

**GRAAD - EV2D**

**Economie Verte et Développement Durable**



## Coût des mauvaises pratiques dans l'usage des produits chimiques dans le secteur agricole



GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBO  
Coopération luxembourgeoise



AMBASSADE DE SUEDE



Pour disposer de ce document, veuillez contacter,

Le GRAAD Burkina à l'adresse suivante :

Groupe de Recherche et d'Analyse Appliquées pour le Développement  
09 BP 696 Ouagadougou 09 | Tel. +226 2536 1841  
[info@graadburkina.org](mailto:info@graadburkina.org) | [www.graadburkina.org](http://www.graadburkina.org)  
Burkina Faso

@ 2017 Groupe de Recherche et d'Analyse Appliquées pour le  
Développement  
Ouagadougou, Burkina Faso  
Tous droits réservés  
Premier tirage : 20 mai 2017

Toute partie du présent document peut être citée ou reproduite  
gratuitement. Il est cependant demandé d'en informer le GRAAD Burkina  
et de lui faire parvenir la publication.

Impression  
Delta Print, partenaire de publication du GRAAD, Mai 2017  
Burkina Faso  
Tel +226 25 38 80 82



*« Les pesticides ne tuent pas que les mauvaises herbes et les mauvais insectes, ils empoisonnent nos eaux, nos sols et nos aliments »*



## Avant-propos

La publication du présent document se veut d'abord le début de la concrétisation d'une ambition du GRAAD Burkina de créer une ligne éditrice pour contribuer à la promotion des connaissances et des réflexions sur le développement de l'Afrique par l'Afrique. C'est ce qui justifie l'utilisation d'une armoirie hautement patriotique : **Lwili**

Cette publication s'inscrit ensuite dans le cadre de l'exécution du projet « *Intégration de la gestion des produits chimiques dans le plan de développement communal (PDC) de la commune de Koudougou* » financé par le Fonds d'Intervention pour l'Environnement (FIE) au Burkina Faso.

La recherche se focalise spécifiquement sur l'usage des pesticides dans la production agricole dans la commune de Koudougou.

Elle a été conduite par le Groupe de Recherche et d'Analyse Appliquées pour le Développement (GRAAD).

L'étude a bénéficié de l'appui d'un certain nombre de personnes que nous tenons à remercier :

- Monsieur Louis Ouédraogo, Directeur régional de l'environnement et du développement durable
- Monsieur Jean Pierre Zongo, FIE, Centre Ouest
- Monsieur Sirima Djacouba, DGESS, MEDD
- Valéa Halidou, Conseiller d'Agriculture / Chef de service Aménagement et produit agricole
- OUEDRAOGO Guy Noel, Service Régional de la Planification et suiviévaluation du DREDD
- Monsieur Rasmané Ouédraogo, SP/CONEDD/MEDD



## Sommaire

<b>Avant-propos.....</b>	<b>4</b>
<b>Sommaire .....</b>	<b>5</b>
<b>Sigles et abréviations.....</b>	<b>6</b>
<b>1. Introduction.....</b>	<b>8</b>
Contexte .....	8
Objectifs de la recherche.....	10
<b>2. Approche méthodologique.....</b>	<b>11</b>
2.1. Méthode .....	11
2.2. Difficultés rencontrées .....	11
<b>3. Caractéristique du marché des produits chimiques .....</b>	<b>12</b>
3.1. Caractéristiques de l’approvisionnement .....	12
3.2. Principales sources de demande des produits chimiques.....	13
3.3. Profil des utilisateurs finaux des produits chimiques.....	15
3.4. Les principaux produits utilisés .....	17
3.5. Des produits dangereux/interdits sur le marché .....	21
<b>4. Coûts des mauvaises pratiques dans l’usage des produits chimiques.....</b>	<b>22</b>
4.1. Coût des dommages et inefficiences (CDI).....	23
4.1.1. Coût selon les catégories économiques .....	25
4.1.2. CDI par domaine environnemental .....	26
4.2. Remédiation et actions prioritaires .....	27
4.2.1. Actions et coûts de remédiation .....	27
4.2.2. Coûts de remédiation spécifiques .....	28
4.3. Analyse coût-bénéfice et priorisation des mesures .....	31
<b>5. Conclusion et recommandations .....</b>	<b>34</b>
5.1. Conclusion.....	34
5.2. Recommandations.....	36
<b>Références.....</b>	<b>37</b>
<b>Annexe 01 : Eléments clefs de la méthodologie EconEnv.....</b>	<b>40</b>
<b>Annexe 02 : Liste des produits recensés pendant l’étude .....</b>	<b>44</b>

## Sigles et abréviations

<b>BCEAO</b>	<b>Banques Centrale des Etats de l’Afrique de l’Ouest</b>
<b>CAPES</b>	Centre d’analyse des politiques économiques et sociales
<b>CEA</b>	Commission économique pour l’Afrique
<b>CEDEAO</b>	Communauté économique des Etats de l’Afrique de l’ouest
<b>CILSS</b>	Comité inter-Etats de lutte contre la sécheresse dans le sahel
<b>CNCP</b>	Commission nationale de contrôle des pesticides
<b>CSLP</b>	Cadre stratégique de lutte contre la pauvreté
<b>CSP</b>	Conseil sahélien des pesticides
<b>CSPS</b>	Centre de santé et de promotion sociale
<b>DAP</b>	Di-ammonium phosphate
<b>DCPE</b>	Document cadre de politique économique
<b>DIS</b>	Division des initiatives spéciales
<b>EDS</b>	Enquête démographique et de santé
<b>EPI</b>	Equipement de protection individuelle
<b>EVI</b>	Economie verte inclusive
<b>FIE</b>	Fonds d’intervention pour l’environnement
<b>INSD</b>	Institut national de la Statistique et de la démographie
<b>MEDD</b>	Ministère de l’environnement et du développement durable
<b>MEF</b>	Ministère de l’économie et des finances
<b>MICA</b>	Ministère de l’industrie, du commerce et de l’artisanat
<b>NPK</b>	Azote Phosphore Potassium
<b>OCDE</b>	Organisation pour la coopération et le développement économique
<b>OFNACER</b>	Office national des céréales
<b>OMD</b>	Objectifs du millénaire pour le développement
<b>OMS</b>	Organisation mondiale de la santé
<b>ORD</b>	Organisme régional de développement
<b>PAGEDD</b>	Programme d’action du gouvernement pour l’environnement et le développement durable
<b>PANE</b>	Plan d’action national pour l’environnement
<b>PAS</b>	Programme d’ajustement structurel
<b>PDAMPCD</b>	Plan décennal d’action pour la promotion des modes de production et de consommation durables
<b>PNDD</b>	Politique nationale de développement durable
<b>PNPS</b>	Politique nationale de protection sociale
<b>PNSR</b>	Programme national du secteur rural
<b>PNUD</b>	Programme des nations unies pour le développement
<b>PNUE</b>	Programme des nations unies pour l’environnement
<b>PPD</b>	Programme populaire pour le développement
<b>RAF</b>	Réforme agraire et foncière
<b>SAICM</b>	Approche stratégique de la gestion internationale des produits chimiques
<b>SCADD</b>	Stratégie de croissance accélérée et de développement durable

<b>SDR</b>	Stratégie de développement rural
<b>SOFITEX</b>	Société des fibres et textile
<b>SP/CONED D</b>	Secrétariat permanent du conseil national pour l'environnement et le développement durable
<b>TDRs</b>	Termes de Référence
<b>TS</b>	Transformation structurelle
<b>TVA</b>	Taxe sur la valeur ajoutée
<b>UAT</b>	Unité d'animation technique
<b>UN</b>	United Nations
<b>ZAT</b>	Zone d'animation technique

# 1. Introduction

## Contexte

Selon les données actuelles (PNUE, 2012 ; IPE, 2015), le monde, et plus particulièrement les pays en voie de développement, fait face à une multiplication importante des risques sanitaires et environnementaux causés par des pratiques de gestion non durable des produits chimiques dans de nombreux secteurs comme l'agriculture. Aujourd'hui, le taux d'accroissement annuel moyen des ventes internationales de produits chimiques atteint 3%, et la tendance devrait se poursuivre jusqu'en 2050.

Dans nos pays, les produits d'origine chimique (colorants, détergents...) remplacent progressivement ceux d'origine naturelle (plantes traditionnelles, produits à base de céramique...). Dans cette dynamique, dans les cinq (5) prochaines années, l'Afrique et le Moyen-Orient devraient enregistrer une augmentation moyenne de 40% de la production chimique. Ce qui expose davantage les individus et les habitats aux effets négatifs des produits chimiques.

Actuellement, les principales préoccupations environnementales et écologiques incluent la contamination des rivières et des lacs par les pesticides et engrais, la pollution par les métaux lourds imputable à la production de ciment et de textile, et enfin la contamination au mercure et à la dioxine venant des exploitations minières. Au Soudan, des études ont aussi démontré que les femmes enceintes qui exercent une activité agricole (dans laquelle des pesticides sont utilisés), sont exposées à un risque de mortalité trois (3) fois plus élevé que la moyenne.

En Afrique sub-saharienne, la situation apparaît beaucoup plus préoccupante au regard du niveau de pauvreté qui prévaut. Actuellement, diverses analyses montrent que les coûts résultant des intoxications aux pesticides dépassent la somme totale annuelle de l'aide publique au développement accordée à la région en matière de soin de santé de base, à l'exclusion de l'aide publique pour le VIH/SIDA (PNUE, 2012). Elles soulignent que le coût total des maladies et des blessures liées aux pesticides pourrait y atteindre 90 milliards de dollars (USD) d'ici 2020 si rien n'est entrepris, surtout pour des pays déjà confrontés à des coûts importants en termes de problèmes environnementaux comme le Burkina Faso (SP/CONEDD, 2010).

Au Burkina Faso, l'amélioration de la gestion des produits chimiques constitue un enjeu capital. Selon l'étude réalisée sur le sujet par le SP/CONEDD (2013), l'économie burkinabè perd chaque année 15,1 milliards de dollars (soit 19,2% du PIB) du fait de l'utilisation des pesticides et autres produits chimiques dans le secteur minier. Les coûts les plus importants relèvent de la santé humaine et atteignent respectivement 2,1% (production de coton) et 13,6% (extraction de l'or) du PIB et des dommages causés au capital naturel, notamment le sol et l'eau (6,1% du PIB).

Ces données montrent qu'une utilisation importante de produits chimiques peut être à la fois bénéfique pour la productivité, et nocive pour la population et l'environnement et la présente étude vise à éclairer cette problématique en considérant la dimension décentralisation. Le bien-être (qualité de vie) ne correspond pas seulement à une augmentation de la richesse mais repose aussi la bonne gestion

des ressources naturelles et de l'environnement qui fournissent l'ensemble des autres éléments fondamentaux pour une vie agréable et de qualité. A l'extrême, une activité économique peut créer plus de dommages économiques que de valeur ajoutée et par là, diminuer le bien-être et la qualité de vie.

Si le problème de gestion des produits chimiques se pose de manière générale dans toutes les économies, il l'est encore davantage pour l'économie burkinabè au regard de la faiblesse de la fragilité de ses écosystèmes. Pour tenir compte de cet état de fait, le gouvernement a mis en place un profil national des produits chimiques. Il n'existe toutefois encore pas un cadre réel d'intégration spécifique de gestion des produits chimiques dans les politiques, programmes et stratégies développés pour les principaux secteurs de l'économie (mine, agriculture et industrie et élevage) (SP/CONEDD, 2013). Cette situation peut s'expliquer par de nombreux facteurs. Mais, le plus important semble être la méconnaissance de l'ampleur du phénomène et de ses implications et la nécessité de sa prise en compte dans la planification du développement au niveau national, régional et locale.

En analysant par exemple le contenu des plans de développement comme celui de la commune de Koudougou, la question de l'environnement apparaît comme une question d'intérêt puisque prise en compte dans l'objectif 2 du plan « contribuer à l'amélioration des conditions environnementales au sein de la commune ». Cet objectif se décline en trois objectifs intermédiaires : (1) améliorer les conditions de drainage des eaux de pluies dans la commune ; (2) contribuer à une meilleure gestion des eaux usées dans la commune ; (3)

améliorer la gestion des ordures ménagères dans la commune.

Aussi, le plan prend bien en compte la prévention aux inondations (*drainage des eaux de pluie*), la gestion des eaux usées et ordures ménagères. Mais, de lecture et de notre connaissance de ce plan, il semble que la question des ordures produites par le secteur productif (industrie, agriculture, orpaillage, etc.), notamment les déchets chimiques soit relativement négligée. .

Or, de nombreuses analyses montrent qu'une mauvaise gestion de ces produits constitue une catastrophe sanitaire et environnementale.

