources humaines et financières) et analyse les besoins en ressources.

### 12.1 Ressources disponibles et nécessaires dans les ministères / institutions gouvernementales

**Tableau 12.A : Ressources disponibles dans les ministères/agences gouvernementaux**

| Ministère/agence concernés  | Nombre de personnel professionnel impliqué | Type d'expertise disponible                                                                                            | Ressources financières disponibles (par an)            |
|-----------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Environnement               | 10                                         | Ingénieurs environnementalistes<br>Techniciens supérieurs<br>Superviseurs                                              | Budget MEE<br>Fonds PNAE<br>PRGIE/ADIE,<br>POPs, PF SC |
| Santé                       | 20                                         | Médecins ;<br>Ingénieurs sanitaires ;<br>Ingénieurs biomédicaux ;<br>Techniciens supérieurs en santé ;<br>Superviseurs | Budget MSP ;<br>UE ; CF ; BM                           |
| Agriculture                 | 10                                         | Ingénieurs agronomes<br>Techniciens supérieurs en<br>agronomie                                                         | Budget MA                                              |
| Travail                     | 2                                          | Inspecteurs de travail                                                                                                 | Non spécifiées                                         |
| Commerce/Commerce extérieur | Non spécifié                               | Non spécifié                                                                                                           | Non spécifié                                           |
| Industrie                   | Non spécifié                               | Non spécifié                                                                                                           | Non spécifiées                                         |
| Finance (Douanes)           | 6                                          | Statisticiens et douaniers                                                                                             | Non spécifiées                                         |
| Transport / ASECNA          | Personnel du laboratoire                   | Chimistes<br>Sapeurs pompiers                                                                                          | Budget MT                                              |
| Défense nationale           | Non spécifié                               | Démineurs                                                                                                              | Budget DN                                              |
| Justice                     | Non spécifié                               | Non spécifié                                                                                                           | Non spécifiées                                         |
| Intérieur                   | Non spécifié                               | Non spécifié                                                                                                           | Budget MI                                              |
| Education nationale         | Enseignants des écoles PFIE                | Inspecteurs pédagogiques<br>Instituteurs                                                                               | Budget MEN                                             |
| Elevage                     | 6                                          | Docteurs vétérinaires,<br>Ingénieurs vétérinaires,<br>Techniciens supérieurs en élevage                                |                                                        |

Source : Estimation P.F.S.C, 2005

## 12.2 Ressources nécessaires aux institutions gouvernementales pour remplir les responsabilités en rapport avec la gestion des produits chimiques

**Tableau 12.B : Ressources nécessaires aux institutions gouvernementales pour remplir les responsabilités en rapport avec la gestion des produits chimiques**

| Ministère / agence concernés | Type de personnel professionnel impliqué nécessaire | Besoins en formation*                                              | Besoins financiers* |
|------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Environnement                | Ingénieurs<br>Techniciens                           | Environnementalistes<br>Biochimistes<br>Statisticiens              | Importants          |
| Santé                        | Médecins<br>Ingénieurs<br>Techniciens               | Toxicologues<br>Statisticiens                                      | Importants          |
| Agriculture                  | Ingénieurs<br>Techniciens                           | Importants                                                         | Importants          |
| Travail                      | Pluridisciplinaires                                 | Législateurs<br>Décideurs                                          | Importants          |
| Commerce/Commerce extérieur  | Techniciens chimistes et biochimistes               | Décideurs<br>Statisticiens                                         | Importants          |
| Industrie                    | Chimistes et Biochimistes                           | Techniciens de laboratoire                                         | Importants          |
| Finance                      | Non identifié                                       | Statisticiens<br>Douaniers                                         | -                   |
| Transport/ASECNA             | Chimistes<br>Sapeurs pompiers                       | Importants                                                         | Importants          |
| Défense intérieur/civile     | Sapeurs pompiers<br>Démineurs                       | Importants                                                         | Importants          |
| Justice                      | Non identifié                                       | Législateurs<br>Juristes                                           | -                   |
| Douanes                      | Ingénieurs<br>Techniciens                           | Chimistes<br>Statisticiens                                         | Importants          |
| Intérieur                    | Chimistes<br>Sapeurs pompiers                       | Décideurs                                                          | Importants          |
| Education nationale          | Inspecteurs<br>Instituteurs                         | Personnel chargé de l'éducation environnementale                   | Importants          |
| Enseignement Supérieur       | Ingénieurs<br>Techniciens                           | Chimistes<br>Biologistes<br>Hydrogéologues<br>Environnementalistes | Importants          |
| Elevage                      | Docteurs Vétérinaires<br>Techniciens                | Personnel impliqué                                                 | Importants          |

