



TITRE DU PROJET: Élimination des pesticides obsolètes y compris les POPs et renforcement de la gestion des pesticides dans les pays membres du Comité permanent inter-États de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS)

SYMBOLE DU PROJET : GCP/INT/147/GFF

Rapport de consultation

Analyse des données d'inventaire des pesticides obsolètes et déchets associés du Sénégal



Mr Amadou DIALLO, Consultant international en Gestion des pesticides et déchets associés

Juin 2019

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Tous droits réservés.

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, mise en mémoire dans un système de recherche documentaire ni transmise sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit : électronique, mécanique, par photocopie ou autre, sans autorisation préalable du détenteur des droits d'auteur. Toute demande d'autorisation devra être adressée au Directeur de la Division de l'information, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italie, et comporter des indications précises relatives à l'objet et à l'étendue de la reproduction.

Remerciements :

Le Consultant remercie la FAO et particulièrement le groupe AGPMC et le CTA du Projet GCP/INT/147/GFF pour leur confiance et appui.

Conformément aux termes de référence définissant le mandat de sa mission, le consultant international a rédigé le présent rapport auquel, les collègues de la Coordination du projet et du Groupe Pesticide à Rome, ont contribué.

Sincères remerciements à l'expert national du projet pour le Sénégal et aux responsables des équipes nationales d'inventaire pour leur contribution.

Liste des sigles et abréviations :

CILSS	CILSS – Comité permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse au Sahel
AI	Active Ingredient (substance active)
EC	Concentré Emulsionnable
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
Fe	Facteur de risque environnemental
FEM	Fonds pour l'Environnement Mondial
Fp	Facteur de risque engendré par les pesticides
GR	Granulé
POP	Polluant Organique Persistant
PSMS	Pesticide Stock Management System/Système de Gestion des stocks de Pesticides
SL	Concentré Soluble
ULV	Ultra Low Volume (Ultra Bas Volume)
BHR	Brigade Régionale de l'Hygiène
CADA	Consortium Africain pour le Développement agricole
CASL	Compagnie Agricole de Saint Louis
CNRF	Centre National de Recherche Forestière
CSS	Compagnie Sucrière Sénégalaise
DPV	Direction de la Protection des Végétaux
DRDR	Direction Régionale de Développement Rural
FERMAGRO :	ferme agricole (société de production horticole)
GDS	Grands Domaines du Sénégal
ISRA	Institut Sénégalais de Recherche Agricole
LNRV	Laboratoire National de Recherche en Produits Vétérinaires
PRODAC	Programme des Domaines Agricoles Communautaires
PRODUMEL :	Production de Melon (Société de Production de Melon)
SBH :	Sous brigade d'hygiène
SCL	Société des cultures légumières
SDDR	Service Départemental de Développement Rural
SDEL	Service Départemental de l'Elevage
SEMAF :	Sénégal-Maroc-France (société de production et d'exportation de produits horticole)

SEN HUILE :	Sénégal Huile (société de production agricole)
SENEVET	Sénégalaise Vétérinaire Dakar
SEPAM :	Société d'Exportation des Produits Agricoles et Maraichers
SODEFITEX :	Société de Développement des Fibres Textiles
SOPRODEL :	Société pour la promotion et le développement de l'Elevage
SOSEDEL	Société Sénégalaise pour le Développement de L`Elevage
SOSEDEL :	Société sénégalaise pour le développement de l'Elevage
SREL	Service Régional de l`Elevage
SREL/PA	Service Régional de L`Elevage et de Production Animale
URCI	Unité de Recherche en culture Intensive
MEPA/DSV :	Ministère de l'Elevage et des Productions Animales/Direction des services vétérinaires
VAN OERS	Van Oers-Sénégal-Sarl (société de production et d'exportation de produits horticole).
SNH/MSAS	Service national de l'Hygiène/Ministère de la santé et de l'action sociale
LAV	Lutte anti vectorielle.
WAF	West African Farm

Table des matières

<i>Remerciements</i>	3
<i>Liste des sigles et abréviations</i>	4
<i>Résumé</i>	9
I. Introduction	11
II. Résultat analyse des données d'inventaire	12
2.1 Pesticides et autres produits chimiques	12
2.1.1 Répartition des pesticides par régions	13
2.1.2 Situation par dépôt	14
2.1.2.1 Dépôts Senchim	15
2.1.2.2 Autres dépôts	16
2.1.3 Pesticides identifiés	18
2.1.4 Pesticides non identifiés	19
2.1.5 Apparence physique des pesticides	19
2.1.6 Noms commerciaux	20
2.1.7 Matières actives	21
2.1.8 Famille des pesticides	21
2.1.9 Type de formulation	22
2.1.10 Classification OMS	23
2.1.11 Matériau des emballages de pesticides	24
2.1.12 Qualité de confinement des pesticides	25
2.2 Structures détentrices de pesticides et autres déchets associés	25
III. Produits vétérinaires	26
IV. Situation des emballages vides	26
V. Facteurs de risques	27
5.1 Facteur de risque pesticide	27
5.2 Facteur de risque environnemental	29
5.3 Facteur de risque Fp et Fe combinés	30