Principaux dommages dus à l'usage des pesticides dans les secteurs des mines et du coton au Burkina Faso

	Santé humaine (%)	Santé animale (%)	Capital naturel (%)	Total (% du secteur)	Total en milliards de FCFA
Coton	2,1	0,1	1,3	6,5	4,2
Orpaillage artisanal	13,6	0,9	4,5	19,2	10,9

Source : SP/CONEDD, 2013

La détérioration de la santé humaine est le dommage le plus important

Le choix pour les politiques de développement durable inclusif fait par le gouvernement burkinabè impose une meilleure prise en compte de la question à tous les niveaux. C'est dans ce contexte que la présente étude trouve toute sa justification. Elle se focalise essentiellement sur l'utilisation des pesticides dans la production agricole dans la commune de Koudougou et se fonde sur un certain nombre d'interrogations.

- Quelles sont les principales caractéristiques des systèmes de production agricole dans la commune en termes d'utilisation de pesticides ?
- Y'a-t-il un système institutionnalisé de gestion des produits chimiques ? Si oui, quelles sont les caractéristiques de ce système ?

### Objectifs de la recherche

Pour répondre au mieux aux questions posées, l'étude a visé un certain nombre d'objectifs. De manière générale, il s'est agi d'apprécier le système de gestion des produits chimiques et d'évaluer les coûts engendrés par les pratiques actuelles d'utilisation de ces produits dans la production agricole de la commune. De manière spécifique, l'étude a cherché à :

- mettre en évidence et analyser les caractéristiques actuelles des systèmes de production agricole en termes d'utilisation de pesticides ;
- analyser, dans le cas où il existe, le mode de gestion des produits chimiques dans la commune ;
- calculer les coûts relatifs aux modes de production et pratiques actuelles, et identifier les priorités d'action en termes de solutions de remédiation aux problèmes posés.

- Quels sont les coûts résultant de l'usage inapproprié des produits chimiques dans la production agricole de la commune ?
- Quels sont les possibilités d'éviter les dommages résultant de l'usage de ces produits chimiques ? Quels sont les coûts inhérents à ces mesures de remédiation ?
- Comment inscrire l'agriculture dans un système (mode) de production durable ?

Au terme d'une analyse combinant différentes approches, un certain nombre de faits se dégagent et le présent document qui a pour objectif de présenter ces faits s'articule autour de trois grands éléments : la présentation de la méthodologie, Les caractéristiques du système de production agricole en termes d'usage des produits chimiques, les coûts de l'usage des produits chimiques et l'identification des actions prioritaires. Une conclusion permettra de tirer les principales leçons de l'analyse.

## 2. Approche méthodologique

### 2.1. Méthode

Pour plus de clarté, la méthodologie est présentée selon l'objectif spécifique visé.

**Objectif 1** : mettre en évidence et analyser les caractéristiques actuelles des systèmes de production agricole en termes d'utilisation des pesticides.

Afin de répondre à cet objectif, l'équipe de recherche s'est basée essentiellement sur la littérature. Il s'est agi de proposer une synthèse des travaux et réflexions menés sur le sujet ailleurs et au Burkina Faso. Cet exercice met à jour les connaissances actuelles sur le problème et recense les données disponibles sur la question.

**Objectif 2** : analyser, dans le cas où il existe, le mode de gestion des produits chimiques dans la commune.

L'atteinte de cet objectif repose sur deux sources de données : la première sur la littérature et la seconde sur les entretiens directs et les enquêtes de terrain avec les principaux acteurs du domaine.

**Objectif 3** : calculer les coûts relatifs aux modes de production et pratiques actuelles et identifier les priorités d'action en termes de solutions de remédiation aux problèmes posés.

Pour cet objectif, l'équipe a utilisé la même approche que celle utilisée dans la conduite des études économiques sur les coûts des dommages environnementaux réalisées au Burkina Faso, dans le cadre de l'IPE entre 2010 et 2012. Il s'agit d'une adaptation de la méthodologie EconEnv (Cf. Annexe 01).

### 2.2. Difficultés rencontrées

Dans l'ensemble, l'étude s'est bien déroulée. Il n'y a pas eu de difficultés remettant en cause l'analyse des données et les résultats obtenus. Cependant, quelques-unes méritent d'être soulignées.

Au niveau des producteurs, les principales difficultés rencontrées étaient liées à :

- l'analphabétisme des producteurs, qui fait qu'il y'avait une méconnaissance des noms des produits utilisés rendant difficile l'identification des pesticides responsables d'intoxication ;
- la méconnaissance des signes d'intoxication.

Au niveau des distributeurs et revendeurs, il a été observé une certaine méfiance vis-à-vis des agents enquêteurs. Cette méfiance a fait qu'ils n'étaient pas tous disposés à répondre au questionnaire qui leur était adressé.

Mais, comme nous l'avons déjà souligné plus haut, dans l'ensemble, le travail de recherche s'est très bien déroulé et a permis de mettre au jour un certain nombre de connaissances notamment sur le profil chimique de la commune.

### 3. Caractéristique du marché des produits chimiques

A l'instar de ce qui s'observe au Burkina Faso, on retrouve dans le système économique de la commune de Koudougou de nombreux produits chimiques. La variété est si grande que certains de ces produits sont même inconnus de l'Administration publique. La section suivante décrit la situation à travers les points suivants : les circuits d'approvisionnement, les secteurs d'utilisation, les principaux utilisateurs et les principaux produits utilisés.

#### 3.1. Caractéristiques de l'approvisionnement

Des données de l'étude, il apparaît que l'approvisionnement des distributeurs et vendeurs de pesticides qui fournissent les producteurs agricoles en intrants chimiques est assuré principalement par SAPHYTO et la SOFITEX sans que le marché ne soit en situation de monopole ou d'oligopole.

Cependant, d'autres sources reconnues par quatre-vingt-cinq pour cent (85%) des distributeurs et vendeurs existent. Mais, contrairement à SAPHYTO et à la SOFITEX, ces sources relèvent beaucoup du "marché noir". Sans que les vrais fournisseurs ne soient connus, ces sources sont par ordre d'importance : le Ghana, la Côte d'Ivoire, le Mali, le Nigeria, la Chine.

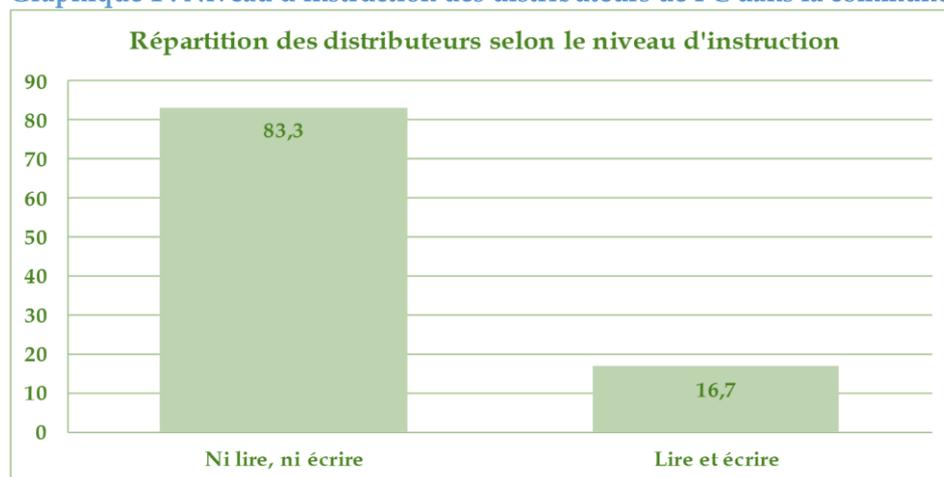
En termes d'importance relative, le marché noir semble être la principale source d'approvisionnement. En effet plus de la moitié (environ 53%) des producteurs achètent leurs pesticides et autres intrants dans ce marché. Les autres producteurs

(46,7%) s'adressent aux distributeurs agréés.

Compte tenu de la nature du produit, un tel comportement est très dangereux. Pour vendre les produits d'une telle nature, les textes sont clairs, le distributeur doit avoir suivi une formation appropriée, il doit disposer d'un lieu de stockage adéquat et être capable de donner toutes les informations nécessaires sur le produit, sa toxicité, les bonnes méthodes et précautions pour son utilisation etc. Ce qui n'est pas du tout le cas actuellement. La majorité des acteurs dans ce domaine ne sait ni lire, ni écrire (Cf. Graphique n°1) alors que dans beaucoup de cas, les étiquettes sont même écrites en anglais ou en chinois.



Graphique 1 : Niveau d'instruction des distributeurs de PC dans la commune



83% des distributeurs des produits chimiques sont analphabètes

**Source :** Auteurs, données de l'étude

Dans un tel contexte, comment les données relatives aux produits (toxicité, dosage, date de péremption etc.) sont déchiffrées et transmises à l'utilisateur ? Dans ce

### 3.2. Principales sources de demande des produits chimiques

L'usage des produits chimiques s'est accru de façon constante depuis le début de leur production industrielle au milieu du 19<sup>e</sup> siècle. Ils sont devenus aujourd'hui une composante essentielle de production dans nos sociétés modernes. Utilisés dans une vaste gamme d'applications, les produits chimiques contribuent à l'amélioration du niveau de vie des pays à tous les stades du développement et/ou au maintien de celui-ci.

De manière générale, la consommation des produits chimiques est en rapport avec les besoins de développement et les potentialités économiques des pays. Dans la commune de Koudougou et pendant longtemps, la consommation de ces produits a été surtout le fait d'activités

domaïne et au regard des conséquences en termes de santé publique, l'administration ne devrait tolérer aucun amateurisme.

agricoles y compris l'élevage et l'horticulture et dans une moindre mesure la sylviculture. Avec une économie essentiellement agricole<sup>1</sup>, des ressources hydrauliques et une pluviométrie limitées, les producteurs ont constamment recours aux engrais pour augmenter leurs productions. Dans le même sens, ils utilisent des pesticides pour lutter contre les nombreuses maladies.

Des études récentes ont toutefois révélé que le secteur minier est devenu depuis quelques années une composante essentielle dans le développement économique et social du pays. Il représenterait actuellement 4% du PIB et près de 43% en valeur dans les exportations du Burkina Faso<sup>2</sup>. La commune de Koudougou ne déroge pas à cette règle. En effet la ville regorge de sites aurifères. Ces sites d'extraction aurifères ne pouvant pas

<sup>1</sup> Les activités agro-pastorales et forestières occupent en effet 88% de la population du Koudougou et le secteur primaire représente 9,5% produit local brut fournissent, le secteur secondaire 24,2% et le secteur tertiaire de 66,3% (<http://www.mairie-koudougou.net/>).

<sup>2</sup> MEDD - IPE/BURKINA, Analyse économique du secteur des mines, mai 2011, page 10.

s'exploiter de façon commerciale, la prospection artisanale attire de nombreuses personnes dans une frénésie totale où l'appât du gain relativement facile est la seule motivation.

Cette exploitation minière va aujourd'hui de pair avec la consommation de nombreux produits chimiques dont les principaux sont le cyanure, le mercure, l'acide nitrique etc.

A côté de ces secteurs d'activités économiques, il faut noter que le secteur de la santé consomme de nombreux produits chimiques qui constituent soit des pesticides de santé publique, soit des médicaments de santé humaine ou animale, des matières actives et des réactifs.

Enfin, de manière générale, le marché actuel des produits chimiques dans la commune de Koudougou représente un secteur d'activité qui favorise l'écoulement de produits chimiques de toute nature. On trouve ainsi sur le marché local des produits cosmétiques, d'hygiène et des alcools aussi nombreux que divers qui représentent une part non négligeable des consommations locales de produits chimiques.

Selon les données recueillies, les grandes sources de demande des produits chimiques dans la commune de Koudougou sont les suivants : Agriculture et élevage, mines et santé. La présente étude se focalise sur le secteur agricole.



***L'Endosulfan :  
Strictement interdit de vente et d'utilisation dans toute  
l'Afrique de l'Ouest, il est pourtant utilisé par environ  
90% des producteurs***

### 3.3. Profil des utilisateurs finaux des produits chimiques

L'application des pesticides semble être une activité essentiellement masculine dans la zone d'étude. En effet, 86% des applicateurs enquêtés sont de sexe masculin.

Sachant que des études ont aussi démontré que les femmes enceintes qui exercent une activité agricole (dans laquelle des pesticides sont utilisés), sont exposées à un risque de mortalité trois (3) fois plus élevé que la moyenne, une telle configuration réduit sensiblement les risques de mortalité des femmes, de mortalité maternelle et les risques de malformation des nouveaux nés.