\* : Il est très difficile d'estimer les besoins en ressources financières

Source : Estimation P.F.S.C, 2005

### **12.3 Commentaires / analyse**

Les ressources humaines et financières mobilisées par le gouvernement pour la gestion des produits chimiques sont difficiles à cerner. D'une manière générale ces ressources restent très faibles. La plupart des départements ministériels ne disposent ni de personnels qualifiés, ni de fonds spécifiques destinés à la gestion des produits chimiques.

Aussi, le besoin en formation en vue d'acquérir un personnel compétent s'impose-t-il dans plusieurs ministères, notamment l'environnement, l'industrie, le transport, l'intérieur et les finances (douane). Les départements ministériels qui ont déjà une expertise de base cherchent à les renforcer. Il s'agit notamment de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur, de la santé publique, de l'agriculture et de l'élevage.

La formation en personnel nécessite l'octroi de bourses d'études par l'Etat ou bien par les organismes nationaux ou internationaux.

## CONCLUSION

La deuxième version du Profil National du Tchad sur la gestion des produits chimiques a été validée les 6 et 7 juillet 2006, à N'Djamena, lors d'un atelier regroupant les représentants des différents départements ministériels, du secteur privé et des Associations/groupements impliqués dans la gestion de l'environnement.

Cette version intègre des informations importantes telles que celles sur le Pétrole brut, les POPs, les déchets plastiques et métaux lourds (plomb et mercure consommés dans les produits de beauté et de toilette...). Des dispositions législatives et réglementaires relatives à l'importation, exportation et gestion des produits chimiques et déchets existent au niveau national mais leur application n'est pas effective notamment la Loi 14 relative à la protection de l'environnement.

Compte tenu de ses moyens limités, le Tchad seul ne peut prétendre juguler le problème de gestion des produits chimiques et déchets. Tout en louant les actions des ONG dans la formation / sensibilisation du public et celles des organismes internationaux dans l'appui technique et financier des projets de développement durable, l'Etat tchadien compte beaucoup sur la communauté internationale pour renforcer sa capacité de gestion des produits chimiques.

Toutefois, en faisant ressortir les forces et les faiblesses du Tchad dans la gestion des produits chimiques, les recommandations suivantes s'imposent :

- Renforcer la surveillance frontalière afin de cerner le trafic des produits chimiques ;
- Créer des centres anti-poison dans les grandes villes ;
- Créer d'un laboratoire national d'analyse et de certification des produits chimiques ;
- Elaborer des textes d'application par rapport aux lois et ordonnances relatives à l'importation, l'exportation, l'utilisation et au stockage des produits chimiques ;
- Elaborer des textes législatifs et réglementaires conformément aux Conventions et Accords Internationaux souscrits par le Tchad ;
- Mettre en place une politique dynamique de suivi, de disposition juridique et législative pour la gestion des produits chimiques ;
- Renforcer les capacités nationales pour la mise en œuvre des activités de formation, d'information et de sensibilisation des travailleurs et du public sur les notions de sécurité chimique ;
- Connecter les différents ministères impliqués dans la gestion de l'environnement au réseau Internet et intranet afin de permettre la collecte et l'échange des informations sur les produits chimiques ;
- Former un personnel qualifié en charge des analyses et de contrôle ;
- Réviser périodiquement le Profil National, seul document national qui fait l'état des lieux sur la gestion actuelle des produits chimiques au Tchad.



## **ANNEXES**

## **ANNEXE 1: Glossaire**

Les termes suivants sont définis pour faciliter la compréhension du Profil National et la communication d'information contenue dans le profil aussi bien à l'intérieur du pays que pour les besoins internationaux :

Commerce : C'est l'achat, la vente ou l'échange des marchandises.