VI : Conclusions-----	31
-----------------------	----

Table des illustrations et photos:

Figure 1 : Distribution spatiale des pesticides et déchets associés-----	13
Figure 2 : Répartition des pesticides par région-----	14
Figure 3 : Apparence physique des pesticides-----	20
Figure 4 : noms commerciaux des pesticides-----	20
Figure 5 : matières actives des pesticides-----	21
Figure 6 : Classification OMS des pesticides-----	23
Figure 7 : Répartition des stocks de pesticides par détenteurs-----	25
Figure 8 : Facteur de risque pesticide-----	28
Figure 9 : Facteur de risque environnemental-----	29
Tableau 1 : Résumé des inventaires -----	10
Tableau 2 : Détails pesticides et autres produits chimiques-----	13
Tableau 3 : Situation des pesticides par région-----	14
Tableau 4 : Situation détaillée dépôts Senchim-----	15
Tableau 5 : Situation détaillée autres dépôts-----	16
Tableau 6 : Situation pesticides non identifiés-----	19
Tableau 7 : Quantité de pesticides par famille chimique -----	21
Tableau 8 : Type de formulation-----	22
Tableau 9 : Matériau des emballages de produits-----	24
Tableau 10 : Qualité de confinement des produits-----	25
Tableau 11 : Répartition par région des produits vétérinaires-----	26
Tableau 12 : Situation des emballages de pesticides vides-----	26
Annexes-----	32
Tableau 13 : Situation des pesticides par dépôt -----	32
Tableau 14 : Matières actives et quantités-----	33
Tableau 15 : Détenteurs de pesticides-----	36
Tableau 16 : Répartition des pesticides par dépôt (plus de deux tonnes) -----	37

Tableau 17 : Répartition des pesticides par dépôt (moins d'une tonne) -----	37
Tableau 18 : Apparence physique des pesticides-----	38
Tableau 19 : Facteur de risque environnemental du Sénégal-----	39
Tableau 20 : Fp et Fp* des dépôts -----	41
Photos 1 et 2 : Vue magasin Profondeur Senchim-----	15
Photos 3 et 4 : Vue magasin ciel ouvert 1 et 2 Senchim-----	16
Photo 5 : Vue magasin herbicide Senchim-----	16
Photo 6 : Vue magasin GDS Saint Louis Mbarigo-----	17
Photo 7 : Vue magasin DPV-Dakar-----	17
Photo 8 : Vue déchetterie Senhuile-----	17

Résumé :

Le présent rapport est le fruit d'une consultation réalisée dans le cadre du Projet GCP/INT/147/GFF " Elimination des pesticides obsolètes y compris les POPs et renforcement de la gestion des pesticides dans les pays membres du Comité permanent inter-États de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS) ", dont l'objectif vise l'élimination d'un maximum de 850 tonnes de pesticides obsolètes dans le respect des normes sanitaires et environnementales en vigueur et le renforcement de la gestion des pesticides et emballages vides dans les Etats membres du CILSS.

Ce rapport fait état du résultat d'analyse des données d'inventaires des pesticides et déchets associés du Sénégal recueillies dans le cadre de la mise en œuvre de la composante 1 du projet. Les données d'inventaire corrigées et complétées sont disponibles sous un format excel et serviront de support lors de l'atelier national de validation des données et choix des sites prioritaires. Une fois que les quantités de pesticides destinées à l'élimination auront été identifiées et sélectionnées dans tous les pays du projet, un appel d'offre international sera lancé par le Projet et la FAO en vue de sélectionner une firme disposant des compétences requises pour la sécurisation, le transport et l'élimination des déchets dans le strict respect des réglementations internationales en vigueur.

Les données analysées font apparaître que le pays dispose d'une quantité de **853, 437** tonnes de produits chimiques obsolètes dont **835** tonnes de pesticides périmés, **17** tonnes d'adjuvant, **0,6** tonne de solvant, et **0,9** tonne de produits vétérinaires contenant d'ingrédients actifs susceptibles de présenter un risque pour la santé et l'environnement.

Outre les produits chimiques, **12** tonnes de produits vétérinaires (vaccins, vitamines, etc.), **62** tonnes de semences maraichères et céréalières traitées avec des fongicides et **100** kgs d'engrais chimiques contaminés par des pesticides ont été inventoriées dans différents dépôts.

Un volume de **24** m³ d'emballages déchiquetés et semences de tournesol périmées et contaminés par des pesticides, sont inventoriées dans une déchetterie (fosse) appartenant à Senhuile à Rosso Bethio. **15686** emballages vides totalisant un poids de **10,5** tonnes et un nombre significatif d'équipements contaminés sont également recensés à travers toutes les régions visitées.