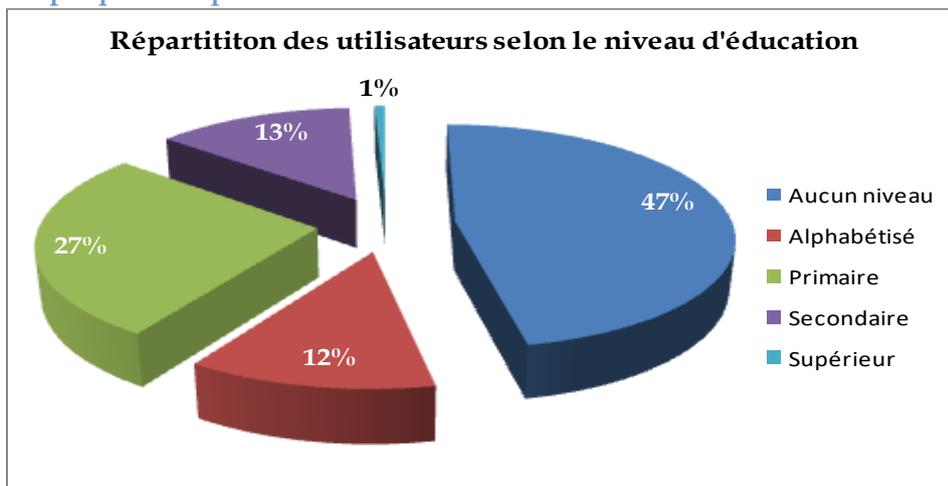
Dans l'ensemble, l'utilisation directe des pesticides semble être réservée aux hommes d'un certain âge. En effet, l'âge moyen des utilisateurs des pesticides est d'environ 40 ans (37,33 ans). Le plus jeune des applicateurs a 16 ans et le plus âgé, 76 ans. Par ailleurs, même si la majorité des applicateurs ont 25 ans, on note l'existence d'utilisateurs âgés de plus de 60 ans (8%).

Cette situation se révèle préoccupante quand on sait que chez l'homme, la capacité fonctionnelle de certains organes vitaux baisse avec l'âge (les reins par exemple).

La conséquence est alors l'augmentation des risques sanitaires liés à l'exposition aux pesticides, car avec l'âge, l'organisme devient moins apte à éliminer les xénobiotiques. D'un autre côté, l'âge semble être également un facteur accentuant l'utilisation des pesticides. Une main d'œuvre assez vieillissante pour une activité aussi vigoureuse que l'agriculture susciterait le recours systématique aux herbicides pour la maîtrise des mauvaises herbes des champs.

En ce qui concerne le niveau d'éducation, on note qu'il est relativement bas. En effet, près de la moitié (46,7%) des utilisateurs n'a aucun niveau d'instruction. La répartition de l'échantillon d'utilisateurs selon le niveau d'éducation est résumée dans le *Graphique n°2*.

Graphique 2 : Répartition des utilisateurs selon le niveau d'éducation



Source : Auteurs, données de l'étude



Dans ce contexte, la majorité (58%) des producteurs ne connaît pas le nom des produits chimiques qu'ils utilisent.

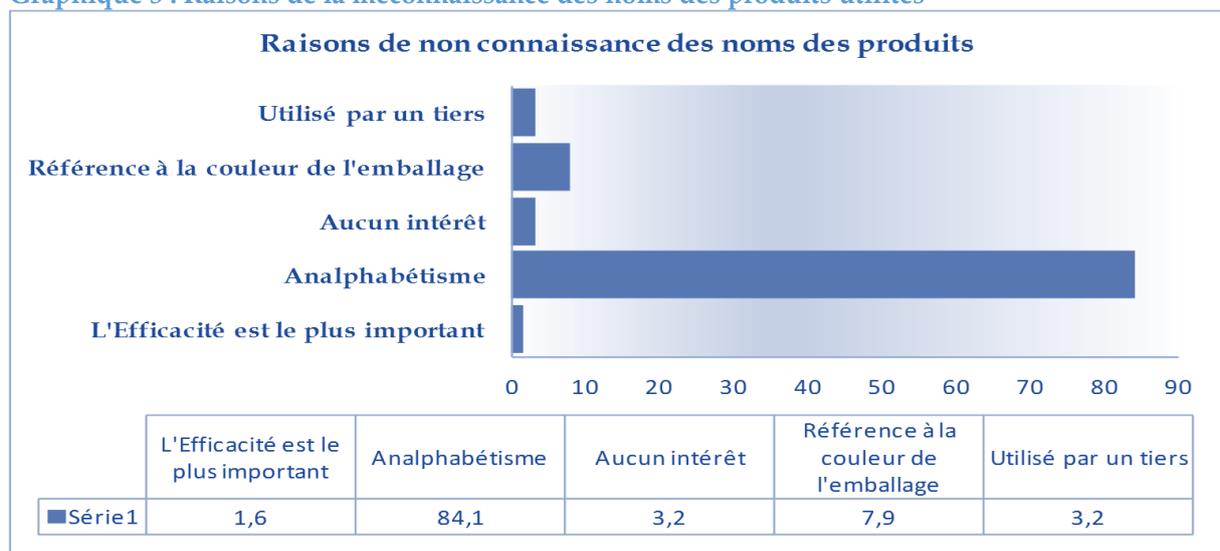
Dans la majorité des cas, la raison principale de l'ignorance des noms des produits est l'analphabétisme (84,1%). Malgré le danger que cela représente, cette situation peut se comprendre et peut être aisément résolue par des programmes spécifiques d'alphabétisation en cours dans certains cas.

Toutefois, certaines justifications données décrivent des pratiques et comportements délibérément dangereux.

Il s'agit notamment de ceux qui pensent que le nom du produit n'a aucune importance et/ou que le plus important c'est l'efficacité (5%). La référence au tiers et la couleur de l'emballage s'inscrivent dans la même catégorie (11,1%).



Graphique 3 : Raisons de la méconnaissance des noms des produits utilisés



**Source :** Auteur, données de l'étude

Pour la commune de Koudougou, une telle situation est très préoccupante. 80% de distributeurs qui ne savent ni lire ni écrire vendent des produits potentiellement dangereux à près de 50% d'utilisateurs qui n'ont aucun niveau d'instruction et qui sont donc incapables de lire les étiquettes et de suivre les renseignements en rapport avec la bonne utilisation des pesticides. A quel moment donc, les mesures prises par l'Etat burkinabè et les recommandations et prescriptions de l'OMS entrent en ligne de compte pour assurer la sécurité au voisinage de lieux de destination de ces produits ?

De telles caractéristiques ne favorisent pas la minimisation des risques sanitaires liés à l'utilisation des pesticides et autres produits chimiques. Au contraire, dans le cas de la commune de Koudougou, ce risque se trouve multiplié par environ 40%.

Enfin, l'enquête a révélé que parmi les producteurs, il y'a aussi bien des nouveaux utilisateurs des pesticides que des anciens. Les producteurs ayant une courte expérience étaient seulement à leur première année d'utilisation tandis que ceux ayant une longue expérience sont à une quarantaine d'année d'utilisation. Loin de l'idée que l'on pourrait se faire en pensant que l'ancienneté dans l'utilisation des pesticides confère une certaine prudence, nous avons constaté sur le terrain que certaines personnes ayant de longues années d'utilisation ne donnaient pas le bon exemple. Elles font les traitements sans porter les équipements de protection individuelle sous prétexte

qu'elles ne craignent pas les dangers liés aux pesticides.

### 3.4. Les principaux produits utilisés

Il existe une grande variété de produits chimiques dans la commune de Koudougou au point qu'il est pratiquement impossible d'en établir une liste exhaustive. A cette difficulté, il faut ajouter le fait que la commune ne dispose pas à ce jour, d'un système administratif de classification des produits chimiques à même de donner en temps réel, les types de produits chimiques mis sur le marché<sup>3</sup>.

Le tableau de l'Annexe n°02 récapitule l'ensemble des pesticides que les producteurs enquêtés ont cité comme faisant objet d'une utilisation relativement important dans le secteur agricole. Un total de 75 produits a été rapporté comme utilisés par les producteurs. Sont également consignées dans le tableau de l'Annexe n°02 les informations comme la classe de toxicité OMS des pesticides cités ainsi que leur statut d'homologation au niveau du Conseil Sahélien des Pesticides (CSP).

Parmi les produits utilisés et qui ont été cités, seulement 28% relèvent de l'homologation du CSP. Ainsi, près des ¾ (72%) des produits qui circulent dans la commune de Koudougou ne sont homologués ni par l'administration publique, ni par une autre organisation crédible.

---

<sup>3</sup> Cette affirmation doit être nuancée dans la mesure où certains produits sont classés suivants des normes internationales. Il en est ainsi des pesticides classés dans le cadre du CILSS suivant les critères de dangerosité des produits conformément aux normes

de l'OMS. De nombreux autres produits introduits au Burkina Faso font également l'objet de classification suivant les normes internationales (cas des médicaments).

**Tableau 1 : Classification des produits chimiques selon le niveau de dangerosité**

Niveau de dangerosité	Utilisation recommandée
Ia Extrêmement dangereux	Seulement par les applicateurs ayant une licence
Ib Très dangereux	Des traiteurs bien entraînés, formés et strictement suivis
II Modérément dangereux	Traiteurs entraînés et suivis qui respectent strictement les précautions prescrites
III Peu dangereux	Traiteurs entraînés respectant les précautions de routine

**Source :** OMS, 2002



**Tableau 2 : Classification des pesticides selon leur toxicité**

Classification et Correspondance	DL50 aigue (mg/kg de poids vif) chez le rat	
	ORALE	DERMALE
	Solide Liquide	Solide Liquide
<b>Ia Extrêmement dangereux</b> "Très toxique"	< 5 < 20	< 10 420
<b>Ib Très dangereux</b> "Toxique"	5-50 20-200	10-100 40-400
<b>II Modérément dangereux</b> "Nocif"	50-500 200-2000	100-1000 400-4000
<b>III Peu dangereux</b> "Attention"	> 500 > 2000	> 100 > 4000
<b>IV Non dangereux en usage normal</b>		

**Source :** OMS, 2002

Au regard du *Tableau n°2*, on note que 3% des pesticides utilisés appartiennent à la classe de toxicité Ib de l'OMS. Les pesticides de cette catégorie sont très dangereux et leur utilisation n'est indiquée que pour des traitesurs bien entraînés, formés et strictement suivis. Ils devaient être strictement interdits d'utilisation par des simples producteurs qui n'ont aucune formation, qui ne disposent pas d'EPI adaptés et qui perçoivent le danger des pesticides mais le négligent à travers des pratiques plus que dangereuses.

35% des pesticides sont de la classe II. Les pesticides de cette classe sont modérément dangereux et leur utilisation n'est autorisée qu'à des traitesurs entraînés et suivis qui respectent strictement les précautions prescrites. C'est une situation inquiétante au regard du profil des utilisateurs de la commune de Koudougou, caractérisé par un bas niveau d'instruction, un manque de formation, un très faible niveau d'utilisation des EPI. Ces utilisateurs ne devraient donc pas être, en aucun cas, autoriser à utiliser ces pesticides.

En plus marquant, les données de l'étude montrent l'utilisation prédominante (53,3%) d'un certain nombre de produits d'origine et de caractéristiques inconnues, donc inclassables selon les critères de l'OMS.

La classe III représente 8% des pesticides enregistrés. Ce sont des pesticides peu dangereux pouvant être utilisés par des traitesurs entraînés respectant les précautions de routine. Si les utilisateurs de la commune étaient bien formés, et s'ils respectaient les conditions et les précautions d'emploi, ils seraient à même d'utiliser de tels produits sans trop de risques d'intoxication.

Seulement 1% des pesticides utilisés par les producteurs étaient de classe Ia qui sont extrêmement dangereux en usage normal. Seuls les utilisateurs ayant des licences sont disposés à utiliser ce genre de pesticides.