Déchets : tout résidu gazeux, liquide ou solide résultant d'un processus d'extraction d'exploitation, de transformation, de production, de consommation, d'utilisation, de contrôle ou traitement, dont la qualité ne permet pas de réutiliser ou de le traiter ou, plus généralement, tout bien meuble abandonné ou destiné à l'être.

Environnement : c'est l'ensemble des éléments naturels et artificiels qui favorisent l'existence, l'évolution et le développement du milieu, des organismes vivants et des activités de l'homme dans le respect de l'équilibre écologique.

Etude d'impact : c'est le document requis dans les conditions établies permettant d'apprécier, d'évaluer et de mesurer les effets directs et indirects, à court, moyen et long terme sur l'environnement de tout projet soumis à une procédure.

Exportation et importation : chacun dans son acception particulière, s'entend du mouvement d'un produit chimique passant d'un pays à un autre, à l'exclusion des simples opérations de transit.

Formulation : Ce sont les proportions des constituants d'un mélange servant à l'élaboration d'un produit.

Licence : C'est une autorisation accordée par l'autorité compétente à une personne physique ou morale pour exercer une ou plusieurs activités suivantes : importation, exportation, transport, stockage, distribution, vente ou achat des produits chimiques.

Permis : C'est une autorisation officielle délivrée par une autorité compétente à une personne physique ou morale pour implanter une installation de production, transformation, achat et vente, utilisation, élimination des produits chimiques

Pesticide : c'est un produit chimique destiné à lutter contre les parasites animaux et végétaux causant des dommages aux produits agricoles.

Pollution : toute contamination ou modification directe ou indirecte de l'environnement provoquée par tout acte susceptible d'entraîner une gêne ou un danger pour la santé, la salubrité publique, la sécurité ou le bien-être des personnes ou une atteinte ou un dommage à l'environnement ou aux biens.

Produit chimique agricole : c'est une substance, soit présente isolément, soit dans un mélange ou une préparation obtenue par synthèse ou tirée de la nature, à l'exclusion de tout organisme vivant, destinée aux activités agricoles.

Produit Chimique de Consommation : c'est une substance, soit présente isolément, soit dans un mélange ou une préparation obtenue par synthèse ou tirée de la nature, à l'exclusion de tout organisme vivant, destinée à la consommation.

Rural : Ce qui concerne la campagne.

Urbain : ce qui concerne la ville.

Autorités: Les Ministères et Institutions publiques en charge de l'exécution des Conventions et Accords Internationaux signés et ratifiés concernant les Substances Chimiques et déchets.

## **ANNEXE 2 : RAPPORTS ET DOCUMENTS DISPONIBLES TRAITANT DES DIVERS ASPECTS DE GESTION DES PRODUITS CHIMIQUES.**

### Constitution :

Constitution de la République du Tchad du 31 Mars 1996 révisée le 06 juin 2005.

### Ministère de l'Agriculture :

Arrêté N° 089/MA/SG/N°033/ONDR/2004 du 27 septembre 2004 du Ministère de l'Agriculture définit la réorganisation du pays

### Ministère de l'Environnement et de l'Eau :

- Etude sur les impacts socioéconomiques, psychiques et environnementaux des POPs au Tchad, Novembre 2004, Ministère de l'Environnement et de l'Eau, 99 pages
- Impacts socioéconomiques et environnementaux des déchets plastiques en polyéthylène au Tchad, janvier 2006, Ministère de l'Environnement et de l'Eau, 67 pages
- Plan national de mise en œuvre de la convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants au Tchad, 1<sup>ère</sup> édition, Août 2005, Ministère de l'Environnement et de l'Eau, 113 pages.
- Profil National du Tchad sur la gestion des produits chimiques, Edition 2002, Ministère de l'Environnement et de l'Eau, 101 pages
- Programme de formation des acteurs sur le système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques et des contenants, avril 2006, Ministère de l'Environnement et de l'Eau, 28 pages
- Programme de sensibilisation des acteurs et des décideurs sur le système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques et des contenants, avril 2006, Ministère de l'Environnement et de l'Eau, 18 pages
- Programme national intégré de gestion des produits chimiques et des déchets au Tchad : 2005 – 2020, Ministère de l'Environnement et de l'Eau, 55 pages
- Rapport sur les inventaires des émissions de dioxines et furannes au Tchad, Novembre 2004, Ministère de l'Environnement et de l'Eau, 87 pages
- Rapport sur les inventaires préliminaires des pesticides au Tchad, Novembre 2004, Ministère de l'Environnement et de l'Eau, 92 pages
- Rapport sur les inventaires préliminaires des polychlorobiphényles au Tchad, Novembre 2004, Ministère de l'Environnement et de l'Eau, 41 pages
- Rapports sur les inventaires des sites contaminés par les POPs au Tchad, Novembre 2004, Ministère de l'Environnement et de l'Eau, 35 pages