Tableau 1 : Résumé des inventaires :

Nombre de sites (1)	70
Nombre de dépôts (2)	77
dont nombre de dépôts contenant des pesticides (2.1)	39
Nombre total de « matériel » inventorié (3) (lignes)	796
Dont nombre de « matériel » inventorié comme pesticides obsolètes (lignes), y compris adjuvant+solvant	427
Quantité totale de pesticides obsolètes	835 t
Quantité d'adjuvants	17 t
Solvant	0.6 t
La plus grande quantité (tonnage) de pesticides dans un seul dépôt : Magasin ciel ouvert 1 Senchim	375 t
Dont nombre de « matériel » inventorié comme produit vétérinaire (lignes)	145
Quantité totale de produits vétérinaires (12 t sans AI et 1 t avec AI)	13 t
Dont nombre de « matériel » inventorié comme emballage vide (lignes)	171
Total / nombre d'unités d'emballages vides (de 1 à 200 litres)	15686
Estimation du poids des emballages vides	10,5 t
Dont nombre de « matériel » inventorié comme équipement contaminé (lignes)	14
Total / nombre d'unités d'équipements contaminés (appareils de traitement)	148
Dont nombre de « matériel » inventorié comme matériel contaminé (lignes)	32
Quantité totale/matériel contaminés (semences traitements et autres matériels contaminés)	87 t
Dont nombre de « matériel » inventorié comme sol contaminé (lignes)	2
Quantité totale de sol contaminé	0.45 m³
Dont nombre de « matériel » inventorié comme bâtiment contaminé (lignes)	00
Total / volume (?) de bâtiments contaminés	00
Dont nombre de « matériel » inventorié comme matériau contaminé (lignes)	5
Quantité totale de matériau contaminé (en tonnes) : engrais supposé contaminé (stocké avec les pesticides)	0,1 t

(1) Sites répertoriés en 2018 contenant des pesticides obsolètes et/ou déchets associés

(2) note : un site peut avoir un ou plusieurs dépôts

(2.1) certains dépôts inventoriés ne contiennent pas de pesticides et seulement des déchets associés (emballage, équipement, sol, etc)

(3) par « matériel » on entend : pesticide, produit vétérinaire, emballage vide de

pesticides, équipement contaminé par un pesticide, sol contaminé par un pesticide.

I. Introduction :

Le projet FAO/FEM (GCP/INT/147/GFF) intitulé « Élimination des pesticides obsolètes y compris les POPs et renforcement de la gestion des pesticides dans les pays membres du Comité permanent inter-États de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS) », vise l'élimination d'un maximum de 850 tonnes de pesticides obsolètes dans le respect des normes sanitaires et environnementales en vigueur et le renforcement de la gestion des pesticides et emballages vides dans les Etats membres du CILSS.

Pour la mise en œuvre des activités de la Composante 1, un inventaire exhaustif des produits phytopharmaceutiques et vétérinaires obsolètes et autres déchets associés a été réalisé au Sénégal en novembre 2017 à l'instar des pays bénéficiaires du projet. Cette opération a été précédée d'une formation sur les techniques d'inventaire des pesticides obsolètes selon les standards FAO à laquelle, douze (12) techniciens représentants du Ministère de l'Agriculture et de l'Équipement, Ministère de l'Élevage et des Productions animales, Ministère de la Santé humaine et de l'Action sociale et le celui de l'Environnement et des Etablissements Classés, ont pris part. Ces données ont par la suite été saisies dans des fiches Excel basées sur le modèle du PSMS de la FAO du 08 au 13 octobre 2018 par des six (06) agents ayant participé à l'inventaire sous la supervision du Consultant FAO.

Les données d'inventaire recueillies, doivent être traitées, corrigées et complétées pour permettre au Projet et aux décideurs nationaux d'identifier les sites prioritaires en fonction des risques sanitaires et environnementaux qu'ils représentent et du quota qui sera attribué à chaque pays.

Le traitement de ces données permettra également au Projet de disposer de l'ensemble d'informations techniques et logistiques permettant le lancement d'un appel d'offre international pour la sécurisation, le transport et l'élimination des quantités de pesticides ciblées.