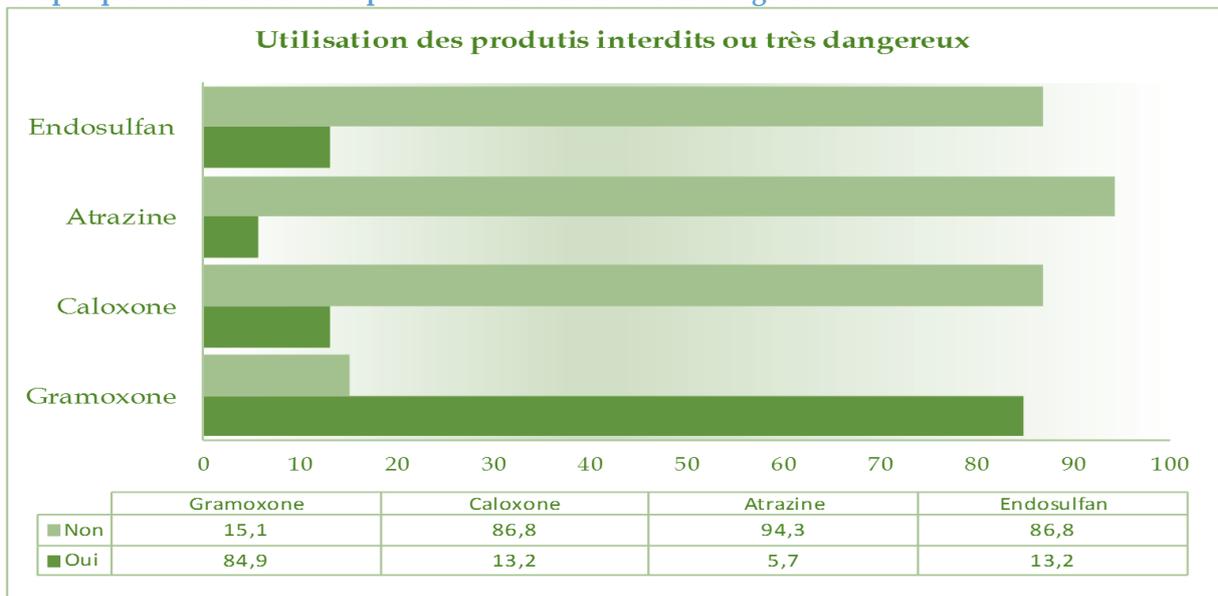
*80% des distributeurs qui ne savent ni lire ni écrire vendent des produits potentiellement dangereux à près de 50% d'utilisateurs qui n'ont aucun niveau d'instruction*

### 3.5. Des produits dangereux/interdits sur le marché

Par le seul fait de leur existence dans ce rapport, les produits du *Graphique n°4* soulèvent de sérieuses inquiétudes. En effet, ce graphique révèle l'existence et l'utilisation de produits dangereux et/ou interdits dans la commune de Koudougou.

Par exemple, en ce qui concerne l'Endosulfan, il est strictement interdit de vente et d'utilisation dans toute l'Afrique de l'Ouest. Il est pourtant utilisé par près de 90% des producteurs.

Graphique 4 : Utilisation des produits interdits et ou très dangereux



**Source :** GRAAD Burkina, données de l'étude

Normalement, une bonne utilisation des produits chimiques permet d'accroître dans une certaine mesure sa productivité. Dans le cas contraire, leurs effets indésirables se transforment en véritable poison pour l'homme et son environnement comme nous l'avons déjà souligné.

C'est ce qui arrive dans le cas des mauvaises pratiques et comportements que nous avons rencontrés dans la commune de Koudougou, et cela a des coûts.





*En Afrique Subsaharienne, les coûts résultant des intoxications aux pesticides dépassent la somme totale annuelle de l'aide publique au développement en matière de soin de santé de base, à l'exclusion de l'aide publique pour le VIH/SIDA (PNUE, 2012)*

## 4. Coûts des mauvaises pratiques dans l'usage des produits chimiques

### 4.1. Coût des dommages et inefficiences (CDI)

Les principaux risques liés à l'usage des pesticides sont d'ordre sanitaire, de pollution des eaux, des sols et forêts et de perte de biodiversité. Ils concernent également la résistance aux pesticides qui poussent les producteurs à appliquer des doses de plus en plus fortes sur leur production.

La prise en compte actuelle de ces risques implique des dommages supportés par la population, le stock animalier et l'économie de la commune de Koudougou dans son ensemble. Ces coûts sont présentés dans le tableau ci-dessous selon les impacts sur la santé humaine et animale, les impacts sur les sols et forêts, l'eau et les pertes induites par le développement de résistance.

De manière générale, les données du tableau n°3 montrent que, du fait des pratiques actuelles en matière d'utilisation des produits chimiques, la commune de Koudougou perd chaque année environ 6 milliards de FCFA (12 millions de dollars) soit l'équivalent d'environ 19% (18,96% du PIB local) de la richesse créée au niveau communal. Les pertes les plus importantes concernent les catégories économiques (13,43% du PIB local)

Si l'on considère spécifiquement le secteur agricole, les pertes sont encore plus grandes. En effet, dans la commune, près de la moitié (47,40%, soit environ 5,9 milliards de FCFA) de valeur créée dans ce secteur est perdue du fait de l'usage des produits chimiques. Par rapport aux données générales, les pertes concernant les catégories économiques sont cinq (5) fois plus importantes, soit près des  $\frac{3}{4}$  (66,33%) de la valeur ajoutée du secteur.

Du fait des mauvaises pratiques, la commune de Koudougou perd la moitié des richesses qu'elle crée dans les soins humains et vétérinaires, la prise en charge des malades, les dépenses pour la récupération des sols dégradés etc.

**Tableau 3 : Coûts des dommages de l'utilisation des PC**

N°	Domaines environnementaux	%PIB	Valeurs		
			USD	CFA	%Secteu agricole
1	Eau	1,49%	941 838	470 919 134	3,73%
2	Eau de boisson	0,88%	552 859	276 429 532	2,19%
3	Sols et forêts	3,05%	1 926 644	963 322 000	7,63%
4	Résistance aux pesticides	0,02%	9 774	4 887 175	0,04%
5	Biodiversité	0,97%	610 852	305 426 178	2,42%
	<b>Total I</b>	<b>5,53%</b>	<b>3 489 109</b>	<b>1 744 554 486</b>	<b>16,01%</b>
Catégories économiques		%PIB	Valeurs		
			USD	CFA	
6	Santé humaine   Qualité de vie	13,10%	8 271 226	4 135 612 930	32,75%
6.1	Coût payé par les ménages	10,48%	6 616 981	3 308 490 344	26,20%
6.2	Dépenses publiques	2,62%	1 654 245	827 122 586	6,55%
7	Santé animale	0,33%	209 185	104 592 492,81	0,83%
	<b>Total II</b>	<b>13,43%</b>	<b>8 480 411</b>	<b>4 240 205 422</b>	<b>66,33%</b>
<b>Total général</b>		<b>18,96%</b>	<b>11 969 520</b>	<b>5 984 759 909</b>	<b>47,40%</b>

**Source :** Auteur, données de l'étude



*Les effets des pesticides sur la santé ne se limitent pas aux seules personnes exposées, elles affecteraient génétiquement les individus sur trois (3) générations*



#### 4.1.1. Coût selon les catégories économiques

##### **Santé humaine**

En termes sanitaires, les problèmes proviennent premièrement des modes d'utilisation des pesticides et du manque d'équipements appropriés de protection des opérateurs<sup>4</sup>. Lors de la pulvérisation, l'air est pollué et chargé de particules de pesticides qui peuvent être inhalées par les opérateurs, mais également par les habitants voisins des champs. Les effets ressentis par cette exposition sont des picotements des yeux, des maux de tête et de ventre, des troubles digestifs, des manifestations cutanées, des vomissements, des vertiges et des troubles respiratoires (Toé, 2007). Ces cas d'intoxication donnent lieu à des pertes de capacités de travail et des coûts de traitement et d'hospitalisation (dans les cas les plus graves). Toutefois, ces coûts n'ont pas pu être pris en compte dans cette analyse par manque de données fiables.

D'un autre côté, l'usage des pesticides et herbicides génère également des maladies chroniques (cancers, malformations, etc.) par le biais de leur accumulation le long de la chaîne alimentaire. Il en résulte également des pertes de capacité de travail et des coûts de traitement et d'hospitalisation.

Au total, les dommages en termes de santé humaine atteignent 13,1% de la valeur du Produit local brut de la commune de Koudougou soit d'un montant global de 4 135 612 930 de Francs CFA. Ramené au niveau ménage, ces dommages coûtent environ 45 000 Francs à chaque agriculteur.

---

<sup>4</sup> Des problèmes liés aux circuits de distribution des pesticides et donc à la qualité et à la pertinence des pesticides utilisés est également

Cet argent pourrait être réinvesti pour d'autres besoins comme l'éducation des enfants et l'amélioration du bien-être social de manière générale, si les producteurs développent de bonnes pratiques en matière d'usage des produits chimiques dans leurs modes de production.

##### **Santé animale**

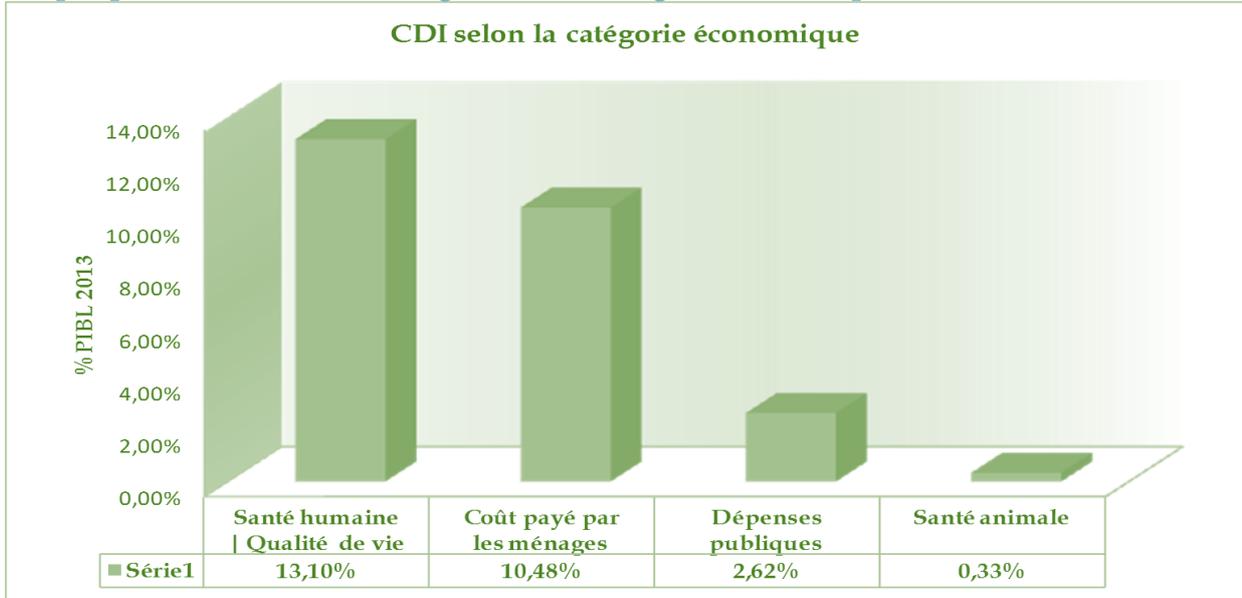
La plupart des études indiquent que les pesticides engendrent des pertes de cheptel de diverses manières mais surtout par empoisonnement. Actuellement, il n'existe vraiment pas d'évidences quantifiées de cet impact pour un pays de la sous-région. A notre connaissance, seul Pimentel (2005) détermine l'ampleur de l'usage des pesticides sur la santé animale. Ainsi, aux USA, sur les 20% de la production animale perdue en raison de maladies, 0,5% des cas de maladie et 0,04% des morts, seraient attribuables à l'usage des pesticides et des herbicides.

Au Burkina Faso, les références ci-dessus indiqueraient que les pertes animales résultant de l'usage des pesticides correspondraient à la perte de 0,008% de la valeur ajoutée (VA) de l'élevage. A cette estimation s'ajoutent les coûts des soins prodigués à environ 3 800 bovins (2 000 FCFA/cas), 8 400 ovins (1200 FCFA/cas) et 17 000 caprins (400 FCFA/cas).

Pour ce qui est de la commune de Koudougou, les dommages atteignent 0,33% de la valeur du Produit local brut soit un montant global estimé à 104 592 492 de Francs CFA.

un problème majeur menant à des risques sanitaires.

**Graphique 5 : Coûts des dommages selon la catégorie économique**



**Source :** Auteur, données de l'étude

#### 4.1.2. CDI par domaine environnemental

##### Eau

L'analyse montre que les dommages annuels résultant de la pollution de l'eau coûtent à la commune 1,49% de son PLB, soit une somme de 470 919 134 FFCA (941 838 dollars USD). Ce coût se divise en pollution d'eau de boisson pour laquelle les CDI s'élèvent à 276 429 532 FCFA (soit 0,88% du PLB de la commune). Au regard des effets induits à moyen et long termes de cette pollution (santé de la reproduction, cancers etc.), ce coût est certainement sous-estimé compte tenu des données actuellement disponibles.

##### Sols et forêts

Au niveau des sols et forêts comme pour les domaines, les CDI de la mauvaise utilisation des produits chimiques sont très importants. Actuellement, l'utilisation des produits chimiques engendre des pertes de plus 963 322 000 FCFA (1,9 million de dollars) par an pour la commune, soit,

3,05% de son PLB. Estimée en termes de quantité de denrées alimentaires, cette somme perdue aurait pu servir à l'achat de plus de 2 407 tonnes de riz par an.

##### Résistance aux pesticides

L'usage permanent des pesticides entraîne des résistances. Selon Georghiou et al. (1997), les parasites évoluent et des doses plus importantes de pesticides sont alors nécessaires afin de les éliminer. Selon les résultats de cette étude, les coûts résultants de cette résistance aux pesticides atteignent près de 4 887 175 FCFA à la commune par an, soit 0,02% de son PIB.