### Ministère du Plan

- Direction de l'analyse et de la prospection
- Enquête démographique et de santé, INSEED, 2004, 414 pages
- Ministère du Plan, du Développement et de la Coopération/INSEED, 2004
- Projections de la population du Tchad de 2000- 2050, Ministère du plan, 121 pages

### **ANNEXE 3 : Nom et adresses des personnes et organisations principales**

#### **Groupe des consultants**

- Dr Mahmoud Yaya
- Zakaria Abdoulaye Lawandji
- Abderaman Mahamat Abderaman

#### **Liste des membres du CTN/POPs**

| N° | Nom et prénom               | Profil                                               | Institution                                                                                                      | Adresses                                                                                                         |
|----|-----------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | ZAKARIA HOSKI               | Ingénieur aménagiste                                 | Président du CTN/ POPs<br>Représentant du Ministère en charge de l'Environnement                                 | Tél. : + 235 52 38 91 / 632 43 80<br>Fax : + 235 52 38 39<br>B.P. : 447 N'Djaména                                |
| 2  | ABDERAMAN MAHAMAT ABDERAMAN | Ingénieur d'Etat en Agronomie et environnementaliste | Coordinateur du Profil National,<br>Secrétaire du CTN/POPs,<br>Ministère en charge de l'Environnement            | Tél. : + 235 52 67 86 / 629 49 60<br>Fax : + 235 52 67 88<br>B.P. : 447 N'Djaména<br>E_mail : abder_mht@yahoo.fr |
| 3  | MBORODE MBOTOBIOUM          | Ingénieur Agronome                                   | Direction de la Protection des Végétaux et du Conditionnement<br>Représentant du Ministère de l'Agriculture      | Tél. : + 235 52 86 92 / 630 58 76<br>B.P. 441 N'Djamena                                                          |
| 4  | SALEH RAMADAN MALIK         | Génie Sanitaire                                      | Chef de Division Hygiène et Assainissement du milieu<br>Représentant du Ministère en charge de la Santé Publique | Tél. : + 235 52 49 45 / 629 70 21<br>B.P. : 440 N'Djamena                                                        |
| 5  | KHAMIS GOMBO                | Ingénieur en Economie Coopérative                    | Représentant du Ministère en charge du Commerce                                                                  | Tél. : + 235 52 27 33 / 624 32 98<br>B.P. : 424 N'Djamena                                                        |
| 6  | RAMADJI RANGAR              | Commissaire de Police                                | Représentant du Ministère en charge de la Sécurité Publique                                                      | Tel. : + 235 629 22 14                                                                                           |