C'est dans ce cadre que s'inscrit la présente consultation qui a pour but entre autres, de :

- ➔ Traiter et analyser les données d'inventaires des pays, à savoir,
 - ✓ Identifier les données d'inventaire dont les informations capitales ne sont pas répertoriées (les noms des matières actives ou au moins des familles des pesticides inventoriés) ;
 - ✓ Identifier les matières actives des noms commerciaux répertoriés dans l'ancien PSMS et ce sur la base de la liste officielle des produits homologués dans le pays (liste CSP/CILSS), et si possible en utilisant le Web ;
 - ✓ Clarifier des données en s'appuyant sur l'expert national si possible ;
 - ✓ Calculer les différents paramètres de facteurs de risques : Fe (facteur de risque environnemental) et le Sp /Fp (facteurs de risques liés aux pesticides)

- ➔ Préparer la liste complète des données d'inventaires pour chaque dépôt en fichier xls ;
- ➔ La liste des dépôts par ordre de priorité suivant les risques – en fichier xls
- ➔ Préparer les rapports narratifs finaux qui présentent la situation, l'interprétation des résultats et la proposition de priorisation suivant les risques ;
- ➔ Présenter les résultats des données nationales d'inventaire, des risques associés et de la priorisation suivant les risques, lors des ateliers nationaux de validation des données.

II. Résultat analyse des données :

2.1 Pesticides et autres produits chimiques:

L'inventaire a couvert 13 régions sur 14 et a permis de recenser d'importantes quantités de produits phytopharmaceutiques et vétérinaires obsolètes ainsi que des déchets associés (emballages vides, équipements contaminés, sols contaminés, etc...).

Les données recueillies ont été saisies dans un format excel standardisé pour tous les pays à défaut de la base de données PSMS (Système de Gestion des Stocks de Pesticides) qui est hors service. Contrairement au PSMS, le format excel utilisé ne permet pas d'éviter des erreurs lors de la saisie des informations capitales, d'où de nombreux manquements (matières actives, concentration, état des emballages, etc...).

Ainsi donc, l'analyse approfondie des données d'inventaire saisies a permis de déceler et corriger de nombreuses erreurs de reporting ou de manquement et d'identifier des matières actives et/ou familles chimiques sans lesquelles, les pesticides ne peuvent être proposés à l'élimination (selon les conventions internationales).

Les données analysées font apparaître que le Sénégal dispose d'une quantité de **853,437** tonnes de produits chimiques obsolètes dont **835** tonnes de pesticides formulés, **17** tonnes d'adjuvant, **0,6** tonne de solvant, **0,9** tonne de produits vétérinaires contenant d'ingrédients actifs.

Outre les produits chimiques, **15686** emballages de pesticides vides totalisant environ un poids de **10,5** tonnes, des produits vétérinaires sans ingrédients actifs (vaccins, vitamines, etc...), des semences traitées avec des fongicides et un nombre important d'équipements contaminés, ont été recensés à travers tout le pays.

Il faut noter que ces matériels sont inventoriés dans **77** dépôts répartis sur **70** sites. Les pesticides et adjuvants sont répartis dans 39 dépôts. Les produits vétérinaires avec ou sans ingrédients actifs sont entreposés dans 12 dépôts.

Figure 1 : Distribution spatiale des pesticides et déchets associés :