##### Biodiversité

Selon les différents résultats, la commune subit également de grosses pertes de son économie liée surtout aux dommages causés sur la biodiversité suite à la mauvaise gestion des produits chimiques. Chaque année, la commune perd plus de 305 426 178 FCFA, soit 0,97% du PIB.

## 4.2. Remédiation et actions prioritaires

### 4.2.1. Actions et coûts de remédiation

Au regard de leur nature, les dommages ici mis en évidence peuvent être évités par un changement de comportements et des investissements conséquents dans leur remédiation. Dans ce sens, diverses actions peuvent être entreprises. Mais, à l'état actuel des choses, l'étude propose quatre principales mesures dont les coûts sont estimés sur la base des considérations suivantes :

- la mise à disposition d'équipements appropriés de protection au profit des principaux utilisateurs notamment les producteurs. En moyenne, le coût d'une telle action est estimé à 3 500 FCFA (7 dollars USD) par an et par utilisateur concerné par l'épandage. En appliquant cette donnée à la population concernée dans la commune de Koudougou, il en résulte un coût total estimé à 64 386 700 FCFA/an soit 0.20% du PIB de la commune.
- la mise en place d'un programme de formation des producteurs. Selon les données existantes, une telle initiative coûterait 10 000 FCFA (20 dollars USD) par an par producteur formé. L'application de ce taux aux producteurs qui ont urgemment besoin de cette formation donne un coût estimatif de 183 962 000 FCFA soit 0,58% du PLB de la commune.
- la construction d'infrastructures nécessaires, notamment dans le domaine de la gestion des déchets que dans celui de l'épuration de l'eau. Sur la base des coûts spécifiques et des exemples de constructions récentes, les coûts liés à la construction des

infrastructures et à leur gestion avoisineront 48 979 592 FCFA par an. En appliquant cette donnée à la commune de Koudougou, le coût nécessaire pour la réalisation de cette action s'établit 0,16% du PIB de la commune.

- le renforcement des contrôles est également nécessaire. Afin d'estimer les coûts qui en résulteront, nous avons considéré les coûts liés à l'engagement de six (6) employés. Le coût de référence comprend les charges d'indemnités mais également les coûts résultant des activités menées par ce personnel supplémentaire. Il en résulte au total un coût de 1,8 millions de FCFA, soit 0,01 % du PLB de la commune.

Au total, les coûts de la remédiation (coûts des mesures ou actions à mener) atteignent par conséquent 1,68% du PLB 2013 de la commune. Ils sont par conséquent inférieurs aux coûts des dommages (coût de l'inaction). Le calcul des coûts de remédiation démontre ainsi qu'en investissant annuellement 5,3 millions de FCFA (1,68% du PLB), il est possible d'éviter la majeure partie des dommages actuels (le coût de l'inaction), soit potentiellement environ 5,9 milliards de FCFA de pertes par an.

Dans ce contexte, l'action est donc bénéfique dans l'ensemble. Le tableau suivant résume (Cf. *Tableau n°4*) les mesures proposées et les coûts respectifs.

**Tableau 4 : Mesures et coûts de remédiation des CDI**

Action	Total (FCFA)	%PIBL 2013
Equipements (Utilisation)	64 386 700	0,20%
Formation des producteurs	183 962 000	0,58%
Sensibilisation	229 952 500	0,73%
Infrastructures	48 979 592	0,16%
Mise en place d'un système	1 800 000	0,01%
Total	529 080 792	1,68%

**Source** : Auteur, données de l'étude

#### 4.2.2. Coûts de remédiation spécifiques

##### **Selon la catégorie économique**

Dans ce domaine l'investissement de remédiation le plus important concerne la santé humaine et la qualité de vie. Il s'élève à 1,67% du PLB contre 0,89% pour la remédiation au niveau de la santé animale.

##### **Selon le domaine environnemental**

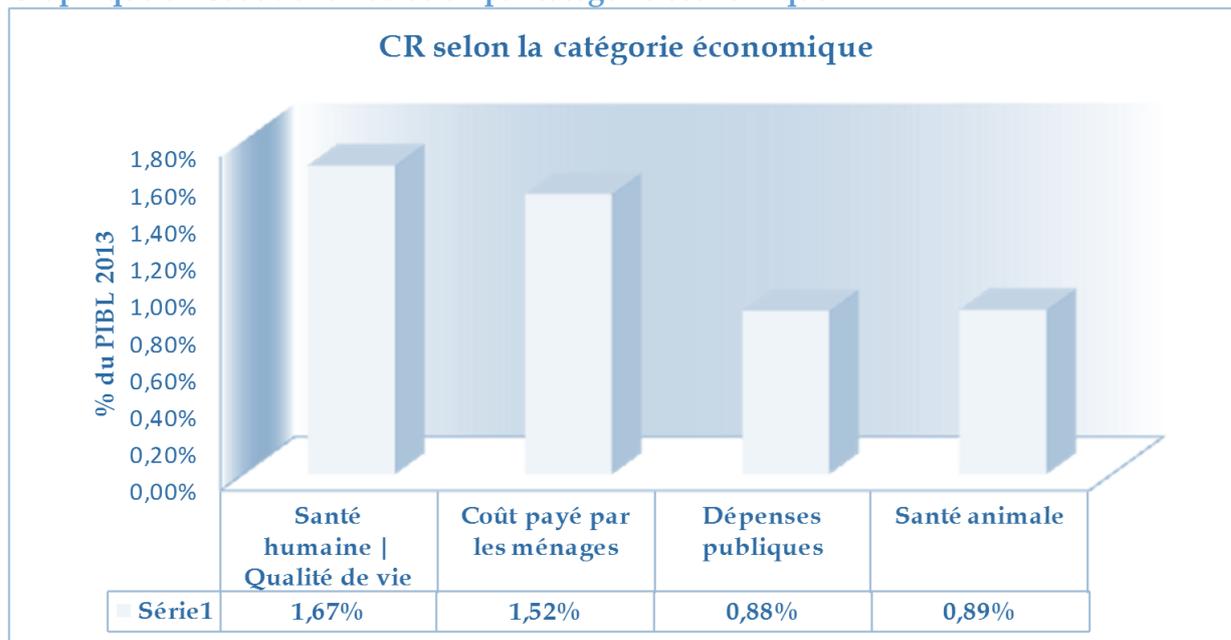
Dans le domaine environnemental, le coût de remédiation le plus important concerne les sols et forêts. La remédiation pour les effets négatifs du mauvais usage des produits chimiques coûte environ 465 millions FCFA par soit, 1,5% du PLB.

Ce coût inclut la formation des producteurs, la sensibilisation de la population, la mise en place d'infrastructures et le fonctionnement du comité de contrôle. Après les sols et les forêts, la décontamination de l'eau polluée constitue le plus gros coût, soit 232 millions FCFA (0,74% du produit local brut).



S'il est vrai qu'il faut protéger la population et l'environnement, l'importance des coûts nécessaires à l'action amène à s'interroger sur les choix à opérer. Dans le contexte actuel, est-il opportun d'agir ? En termes de planification, quelles sont les actions prioritaires ?

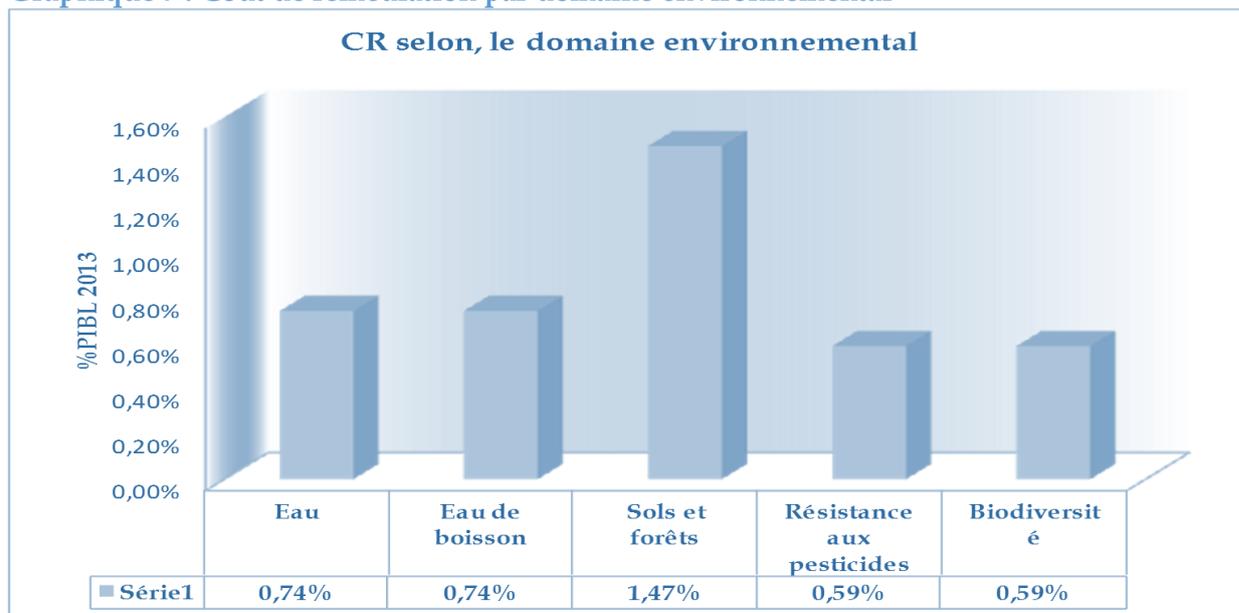
Graphique 6 : Coût de remédiation par catégorie économique



**Source** : Auteur, données de l'étude

*La santé humaine, la qualité de vie, et la récupération des sols dégradés requièrent les investissements les plus importants.*

Graphique 7 : Coût de remédiation par domaine environnemental



**Source** : Auteur, données de l'étude



*1 FCFA investi dans les modes de production durables rapporte en moyenne 11,31 FCFA*

### 4.3. Analyse coût-bénéfice et priorisation des mesures

Sur le plan économique, les bonnes décisions se prennent comparant les avantages et coûts de la décision à prendre. Sur le plan de la décision politique, le même principe est applicable dans bien de cas. Après avoir donc mis en évidence les mesures qui peuvent être prises et leurs coûts, nous avons fait une analyse coût-avantage afin de dire si les actions proposées sont rentables. Le résultat obtenu est présenté dans le tableau suivant.

L'étude fait une analyse coût-bénéfice en calculant les ratios CDI/CR qui permettent de déterminer pour chaque Franc investi, le gain fait pour la commune. Lorsque le ratio calculé est supérieur à 1, l'action est bénéfique. Dans le cas contraire, elle ne l'est pas.

En ce qui concerne cette étude, le tableau suivant résume les résultats obtenus selon les catégories/domaines et sous-catégorie/domaine.

Pour l'ensemble des mesures à prendre, le coût s'élève à 1,68% du PLB. L'engagement de ce coût permet d'éviter des CDI équivalents à 18,96% du PLB. En faisant le calcul, le ratio CDI/CR s'établit à 11,31 FCFA. Cela traduit tout simplement le fait qu'en investissant 1 FCFA dans la remédiation du problème de gestion de produits chimiques dans son secteur agricole, la commune gagne 11,31 FCFA. Ces données se présentent comme suit (Cf. Tableau n°5)

**Tableau 5 : Ratio CDI/CR**

Action	CR	CDI/CR (FCFA)
<b>Domaines environnementaux</b>		
<b>Eau</b>	0,74%	2,01
<b>Eau de boisson</b>	0,74%	1,18
<b>Sols et forêts</b>	1,47%	2,07
<b>Résistance aux pesticides</b>	0,59%	0,03
<b>Biodiversité</b>	0,59%	1,64
Total I	0,83%	6,68
<b>Catégories économiques</b>		
<b>Santé humaine   Qualité de vie</b>	1,67%	7,84
<i>Coût payé par les ménages</i>	1,52%	6,92
<i>Dépenses publiques</i>	0,88%	2,97
<b>Santé animale</b>	0,89%	0,37
Total II	1,24%	10,84
Remédiation totale	<b>1,68%</b>	<b>11,31</b>

**Source :** Auteur, données de l'étude



En se référant aux détails des différents CDI et CR, la commune devrait investir prioritairement dans la remédiation des coûts liés à la santé humaine comme le montre le *Graphique N°9*.