### **ANNEXE 3 : Nom et adresses des personnes et organisations principales (Suite)**

#### **Liste des membres du CTN/POPs (Suite)**

| <b>N°</b> | <b>Nom et prénom</b>     | <b>Profil</b>                                      | <b>Institution</b>                                                                                           | <b>Adresses</b>                                                                                        |
|-----------|--------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7         | MAHAMAT MBODOU           | Administrateur civil                               | Représentant du Ministère en charge de l'Administration du Territoire                                        | Tel. : + 235 627 13 02                                                                                 |
| 8         | HASSAN ABIAT FADOUL      | Ingénieur en Raffinerie, Pétrole et Génie chimique | Laboratoire de Chimie, ENTP<br>Représentant du Ministère en charge des Travaux Publics                       | Tél. : + 235 52 49 71                                                                                  |
| 9         | MAI DRICHI LOOL          | Géographe                                          | Représentant du Ministère en charge de l'Urbanisme et de l'Habitat                                           | Tél. : + 235 52 90 76 / 629 97 49<br>Fax : + 235 52 49 71                                              |
| 10        | Dr DJIMADOUM NAMBATINGAR | Géologue                                           | Direction des Mines et Géologie<br>Représentant du Ministère en charge des Mines et Energie                  | Tel. : + 235 52 54 82 / 624 43 93<br>E-mail : nambating@yahoo.fr<br>Jimlemov02@yahoo.fr                |
| 11        | DOL DOFONG               | Ingénieur géologue                                 | Représentant du Ministère en charge du Pétrole                                                               | Tél. : + 235 52 38 50<br>Fax : + 235 52 25 65<br>B.P. : 94 N'Djamena                                   |
| 12        | AHMAT FACHIR HASSAN      | Statisticien                                       | Direction des Douanes et droits Indirects<br>Représentant du Ministère en charge des Finances                | Tél. : + 235 51 44 22 / 625 37 17<br>Fax : 52 25 65<br>B.P. : 424 N'Djamena                            |
| 13        | MAHAMAT BAYE PANDANSSE   | Juriste                                            | Direction du Travail et de la Sécurité Sociale<br>Représentant du Ministère en charge du travail             | Tél. : + 235 52 30 01 / 630 66 14<br>Fax : + 235 52 21 98 / 51 39 91<br>B.P. : 434 N'Djamena           |
| 14        | MBAIOSSEM REOUKAOUDE     | Docteur en agronomie                               | Représentant du Ministère en charge de l'Enseignement Supérieur                                              | Tél. : + 235 51 92 31 / 52 34 20<br>B.P. : 125 N'Djamena                                               |
| 15        | OUMAR MATAR              | Ingénieur Electricien                              | Chef de Division Messagerie<br>Représentant du Centre National d'Appui à la Recherche (CNAR)                 | Tél. : + 235 52 25 15<br>Fax : + 235 52 32 14<br>B.P. : 1228 N'Djamena<br>E-mail : oumar_matar@yahoofr |
| 16        | MAHMOUT YAYA             | Docteur en Chimie                                  | Représentant de l'Université de N'Djaména, Faculté des Sciences Exactes et Appliquées, Département de Chimie | Tél. : + 235 52 97 40 / 629 22 10<br>B.P. : 1027 N'Djaména<br>E-mail : yayamahmout@yahoo.fr            |

### **ANNEXE 3 : Nom et adresses des personnes et organisations principales (Suite)**

#### **Liste des membres du CTN/POPs (Suite)**

| <b>N°</b> | <b>Nom et prénom</b>   | <b>Profil</b>                               | <b>Institution</b>                                                                                                                                                         | <b>Adresses</b>                                                                                                  |
|-----------|------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17        | RENAUD<br>DINGUAMNAIAL | Management<br>Communicateur                 | Direction de l'Action Economique<br>Représentant de la Chambre de Commerce,<br>d'industrie et de l'Artisanat et de l'Agriculture.                                          | Tél. : + 235 52 52 64 / 631 62 22<br>Fax : + 235 52 52 63<br>B.P. : 4458 N'Djamena<br>E-mail : hijodoba@yahoo.fr |
| 18        | AHMAT MOUSSA           | Environnementaliste                         | Représentant de l'Association Cercle des Amis<br>de la Nature (ACAN).                                                                                                      | Tél. : + 235 22 23 25<br>B.P. : 5854 N'Djamena                                                                   |
| 19        | FATIME HAYAT<br>ISMAEL | Action Sociale<br>Economiste<br>coopérative | Représentante de la Cellule de Liaison des<br>associations Féminines (CELI AF)                                                                                             | Tél. : + 235 52 28 98 / 29 24 43<br>B.P. : 624 N'Djamena<br>E-mail : fatihayat@yahoo.fr                          |
| 20        | NADJAM DJIBRINE        | Agronome                                    | Représentant de l'Association de Défense des<br>Consommateurs (ADC).                                                                                                       | Tél. : +235 629 17 28<br>B.P. : 5400<br>E-mail : djibsna@yahoo.fr                                                |
| 21        | ABDERAHIM<br>IBRAHIM   | Ingénieur Biologiste                        | Chef de Section Laboratoire à l'Ecole Nationale<br>d'Agents sociaux Sanitaires<br>Représentant de l'Association pour la Promotion<br>de l'Eau et de l'Environnement (APTE) | Tél. : + 235 627 29 20<br>Fax : +235 52 67 88<br>B.P. : 3006 N'Djamena<br>E-mail : abderahimibrahim@yahoo.fr     |