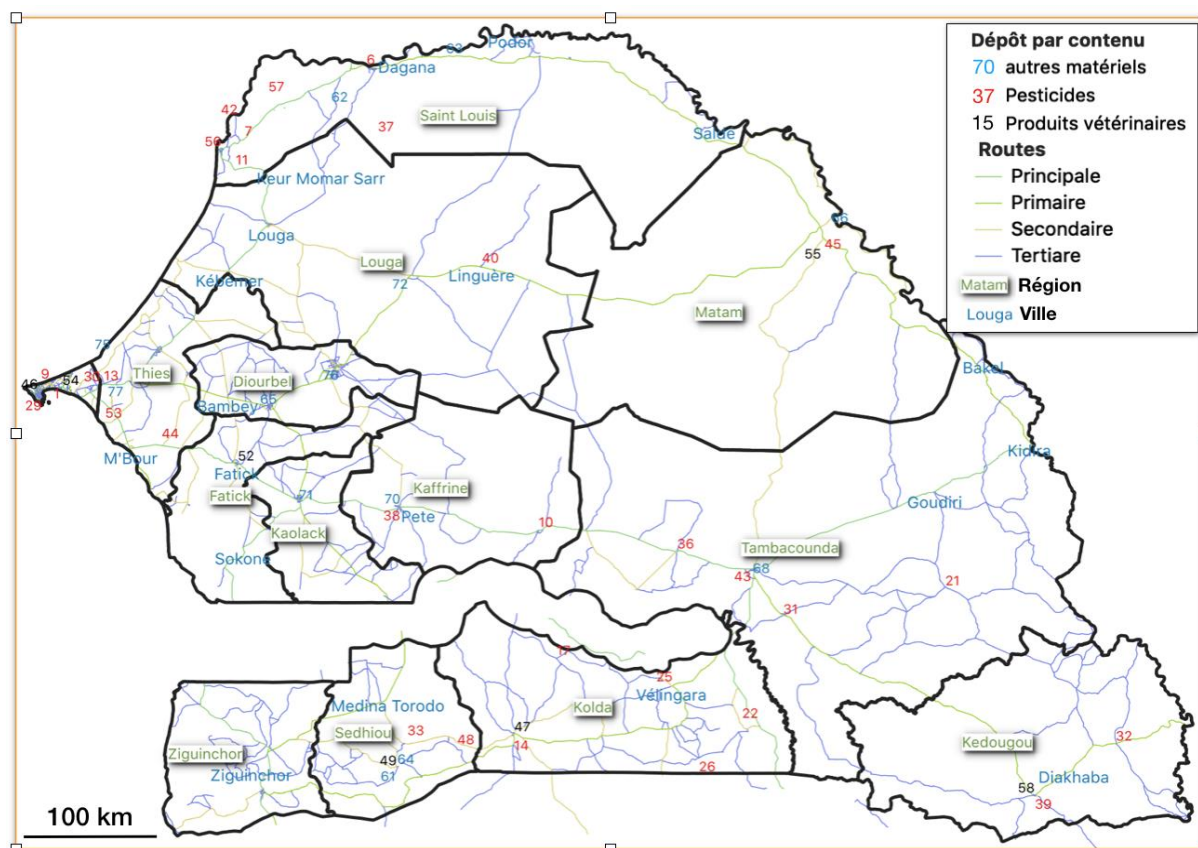


Tableau 2 : Détails pesticides et autres matériels :

Type de Matériel	Quantité totale
Pesticides	834 918
Semences (céréales et maraichères) traitées avec fongicides	62 387
Semence et emballages (fosse), 24 m ³	24 000
Adjuvant	17 032
Produit vétérinaire (sans AI)	12 049
Produit vétérinaire (avec AI)	917
Solvant	600
Engrais	101
Total général	952 004

2.1.1 Répartition des pesticides par région:

Les quantités de pesticides obsolètes inventoriées sont disséminées dans dix (10) régions dont Dakar à lui seul, enregistre environ 92 % du total national. Viennent ensuite, les régions de Saint Louis (4%), Kolda (1,5%) et les autres dépôts contiennent chacun, moins de 1% du total.

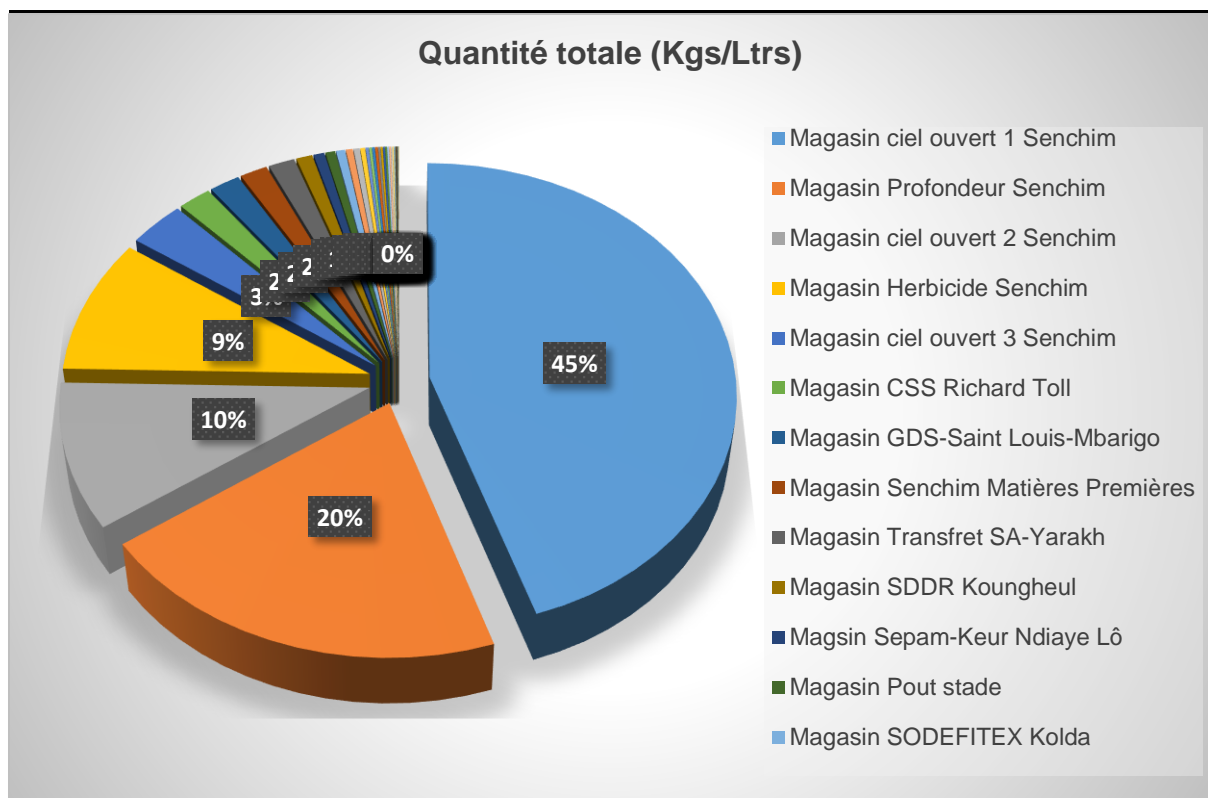
Tableau 3 : Situation des stocks de pesticides par région:

Région	Type de matériel	Quantité totale(Kgs)	%
Dakar	Pesticides	770 383	92,27
Saint Louis	Pesticides	31 489	3,77
Kolda	Pesticides	12 605	1,51
Kaffrine	Pesticides	7 945	0,95
Thiès	Pesticides	5 986	0,72
Tambacounda	Pesticides	3 451	0,41
Sédhiou	Pesticides	1 722	0,21
Kédougou	Pesticides	841	0,10
Louga	Pesticides	416	0,050
Matam	Pesticides	81	0,009
Total général		834 918	

2.1.2 Situation par dépôt:

Les dépôts appartenant à la Senchim détiennent les plus grosses quantités de pesticides, notamment, ciel ouvert 1 (45%), magasin profondeur (20%), ciel ouvert 2 (10%), magasin herbicide (9%) et ciel ouvert 3 (3%), magasin CSS Richard Toll (2%), plus de détails dans tableau 12 en annexe.

Figure 2 : Répartition des pesticides par dépôt



2.1.2.1 Dépôts SENCHIM :

La Société Nationale des Produits Chimiques (SENCHIM) située au Km 13, Route de Rufisque à Thiaroye-sur-mer (banlieue de Dakar), dispose à elle seule, plus de 89% de la quantité totale de pesticides inventoriés au niveau national, soit **747,5** tonnes en plus de **10** tonnes d'adjuvants. A noter que cette société qui assurait la commercialisation des produits des industries chimiques du Sénégal a été fermée définitivement par les autorités du pays pour des raisons environnementales et sanitaires.

Tableau 4 : Situation détaillée dépôts Senchim :

Nom du Dépôt	Type de matériel	Quantité (Kgs/Ltrs)
Magasin ciel ouvert 1 Senchim	Pesticides	375 000
Magasin Profondeur Senchim	Pesticides	169 962
Magasin ciel ouvert 2 Senchim	Pesticides	84 200
Magasin Herbicide Senchim	Pesticides	78 030
Magasin ciel ouvert 3 Senchim	Pesticides	27 020
Magasin Senchim Matières Premières	Pesticides	13 124
Magasin chambre froide Senchim	Pesticides	185
Total général		747 521

Photos 1 et 2 : Magasin profondeur (site Senchim)



Photos 3 et 4 : Magasin ciel ouvert1 et 2



Photo 5 : Magasin herbicide (Senchim)



2.1.2.2 Autres dépôts :

Les quantités de pesticides inventoriées dans les dépôts autres que ceux de la Senchim, représentent moins de 11% du total national, soit environ **87,4** tonnes (détails par dépôts ci-dessous).

Tableau 5 : Situation détaillée autres dépôts

Nom du Dépôt	Type de matériels	Quantité totale
Magasin CSS Richard Toll	Pesticides	15 725
Magasin GDS-Saint Louis-Mbarigo	Pesticides	14 585
Magasin Transfrêt SA-Yarakh	Pesticides	12 500
Magasin SDDR Koungheul	Pesticides	7 725
Magsin Sepam-Keur Ndiaye Lô	Pesticides	5 191
Magasin Pout stade	Pesticides	4 657
Magasin SODEFITEX Kolda	Pesticides	4 273
Magasin SODEFITEX Médina Yoro Foula	Pesticides	3 304
Magasin macrofertil-Thiaroye	Pesticides	2 940
Magasin SODEFITEX Diankhé Makhan	Pesticides	2 257
Magasin SODEFITEX Linkiring	Pesticides	1 521
Magasin DPV-Sicap-Mbao	Pesticides	1 322
Magasin SODEFITEX Kounkané	Pesticides	1 270
Magasin SODEFITEX Vélingara	Pesticides	1 260
Magasin de SODEFITEX Pakour	Pesticides	1 122
Magasin-Base de Richard Toll	Pesticides	965
Magasin SODEFITEX Dabo	Pesticides	948