### Catégorie économique

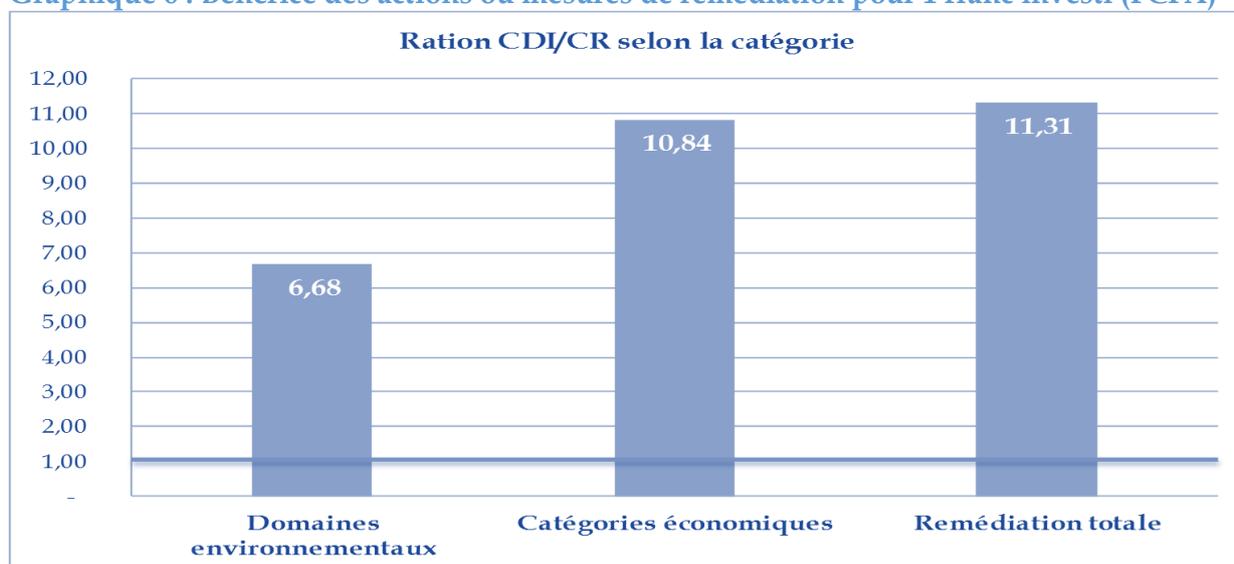
La remédiation dans la santé humaine enregistre le plus fort ratio CDI/CR, soit 7,84. En investissant 1 FCFA dans ce domaine, la commune gagne environ 8 FCFA. Le gain est également important en ce concernant la remédiation des CDI santé spécifiquement pour les ménages. Selon les données actuelles, il apparaît que si cela est important, la remédiation des problèmes liés à la santé animale n'est pas rentable économiquement. En investissant pour la santé animale, actuellement, la commune perdrait 0,63 FCFA.

### Selon le domaine environnemental

Dans le domaine environnemental, toutes les mesures sont économiques bénéfiques pour la mairie. Les gains les plus importants concernent la remédiation liée aux sols et forêts (2,07 FCFA), à l'eau (2,01 FCFA) et à la biodiversité (1,64 FCFA). Investir dans la remédiation liée à la résistance aux pesticides n'est pas bénéfique.

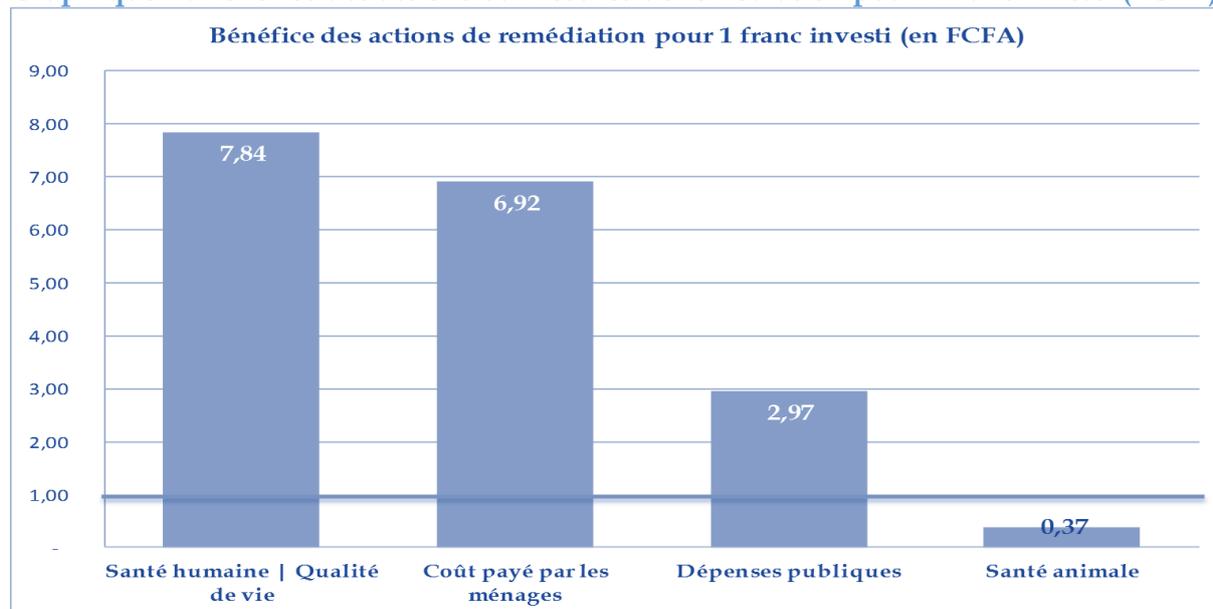


**Graphique 6 : Bénéfice des actions ou mesures de remédiation pour 1 franc investi (FCFA)**



**Source :** Auteur, données de l'étude

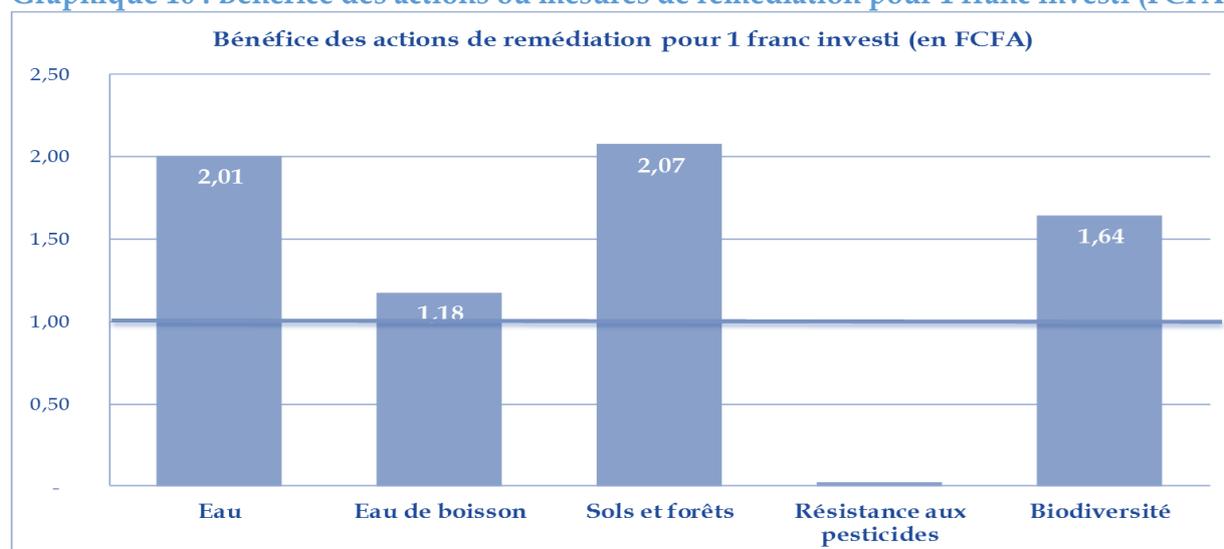
Graphique 7 : Bénéfice des actions ou mesures de remédiation pour 1 franc investi (FCFA)



Source : Auteur, données de l'étude

*La récupération des sols et la dépollution des eaux constituent les secteurs prioritaires d'action dans le domaine environnemental.*

Graphique 10 : Bénéfice des actions ou mesures de remédiation pour 1 franc investi (FCFA)



Source : Auteur, données de l'étude

## 5. Conclusion et recommandations

### 5.1. Conclusion

Malgré les performances macroéconomiques réalisées ces dix dernières années, le Burkina est encore pour l'heure l'un des pays les plus pauvres au monde avec un taux de pauvreté resté supérieur à 40% au cours de la décennie 2000-2010 (UNICEF, 2010). Pour la même période, l'Indice de développement humain (IDH) moyen est resté faible de l'ordre de 0,3205. En 2014, avec un IDH estimé à 0,388, le pays est classé 181e sur 187 pays dans le rapport sur le développement humain (PNUD, 2014)

Pour inverser la tendance et inscrire son économie dans une dynamique de prospérité profitable à tous, le Burkina Faso a conçu et mis en œuvre de nombreux projets, programmes et d'importantes politiques (MEDD, 2012<sup>6</sup> ; MEF, 2012).

Malgré les progrès notables enregistrés, la situation d'ensemble demeure préoccupante au regard des données actuelles. L'économie burkinabè demeure peu diversifiée et reste largement fondée sur le milieu rural (83% de la population vit dans les zones rurales). Le secteur primaire représente encore le tiers du PIB (31.5% ; emploie près de 85% de la population) et d'autres secteurs économiques importants (commerce, transports, agro-industries) en dépendent étroitement. En clair, l'agriculture demeure un secteur de premier plan pour l'économie burkinabè.

Seulement, la production agricole implique une utilisation importante de produits chimiques à la fois utiles pour la productivité et nocifs pour la population et l'environnement comme nous l'avons déjà souligné. Et, la présente étude avait pour but d'examiner cette problématique en calculant les coûts liés à l'utilisation des produits chimiques de ce secteur afin de susciter l'intérêt pour leur prise en compte dans la planification du développement dans la commune de Koudougou.

Pour ce faire, l'approche EconEnv a été utilisée et les analyses se sont focalisées sur les produits chimiques notamment les pesticides utilisées pour la production agricole. Les résultats obtenus laissent apparaître des coûts relativement importants surtout quand on considère le niveau de richesse créé dans la commune. En effet, les dommages annuels résultant de l'utilisation de produits chimiques atteignent presque 40% du PLB de la commune (soit plus de 12 milliards de FCFA par an). L'importance de ces coûts appelle à une action concertée, appropriée et immédiate.

Au regard du contexte et des résultats ci-dessus mentionnés, trois grandes recommandations peuvent être faites.

---

<sup>5</sup> Calcul de l'auteur de la base des rapports sur le Développement humain du PNUD

<sup>6</sup> Rapport national sur le développement durable au Burkina Faso (1992-2012), Ouagadougou, 2012.



*« Promouvoir des modes de production durables pour protéger notre santé et celle des écosystèmes »*

*« Produire avec moins de pesticides, c'est possible »*



## 5.2. Recommandations

### **Promotion d'une agriculture durable**

Conformément aux choix politiques actuels et en droite ligne avec les agendas 2030 et 2063, le Burkina Faso a tout intérêt à promouvoir des modes de production durables dans le secteur agricole. Dans ce sens, une première étape pourrait consister en une vulgarisation des connaissances et techniques actuelles en la matière, la sensibilisation et la formation des parties prenantes et la mise à disposition de moyens d'accompagnement appropriés. C'est ce sens que le GRAAD met en œuvre la composante dans le cadre du projet NEERE.

### **Formation et prévention du personnel de santé**

Comme pour les pesticides, former les utilisateurs, mais également le personnel hospitalier sur les effets induits des PC sur la santé est primordiale. Il faut dans un premier temps diffuser des protocoles spécifiques pour la prise en charge des populations exposées le plus aux PC. La mise en place ou l'amélioration de la capacité des diagnostics cliniques et en laboratoire favoriserait la détection rapide des cas. Assurer l'accès aux tests et aux traitements appropriés.

De manière préventive, une surveillance efficace de la santé sur les lieux de travail, ainsi que le renforcement de la formation des producteurs (comme mentionné plus haut) permettraient de minimiser les risques d'exposition. A terme, l'utilisation des équipements de protection devrait être réglementée de manière plus rigoureuse.

En matière de formation, le fait qu'il existe au sein de cette population des producteurs alphabétisés en langue locale constitue un atout majeur.

En effet, des programmes de formation en gestion et sécurité d'utilisation des pesticides peuvent être conçus et dispensés en langue nationale. De tels programmes pourraient dans un premier temps s'adresser à un public cible assez restreint (élus locaux) qui sera par la suite le relais au sein de la communauté dans son ensemble.

### **Collecte d'informations et analyses**

Il est souhaitable de renforcer la collecte des données sur l'utilisation des produits chimiques et de promouvoir la recherche sur l'utilisation de ces produits et de leur impact sur la santé humaine. Pour ce faire, la mise en place d'un bon système de collecte de données et de surveillance de l'utilisation des produits chimiques (PC) est indispensable. Cette collecte d'informations doit permettre l'amélioration des analyses et des recommandations qui en découlent. Elle nécessite la collaboration de l'ensemble des services techniques et la population de la commune.