### **ANNEXE 3 : Nom et adresses des personnes et organisations principales (Suite)**

#### **Agents enquêteurs sur les garages, stations de lavage, ateliers mécaniques, vendeurs des pièces et charges de batteries**

| <b>N°</b> | <b>Nom et Prénom</b> | <b>Adresses</b> |
|-----------|----------------------|-----------------|
| 01        | Mahadi Mahamat       | +235 624 43 23  |
| 02        | Guibé Nomengar       | +235 635 99 09  |
| 03        | Zoullah Soumaine     | +235 635 22 87  |
| 04        | Charfadine abderaman | +235 629 89 67  |
| 05        | Saleh chérif         | +235 992 40 51  |
| 06        | Mahamat hassan       | +235 632 90 17  |
| 07        | Ahmat Adam Oumar     | +235 642 64 53  |
| 08        | Mahamat Allamine     | +235 641 41 95  |
| 09        | Bendeguim D Thierry  | +235 633 44 93  |
| 10        | Abderahim adoum awat | +235 622 40 77  |

#### **Agents enquêteurs sur les salons de coiffure et salons de Beauté**

| <b>N°</b> | <b>Nom et Prénom</b>  | <b>Adresses</b>                 |
|-----------|-----------------------|---------------------------------|
| 01        | Madjibeye Florence    | +235 53 30 90                   |
| 02        | Remadji Remastade     | +235 6                          |
| 03        | Solkem Chantal        | +235 620 99 06                  |
| 04        | Telyanm Ryaïra        | +235 624 71 10                  |
| 05        | Dembaye Pélagie       | +235 637 2934<br>+235 633 89 91 |
| 06        | Noural Houda Ali      | +235 628 84 44                  |
| 07        | Souad Younous Mahamat | +235 626 62 16                  |
| 08        | Rakhaïe Adam Djarat   | +235 620 91 17                  |
| 09        | Naral Fidèle          | +235 634 64 35                  |
| 10        | Belvie Tormal         | +235 621 53 90                  |
| 11        | Saidé Mahadi Kader    | +235 620 91 17                  |

#### **Agents enquêteurs d'inventaire des déchets plastiques**

| <b>N°</b> | <b>Nom et Prénom</b>   | <b>Adresses</b> |
|-----------|------------------------|-----------------|
| 01        | Nénédah Elizabeth      | +235 637 41 65  |
| 02        | Dassou guidaoussou     | +235 633 27 93  |
| 03        | Bianpambé Noël Patalet | +235 642 37 21  |
| 04        | Tedang Zoua            | +235 642 85 19  |
| 05        | Ahmat mbodou           | +235 626 12 32  |
| 06        | Dadam Alifa            | +235 637 52 19  |
| 07        | Tadjim Prosper         | +235 636 02 54  |
| 08        | Diguingué denis        | +235 635 29 35  |
| 09        | Adjid djarma           | +235 633 06 65  |
| 10        | Djimadoum Rangar       | +235 628 51 85  |
| 11        | Dimadoum Julien        | +235 641 65 62  |
| 12        | Dok-kwada Félicité     | +235 629 28 93  |