Magasin SAFINA-Keur Ndiaye Lô	Pesticides	866
Magasin RMG Yarakh	Pesticides	861
Magasin SODEFITEX Missirah	Pesticides	764
Magasin SodefiteX Saraya	Pesticides	631
Magasin PRODAC Sédhiou	Pesticides	600
Magasin CADA-Notto Gouye Diama	Pesticides	340
Magasin SODEFITEX Koussanar	Pesticides	288
Magasin SDDR Kaffrine	Pesticides	220
Magasin WAF-Keur Momar SARR	Pesticides	216
Magasin SodefiteX Kédougou	Pesticides	210
Magasin SDDR Linguère	Pesticides	200
Magasin SCL-Diama	Pesticides	146
Magasin SODEFITEX Tambacounda	Pesticides	142
Magasin PROMUDEL-Mbour	Pesticides	112
Magasin Base d'Ogo	Pesticides	81
Magasin SCL-Ngalam	Pesticides	67
Magasin SODEFITEX Bagadadji	Pesticides	30
Magasin ISRA CNRF-Dakar	Pesticides	24
Magasin ISRA/LNRPV URCI-Dakar	Pesticides	24
Magasin Van Oers- Kirene	Pesticides	11
Magasin CASL Saint Louis	Pesticides	1
Total général		87 397

Photo 6 : Magasin GDS-Saint Louis-Mbarigo



Photo 7 : DPV-Dakar



Photo 8 : Fosse Senhuile (dechetterie)



2.1.3 Pesticides identifiés :

Sur la quantité totale de pesticides inventoriés à travers le pays, seules **365** tonnes sont identifiées (ingrédients et /ou famille chimique connues), soit environ 44%. Une quantité **d'une tonne** de produits vétérinaires avec ingrédients actifs est également inventoriée.

Il faut noter que seuls les produits dont les ingrédients actifs et/ou familles chimiques sont identifiés peuvent être proposés à l'élimination. En effet, le Code maritime international des marchandises dangereuses (IMDG) ne permet pas le transport par mer des pesticides dont les ingrédients actifs (matières actives) ou familles chimiques sont inconnus. La Convention de Bâle interdit également le transport des produits ou déchets associés inconnus pour destruction. Les installations de destruction des déchets dangereux ne sont pas non plus autorisées à accepter du matériel inconnu pour incinération.

Sur les **365** tonnes identifiées, **279,4** sont entreposées dans les dépôts de la Senchim et le reste est stocké dans des entrepôts appartenant à d'autres structures.

2.1.4 Pesticides non identifiés :

Les quantités de pesticides dont les ingrédients actifs ou familles chimiques ne sont pas identifiées représentent près de 56% du total inventorié soit environ **470** tonnes.

Pour ces quantités de produits dont aucune information capitale n'est disponible, la Senchim en détient 99,6%.

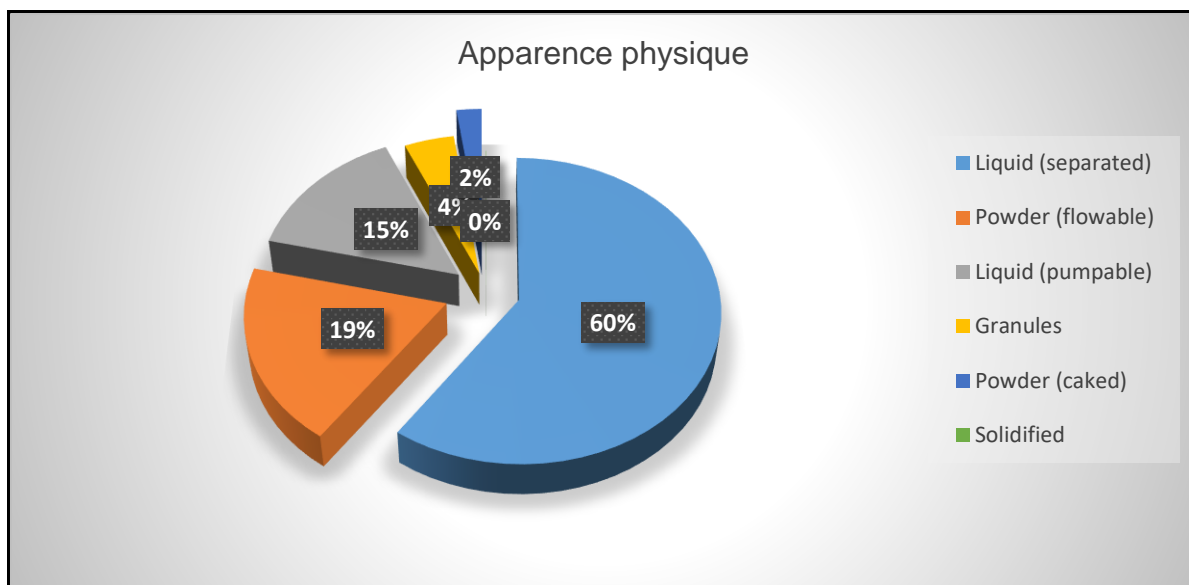
Tableau 6 : situation des pesticides non identifiés