## Références

Cambayrac F., 2010. Maladies émergentes, comment s'en sortir ?, Éditions Mosaïque-Santé

Cissé I. et al., 2004. Pesticides organochlorés et contamination des ressources en eau dans la zone des Niayes de Dakar. Dakar-Hann: Institut Sénégalais de Recherches agricoles, Laboratoire National de l'Élevage et des Recherches Vétérinaires (ISRA/LNERV).

Duemmler C. et al., 1988. Pesticides et agriculture tropicale. Dangers et alternatives. Weikersheim, Allemagne: Magraf.

Environmental Health. 2013. Economic benefits of methylmercury exposure control in Europe: Monetary value of neurotoxicity prevention

Georghiou G.P. & Taylor C.E., 1977. Pesticides resistance as an evolutionary phenomenon. In: Proceedings of the 15th International congress of entomology, Washington, 759-785.

Gomgnimbou A.P.K., Savadogo P.W., Nianogo A.J., Millogo-Rasolodimby J., 2009. Usage des intrants chimiques dans un agrosystème tropical: diagnostic du risque de pollution environnementale dans la région cotonnière de l'est du Burkina Faso. *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.* 13(4), 499-507.

Gountiéni Damien LANKAONDE et David MARADAN, 2013, Coût de l'inaction de la gestion des produits chimiques dans le secteur minier et agricole, Burkina Faso, 48p.

SP/CONEDD Janvier 2013, Critères et Indicateurs de Développement Durable, Burkina Faso, 81p.

Guissou I.P., Toé M.A., Domo Y. & Hema O.S., 1996. Contribution à la toxicologie agro-alimentaire au Burkina Faso: épidémiologie des intoxications aux pesticides et activités cholinestérasiques sériques chez les producteurs de la zone cotonnière de la boucle du Mouhoun. *Etud. Rech.*, 4-5, 39-48.

Illa C., 2004. Etat de la contamination des sols et des eaux par les pesticides en zone cotonnière: la boucle du Mouhoun (Burkina Faso). Thèse de doctorat en science environnementale: Université de Ouagadougou, Centre d'Etude pour la Protection, l'Aménagement et la Promotion de l'Environnement (UO/CEPAPE) (Burkina Faso).

Institut des Nations Unies pour la formation et la recherche (UNITAR), 2008. Profil national sur les produits chimiques du Burkina Faso, conduite par la Direction Générale de l'amélioration du Cadre de Vie du Ministère de L'Environnement et du Cadre de Vie.

Institut National de la Statistique et de la Démographie (ISND), 2010. Situation du commerce extérieur du Burkina Faso en 2009

Le Clech B.H., 1998. Environnement et agriculture. 2e éd. Bordeaux, France: Edition Synthèse agricole

Lincer J.L., Zalkind D., Brown L.H. & Hopcraft J., 1981. Organochlorine residues in Kenya's Rift valley lakes. *J.Appl.Ecol.*, 18, 157-171.

Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD) Mai 2012, Rapport nationale sur le développement durable au Burkina Faso 1992-2012, 84p.

Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD), 2011, Evaluation Economique de l'Environnement et des ressources naturelles au Burkina Faso « Analyse économique-environnementale au niveau nationale phase 1 », 109p.

Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD), 2013, politique nationale de développement durable au Burkina Faso, 88p.

Nebie R.C., Yameogo T.R. & Sie S., 2002. Résidus de pesticides dans quelques produits alimentaires de grande consommation au Burkina Faso. Bull. Inf. SOACHIM, 4, 68-67.

Organisation de Coopération et de Développement Economique (OCDE), 2012. Perspectives économiques en Afrique 2012, Burkina Faso - 2012.

Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUDI), 2006. Développement de la transformation industrielle et artisanale du coton, Rapport de l'évaluation indépendante du projet, Projet US/BKF/01/189.

Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), 2012. Rapport national sur le développement durable au Burkina Faso 1992-2012

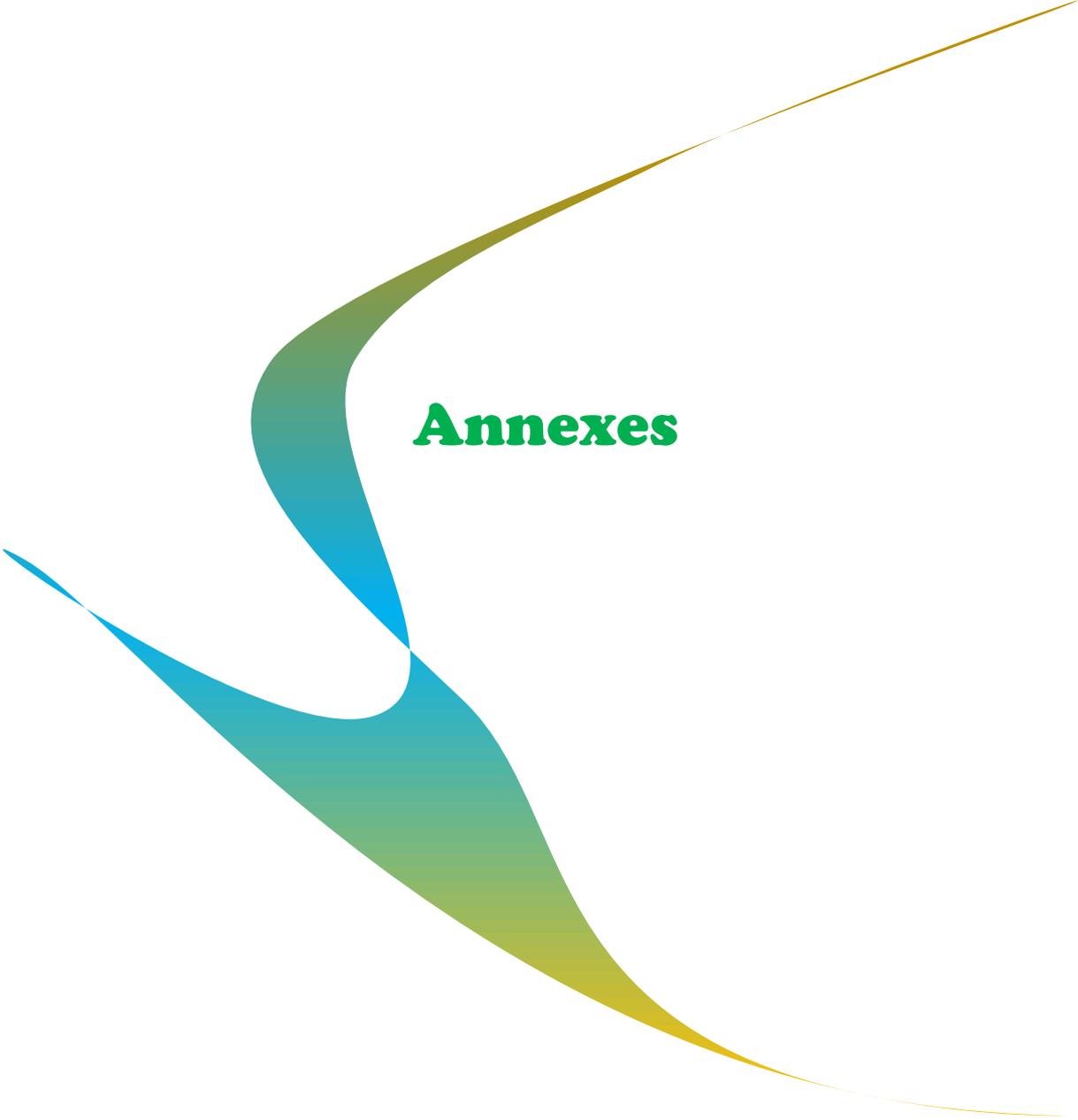
Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE), 2007. Rapport de l'inventaire national des sources de production, d'utilisation et de rejets du mercure dans l'environnement au Burkina Faso, conduite par la Direction Générale de l'amélioration du Cadre de Vie du Ministère de L'Environnement et du Cadre de Vie.

Savadogo W.P. et al., 2006. Variation de la teneur des résidus de pesticides dans les

sols de la zone cotonnière du Burkina Faso. J.Afr.Sci.Environ., 1, 29-39

Toé M.A., 2007. Utilisation des pesticides chimiques en cultures maraichères et cotonnières dans la région Est du Burkina Faso, Campagne 2005-2006 et 2006-2007. Rapport d'étude. Bobo Dioulasso, Burkina Faso: Institut de Recherche en Sciences de la Santé (IRSS).

Zoundi J.S., Hitimana L., Hussein K., 2007. Biotechnologie agricole et transformation de l'agriculture ouest-africaine: Synthèse de la consultation régionale des acteurs ouest-africains, SAH/D(06)558.



# **Annexes**

## Annexe 01 : Eléments clefs de la méthodologie EconEnv

### Introduction

De manière générale, l'évaluation du coût de la dégradation de l'environnement a pour objectif de quantifier économiquement les pertes de revenus et de bien-être engendrés par la dégradation de l'environnement. Ce type d'analyse se situe à la frontière entre les sphères économique et environnementale. Elle est intitulée dès lors « analyse économique-environnementale » abrégée par analyse EconEnv.

L'analyse EconEnv complète la mesure de la contribution de l'environnement à l'économie en tenant compte des impacts de la pollution (de l'eau, de l'air, des sols, par le biais des déchets) sur les revenus et la santé. L'évaluation du coût de la dégradation comprend également la mesure des inefficiences, c'est-à-dire des pertes « évitables » d'énergie et de matière.

L'analyse EconEnv examine également les coûts de la remédiation, c'est-à-dire les coûts nécessaires à la prévention ou/et la réparation des dégradations environnementales et des inefficiences. Il en résulte la possibilité de comparer les investissements nécessaires à leur rentabilité environnementale et d'en dégager ainsi des priorités d'actions.

L'identification des priorités d'actions environnementales repose sur l'analyse de l'efficacité des mesures (institutionnelles et investissements) d'atténuation de la dégradation de l'environnement et la mise en place d'un système de prévention et de contrôle qui permettent de préserver les biens et services environnementaux.

Les analyses économique-environnementales sont désormais de plus en plus souvent réalisées afin de fournir des preuves économiques de l'importance de l'environnement et d'inciter les décideurs économiques et du développement à adopter des politiques tendant à encourager l'utilisation et la gestion durable de l'environnement et des ressources naturelles. Dans cette étude, l'analyse EconEnv portera spécifiquement sur les produits chimiques utilisés dans les secteurs du coton et de l'or et les coûts que cette utilisation engendre. La partie suivante décrit synthétiquement la procédure opérationnelle qui sera utilisée pour l'atteinte des résultats.

### Méthodologie

#### Fondements théoriques de l'évaluation économique de l'environnement

L'analyse du coût de la dégradation de l'environnement permet de chiffrer les pertes engendrées par la pollution et la dégradation des ressources naturelles. Elle offre ainsi d'une manière simple et rapide une preuve complémentaire de l'importance de l'environnement pour la croissance économique et le développement durable.

Sur le plan pratique, l'analyse EconEnv nécessite l'évaluation et la comparaison des coûts de dégradation de l'environnement, qu'on appellera Coûts des Dommages et des Inefficiences (CDI), et des coûts d'atténuation de cette dégradation, qu'on appellera Coûts de Remédiation (CR). Le rapport entre les CDI et les CR indique l'efficacité de la remédiation ou, autrement formulé, la valeur des dommages qui peuvent être évités pour un montant déterminé de dépenses et d'investissements de remédiation.

## Principales définitions

**Coûts des dommages.** En termes économiques, les dommages désignent, d'une part, les pertes de bien-être (subies par la population) et, d'autre part, les pertes financières (subies par les activités économiques) résultant de la modification de la qualité de l'environnement et de la disponibilité des intrants environnementaux. Plus concrètement, les premières désignent, par exemple, la perte de qualité de vie subie par la population voisine résultant de la diminution de la qualité de l'eau. Un exemple des secondes réside dans les pertes de valeur ajoutée des activités de pêche dues à la raréfaction de certaines espèces de poisson.

**Coût des inefficiences.** Les inefficiences dans l'utilisation des ressources désignent les pertes économiques au sens du gaspillage de ces ressources. Ces pertes vont des fuites excessives d'eau dans les réseaux de distribution à l'absence d'économie d'énergie, en passant par les pertes évitables de matières dans les procédés de production.

Sous l'angle économique, un dommage ou une inefficience n'est pertinent que lorsqu'il a un impact direct ou indirect, immédiat ou futur sur le bien-être de l'homme. Toujours sous l'angle économique, éviter un dommage n'est efficace ou *optimal* que lorsque le bénéfice de l'action (c'est-à-dire l'évitement du dommage) est supérieur ou égal au coût que l'action engendre (le coût de la remédiation).

**Coûts de remédiation.** Les coûts de remédiation à la dégradation environnementale et aux inefficiences représentent les dépenses nécessaires, en l'état des connaissances et des données disponibles, pour protéger l'environnement en prévenant ou en remédiant à sa dégradation. Ils comprennent également les coûts de procédé, de gestion et de contrôle nécessaires pour réduire ou éviter les gaspillages (inefficiences). Le coût de remédiation est vu comme le coût d'évitement des dommages.