#### **ANNEXE 4 : ABREVIATIONS**

|           |                                                                            |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------|
| ABN       | Autorité des bassins du Niger                                              |
| ACAN      | Association du Cercle des Amis de la Nature                                |
| ACP-CEE   | Pays Afrique-Caraïbes-Communauté Economique Européenne                     |
| ADC       | Association de Défense des Droits des Consommateurs                        |
| AEDE      | Agence pour l'Energie Domestique et Environnement                          |
| APTE      | Association pour la Promotion de l'Eau et l'Environnement                  |
| ASECNA    | Agence pour la Sécurité et la Navigation Aérienne en Afrique               |
| ASNATEB   | Association Nationale des Techniciens Biologistes du Tchad                 |
|           |                                                                            |
| BAD       | Banque Africaine pour le Développement                                     |
| BDL :     | Brasseries du Logone                                                       |
| BET       | Borkou Ennedi Tibesti                                                      |
| BIEC      | Bureau d'Information, d'Education et de Communication                      |
| BIT       | Bureau International de Travail                                            |
| BM :      | Banque Mondiale                                                            |
| BNO       | Bureau National Ozone                                                      |
|           |                                                                            |
| CBLT      | Commission du Bassin du Lac Tchad                                          |
| CELIAF    | Cellule de Liaison des Associations Féminines                              |
| CEMAC     | Comité Economique Monétaire de l'Afrique Centrale                          |
| CEPE :    | Certificat d'Etude Primaire Elémentaire                                    |
| CERPHAMET | Cellule d'Etude et de Recherches en Pharmacopée et Médecine Traditionnelle |
| CF :      | Coopération Française                                                      |
| CFC       | Chlorofluorocarbone                                                        |
| CILSS     | Comité InterEtats de Lutte contre la Sécheresse au Sahel                   |
| CITI      | Classification Internationale Type par Industrie                           |
| CNAR      | Centre National d'Appui à la Recherches                                    |
| CNPS      | Caisse Nationale pour la Prévoyance Sociale                                |
| CNUCC     | Convention des Nations Unies pour le Changement Climatique                 |
| COB :     | Circonscription ONDR Ouaddai-Biltine                                       |
| COC :     | Circonscription ONDR du Centre                                             |
| COE :     | Circonscription ONDR de l'Est                                              |
| COGS :    | Circonscription ONDR du Guéra/salamat                                      |
| COO :     | Circonscription ONDR de l'Ouest                                            |
| CST :     | Compagnie Sucrière du Tchad                                                |
| CTN/POPs  | Comité Technique National chargé des Polluants Organiques Persistants      |
| CTNSC     | Comité Technique National de Suivi et Contrôle                             |
|           |                                                                            |
| DACS      | Direction des Activités Sanitaires                                         |
| DARNA     | ONG National                                                               |
| DDT :     | Dichloro diphenyle trichloroethane                                         |
| DG        | Direction Générale                                                         |
| DH        | Direction l'Hydraulique                                                    |
| DN        | Direction Nationale                                                        |
| DPVC      | Direction de la Protection des Végétaux et du conditionnement              |
| DSIS :    | Division du Système d'Information Sanitaire                                |
| DSL :     | Sous Direction ONDR de zone sahélienne                                     |
| DSN :     | Sous Direction ONDR de zone soudanienne                                    |
|           |                                                                            |
| ENASS     | Ecole Nationale d'Agents Socio sanitaires                                  |

|         |                                                                                |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------|
| ENDA    | Ecole Notre Dame des Apôtres                                                   |
| ENTP    | Ecole Nationale de Travaux Publics                                             |
| FACSS   | Faculté des Sciences de la Santé                                               |
| FAD     | Fonds Africains pour le Développement                                          |
| FAO     | Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation                             |
| FEM:    | Fonds pour l'Environnement Mondial                                             |
| FISC    | Forum Intergouvernemental sur la Sécurité Chimique                             |
| FIT     | Front Intertropical                                                            |
| FMI :   | Fonds Monétaire International                                                  |
| FSEA    | Faculté des Sciences Exactes et Appliquées                                     |
| GC      | Groupe des Consultants                                                         |
| GES :   | Gaz à effet de Serre                                                           |
| GPP     | Groupement des Professionnels de l'Industrie Pétrolière                        |
| GTZ     | Coopération Technique Allemande                                                |
| HCND    | Haut Commissariat National de Déminage                                         |
| HCNE    | Haut Comité National pour l'Environnement                                      |
| HGRN    | Hôpital Général de Référence Nationale                                         |
| I       | Interdit                                                                       |
| INRA    | Institut National de Recherche Agronomique                                     |
| INSEED  | Institut National des Sciences de l'Education pour le Développement            |
| ITRAD   | Institut Tchadien de Recherches Agronomiques et au Développement               |
| ITS :   | Institut Tropical Suisse                                                       |
| IUSAE-S | Institut Universitaire des Sciences Agronomiques et de l'Environnement de Sarh |
| IUSTA   | Institut Universitaire des Sciences et Technique d'Abéché                      |
| LASEP   | Laboratoire des Sol, Eau et Plante                                             |
| LBTP    | Laboratoire des Bâtiments et Travaux Publics                                   |
| LRVZ    | Laboratoire de Recherches Vétérinaires et zootechniques                        |
| LTP     | Laboratoire des Travaux Publics                                                |
| MA :    | Ministère de l'Agriculture                                                     |
| MAE     | Ministère des Affaires Etrangères                                              |
| MASF    | Ministère de l'Action Sociale et de la Famille                                 |
| MC      | Ministère de Commerces                                                         |
| MCIA :  | Ministère du Commerce, de l'Industrie et de l'Artisanat                        |
| MCP     | Ministère de la Coopération et du Plan                                         |
| MCPPG   | Ministère de la Communication Porte Parole du Gouvernement                     |
| MCT :   | Manufacture de Cigarettes du Tchad                                             |
| MDNR    | Ministère de la Défense Nationale et de la Réinsertion                         |
| MDR :   | Ministère de la Défense Nationale et de la Réinsertion                         |
| ME      | Ministère de l'Elevage                                                         |
| MEE :   | Ministère de l'Environnement et de l'Eau                                       |
| MEE/PF  | Ministère de l'Environnement et de l'Eau/Point Focal                           |
| MEF :   | Ministère de l'Economie et des Finances                                        |
| MEN :   | Ministère de l'Education Nationale                                             |
| MESRS   | Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherches Scientifique         |