**Rapports avantages/coûts (A/C).** Dans l'idéal, les actions de remédiation devraient avoir pour conséquence l'élimination au moindre coût des dommages et des inefficiences. Il en résulterait, d'une part, des avantages, les dommages et inefficiences éliminés, et d'autre part des coûts, ceux des actions de remédiation. La mise en regard de ces avantages et de ces coûts, sous la forme d'un ratio, revient ainsi à mettre en rapport CDI et CR, comme approximation du rapport plus général Avantages/Coûts (A/C). Une action de remédiation économiquement efficace impliquerait que les avantages totaux priment sur les coûts, autrement dit que le ratio A/C soit supérieur à 1. On dit également que ce ratio mesure la rentabilité de la remédiation.

$$\frac{CDI}{CR} \Leftrightarrow \frac{Avantages}{Coûts} > 1$$

Un ratio égal à 2 indique que, pour 1 \$ investi dans la remédiation, un dommage équivalent à une perte de bien-être de 2 \$ est évité.

Sous l'angle économique, éviter un dommage n'est en effet efficace ou optimal que lorsque le bénéfice de l'action (c'est-à-dire l'évitement du dommage) est supérieur ou égal au coût que l'action engendre (le Coût de la Remédiation).

L'analyse permet ainsi d'identifier les actions les plus bénéfiques et les plus 'rentables'.

Les Cdi et les CR sont exprimés en % du PIB, lequel constitue, à l'échelle d'un pays, la somme des valeurs ajoutées produites par ses entreprises, sur son territoire, sur une année.

## Procédures et protocole d'évaluation

La procédure d'évaluation des coûts de l'inaction se résumera à l'évaluation des dommages causés par l'utilisation des produits chimiques en l'état actuel des systèmes de production et des modes de gestion existants. Cela permettra de conclure sur le niveau des coûts en l'absence de toute intervention supplémentaire.

Dans la pratique, l'évaluation de ces coûts consistera à placer des valeurs monétaires sur les conséquences directes, connues et discernables, des impacts de l'usage des principaux produits chimiques dans les secteurs du coton et des mines. Elle se déroulera en deux étapes principales : le diagnostic socioéconomique et environnemental (quantitatif) et l'évaluation économique (monétaire).

- Le diagnostic socioéconomique et environnemental permet de faire une liste exhaustive de tous les types d'impact ou conséquences de l'utilisation des produits chimiques ((santé, environnement etc.).
- L'évaluation des coûts, elle s'effectuera en deux temps. Dans un premier temps, le travail consistera à quantifier les conséquences directes relevées dans le diagnostic (nombre de cas de maladie et d'accidents dont la cause est environnementale, population touchée par la pollution de l'air, modifications dans les qualités et les capacités environnementales – eau, sol, écosystèmes – et impacts sur l'agriculture, nuisances diverses). Dans un second temps, l'évaluation économique consiste à « monétariser » les conséquences ainsi établies, c'est-à-dire à estimer la valeur des journées de travail perdues, celle de la production agricole perdue, celle des aménités perdues (pertes d'agrément liées au cadre de vie), des conséquences économiques du dépôt sauvage des déchets et ainsi de suite.

Quant à l'évaluation du coût des inefficiences, elle porte sur les conséquences matérielles et énergétiques (pertes de matières, gaspillage d'énergie) des inefficiences relevées à l'occasion du diagnostic fait. Les pertes qui en découlent relèvent des usages de l'eau, des matières et des énergies (gaz, gasoil, électricité). Ces pertes sont évaluées « monétairement » pour le moins à leur coût de revient en termes de matière, travail, énergie et capital dépensés.

Pour ce qui est de l'estimation des coûts de remédiation, elle se fera au cas par cas suivant les dommages et les inefficiences à éviter, contrôler ou corriger. D'une manière générale, les coûts de remédiation sont plus « techniques » et « matériels » dans le cas des dommages (investissements) ; ils sont plus « organisationnels » et « immatériels » dans le cas des inefficiences (améliorations techniques, gestion, réglages, etc.). Sur le principe, les coûts de remédiation sont déterminés sur du coût des techniques de dépollution (par exemple dans le cas de sols contaminés).

L'estimation des coûts des dommages et des inefficiences et des coûts de remédiation nécessite la formulation d'hypothèses et des simplifications. Les estimations qui en résultent sont nécessairement indicatives et doivent faire l'objet d'une analyse de sensibilité. Lorsque les données disponibles sont soit trop agrégées ou incomplètes, des opinions d'experts burkinabè seront utilisées afin de pondérer les estimations.

Afin de garantir la transparence des résultats, cette étude reposera sur l'établissement d'un protocole d'évaluation qui, pour chaque dommage et remédiation, indique les données

utilisées et explicite comment les valeurs monétaires ont été élaborées. Dans certains cas, différentes méthodes d'évaluation sont testées pour un même dommage. Parfois également, la moyenne de plusieurs estimations sera retenue comme résultat final. La formulation d'un tel protocole assure la transparence, le contrôle et la « répliquabilité » des résultats.

### **Etapas de l'analyse económico-ambientale**

Dans cette étude, l'évaluation des coûts de l'inaction liée à l'utilisation des produits chimiques se fera selon 7 étapes clés :

- répertoire et quantification physique des dommages et des risques issus de l'utilisation des produits chimiques. L'équipe travaillera à avoir des données récentes et fiables. Dans chaque cas, leurs sources sont indiquées avec précision ;
- répertoire et estimation de l'importance des activités liées à la gestion des produits chimiques dans les deux secteurs (dépenses publiques, dépenses privées) ;
- classement économique suivant trois grandes catégories : (i) impacts sur la santé et le cadre de vie (pertes d'aménités) ; (ii) pertes de productivité (agricole ou autres) et dégradation du capital naturel ; (iii) pertes économiques ayant un impact sur la compétitivité et l'efficacité de l'activité économique ;
- évaluation économique (utilisant principalement l'évaluation des conséquences marchandes des dommages causés et le transfert de valeurs d'études réalisées pour des situations comparables) et expression des dommages en % du PIB, donnant ainsi des valeurs comparables et pouvant être considérées comme des indicateurs d'avantages « perdus » du fait d'une absence ou d'une insuffisance d'actions ;
- estimation (et expression en pourcentage de la VA) des coûts de remédiation (par la méthode des coûts de remplacement ou d'évitement) ;
- analyse des priorités sur la base de ratios coûts-bénéfices (CDI/CR)
- analyse de la sensibilité des résultats aux hypothèses de l'analyse

## Annexe 02 : Liste des produits recensés pendant l'étude

N°	Nom Pesticide	Pesticide Catégorie	Classe OMS	Homologuer CSP
1	ADWUMA WURA / Adwumalwura 750 à 70 g	Herbicide	III	Non
2	ADWUMAYE	Non renseigné	ND	Non
3	AKWADANYAME	Non renseigné	ND	Non
4	Almadev	Non renseigné	ND	Non
5	Almaneb 80wp	Fongicide	II	Non
6	APRON STAR 42 WS	Insecticide	III	Oui
7	Atrazine	Non renseigné	ND	Non
8	ATTAKANC 344 SE	Insecticide	II	Oui
9	Attanquant C25	Non renseigné	ND	Non
10	C1	Non renseigné	ND	Non
11	Calfo /Calfor 500 C	Insecticide	Ib	Non
12	Calidime	Non renseigné	ND	Non
13	Callifol /Callofor 500 SC	herbicide	Ib	Non
14	CALLIHERBE 720 SL	Herbicide	II	Oui
15	Calloxone	Herbicide	II	Non
16	Calthio C 50 WS	Insecticide	II	Oui
17	Capt 88EC	Insecticide	II	Oui
18	Capt 96EC	Insecticide	II	Oui
19	Cendre	Non renseigné	ND	Non
20	Conquest C 88 EC	Insecticide	II	Oui
21	Conquest C 176 EC	Insecticide	II	Oui
22	COTAL MP 318 EC	Non renseigné	ND	Non
23	Cotalin 318EC	Non renseigné	ND	Non
24	Cyalon	Non renseigné	ND	Non
25	Cypalm / Cypalm 186 EC	Insecticide agricole	II	Non
26	CYPERCAL	Insecticide	II	Oui
27	DECIS 25 EC	Insecticide	II	Oui
28	Deltacal 12,5 EC	Insecticide	II	Oui
29	Duel 336EC	Non renseigné	ND	Non
30	DURSBAN 4 EC	Insecticide	II	Oui
31	Dursman C336EC	Non renseigné	ND	Non
32	EC	Non renseigné	ND	Non
33	Ekuapa	Non renseigné	ND	Non
34	Endosulfan	Insecticide	Ia	Non
35	Era Pre 624 EC	Non renseigné	ND	Non
36	Extra Mighty (solide)	Non renseigné	ND	Non
37	Foco	Non renseigné	ND	Non
38	Furadin	Non renseigné	ND	Non
39	Furamlan	Non renseigné	ND	Non
40	Gan-marie	Non renseigné	ND	Non
41	Glystar	Non renseigné	ND	Non

N°	Nom Pesticide	Pesticide Catégorie	Classe OMS	Homologuer CSP
42	Gramoquat Super	Herbicide	II	Non
43	Gramosharp	Non renseigné	ND	Non
44	Gramoxone	Herbicide	II	Non
45	Hitcel	Non renseigné	ND	Non
46	Huile du nîme	Insecticide	ND	Non
47	Ibis A 52EC	Insecticide	II	Non
48	Ikokadigne	Herbicide	II	Oui
49	KALACH 360 SL	Herbicide	III	Oui
50	Kart 300 SP	Insecticide	III	Oui
51	Kilsect / Kilsect 2,5 EC	Insecticide	II	Non
52	K-optimal	Insecticide	III	Oui
53	Lamanet 46EC	Insecticide	II	Oui
54	LAMBDA BEST	Non renseigné	ND	Non
55	Lambda master 2.5EC	Non renseigné	ND	Non
56	Lambda super 2.5EC	Insecticide	II	Non
57	Lambdacal / Lamdacat	Insecticide	II	Non
58	Lambdacal P212EC	Insecticide	II	Oui
59	Lambdacal P636EC	Insecticide	II	Oui
60	Lambda-Cyhalothrine	Non renseigné	ND	Non
61	Limaneb	Non renseigné	ND	Non
62	LOTALM.P 318EC	Non renseigné	ND	Non
63	Momtaaz 45WS	Insecticide	III	Oui
64	Oldier- Soldier	Non renseigné	ND	Non
65	Omo	Non renseigné	ND	Non
66	Polytrine / Polytrine 50	Insecticide agricole	II	Non
67	Prema 178	non renseigné	ND	Non
68	Produits du coton	non renseigné	ND	Non
69	Protect 1.9EC	non renseigné	ND	Non
70	Rambo	Insecticide domestique	ND	Non
71	Rimbo	Non renseigné	ND	Non
72	Super- Col	Non renseigné	ND	Non
73	Technisem	Non renseigné	ND	Non
74	Titan 25EC	Insecticide	II	Oui
75	Toral	Insecticide	ND	Non

**Source :** Auteur, données de l'étude

Malgré les changements structurels aujourd’hui observables, l’économie burkinabè demeure peu diversifiée et reste largement fondée sur le milieu rural (83% de la population vit dans les zones rurales).

Le secteur primaire représente encore le tiers du PIB ((31.5%) et emploie près de 85% de la population) et d’autres secteurs économiques importants (commerce, transports, agro-industries) en dépendent étroitement. L’agriculture demeure donc au cœur de l’économie burkinabè.

Dans les pratiques actuelles, la production agricole implique une utilisation importante de produits chimiques à la fois utiles pour la productivité et nocifs pour la population et l’environnement. La présente étude avait pour but d’examiner cette problématique en calculant les coûts liés aux mauvaises pratiques actuelles dans l’utilisation de produits chimiques de ce secteur afin d’attirer l’attention et de susciter l’intérêt pour leur prise en compte dans la planification du développement.

Les analyses se sont focalisées sur les produits chimiques notamment les pesticides utilisées pour la production agricole.

Les résultats obtenus laissent apparaître des coûts relativement importants. Les dommages annuels résultant des mauvaises pratiques atteignent presque 40% du PLB de la commune (soit plus de 12 milliards de FCFA par an). Les coûts les plus importants concernent la santé humaine et la dégradation des sols et des forêts. L’importance de ces coûts appelle à une action concertée, appropriée et immédiate.



## **GRAAD – EV2D**

**Economie verte et développement durable**

09 BP 696 Ouagadougou 09 | Tel. +226 2536 1841

[info@graadburkina.org](mailto:info@graadburkina.org) | [www.graadburkina.org](http://www.graadburkina.org)



GRAAD Burkina



@NeereActu



GRAAD Burkina