|            |                                                                                                                                     |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MESRSFP :  | Ministère de l'Enseignement Supérieur de la Recherche Scientifique et de la Formation Professionnelle                               |
| MF         | Ministère des Finances                                                                                                              |
| MFE        | Ministère de Finances et de l'Economie                                                                                              |
| MFPTE :    | Ministère de la Fonction Publique du Travail et de l'Emploi                                                                         |
| MIS :      | Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité                                                                                          |
| MMEP :     | Ministère des Mines, de l'Energie et du Pétrole                                                                                     |
| MSP :      | Ministère de la Santé Publique                                                                                                      |
| MT         | Ministère de Tourisme                                                                                                               |
| MTPTHU     | Ministère des Travaux Publics, de Transports, de l'Habitat et de l'Urbanisme                                                        |
| OC         | Organochlorés                                                                                                                       |
| OCLALAV :  | Organisation Commune de Lutte Antiacridienne et de Lutte Antiaviaire.                                                               |
| OMS :      | Organisation Mondiale de la Santé                                                                                                   |
| ONDR       | Office National de Développement Rural                                                                                              |
| ONG :      | Organisations Non Gouvernementales                                                                                                  |
| ONU DI:    | Institut des Nations Unies pour le Développement Industriel                                                                         |
| P.F.S.C    | Point Focal Substances Chimiques                                                                                                    |
| PAS :      | Programme d'Ajustement Structurel                                                                                                   |
| PASS :     | Projet d'Appui au Secteur Santé                                                                                                     |
| PCB :      | Polychlorobiphényles                                                                                                                |
| PF         | Point Focal                                                                                                                         |
| PFIE       | Programme de Formation et Information pour l'Environnement                                                                          |
| PNA        | Plan national d'Adaptation aux Changement Climatique                                                                                |
| PNAE       | Plan National d'Action pour l'Environnement                                                                                         |
| PNMO       | Plan National de Mise en Œuvre de la Convention de Stockholm                                                                        |
| PNUD       | Programme des Nations Unies pour le Développement                                                                                   |
| PNUE       | Programme des Nations Unies pour l'Environnement                                                                                    |
| POPs :     | Polluants Organiques Persistants                                                                                                    |
| PR         | Présidence de la République                                                                                                         |
| PRGIE/ADIE | Programme Régional de Gestion de l'Information Environnementale/Association pour le Développement de l'Information Environnementale |
| RCA        | République Centre Africaine                                                                                                         |
| RDR        | Région de Développement Rural                                                                                                       |
| REIC :     | Réseau d'Echange d'Informations Chimiques                                                                                           |
| SDR        | Secteur de Développement Rural                                                                                                      |
| SECADEV    | Secours Catholique au Développement                                                                                                 |
| SG         | Secrétariat Général                                                                                                                 |
| SODELAC    | Société de Développement du Lac                                                                                                     |
| SR         | Strictement Réglementé                                                                                                              |
| STEE       | Société Tchadienne d'Eau et d'Electricité                                                                                           |
| UE         | Union Européenne                                                                                                                    |
| UNITAR :   | Institut des Nations Unies pour la Recherche et la Formation                                                                        |