Nom du Dépôt	Type de matériel	Ingredient actif	Quantité totale (Kgs/Ltrs)
Magasin ciel ouvert 1 Senchim	Pesticides	Inconnu	375 000
Magasin ciel ouvert 2 Senchim	Pesticides	Inconnu	84 200
Magasin ciel ouvert 3 Senchim	Pesticides	Inconnu	7 200
Magasin Herbicide Senchim	Pesticides	Inconnu	1 725
Magasin GDS-Saint Louis-Mbarigo	Pesticides	Inconnu	647
Magasin SODEFITEX Vélingara	Pesticides	Inconnu	425
Magasin DPV-Sicap-Mbao	Pesticides	Inconnu	200
Magasin SDDR Kaffrine	Pesticides	Inconnu	170
Magasin-Base de Richard Toll	Pesticides	Inconnu	165
Magasin Pout stade	Pesticides	Inconnu	131
Magasin Base de Ogo	Pesticides	Inconnu	25
Magsin Sepam-Keur Ndiaye Lô	Pesticides	Inconnu	23
Magasin RMG Yarakh	Pesticides	Inconnu	5
Total général			469 916

2.1.5 Apparence physique des pesticides:

Les produits liquides dont l'apparence physique initiale s'est détériorée, représentent 60% du total (499078 L). Les poudres fluidifiables, 19% (158 217 Kgs), les liquides dont l'aspect initial est encore intact, représentent 15% (122 794 L).

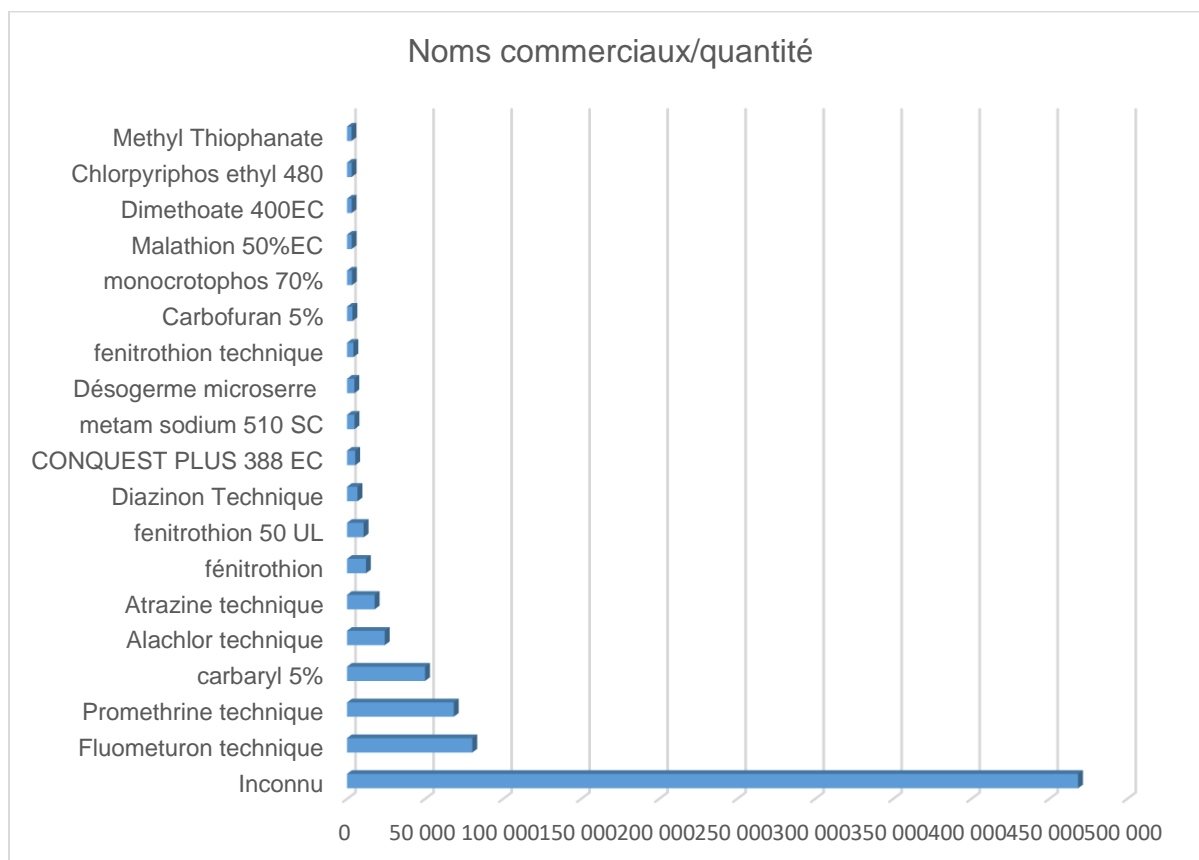
Figure 3 : apparence physique des pesticides



2.1.6 Noms commerciaux :

Les noms commerciaux non identifiés représentent 61% de la quantité totale. Le fluometuron technique représente 10%, La promethrine technique (9%), le Carbaryl 5% (5%), l'alachlor technique (3%) et atrazine technique 2%.

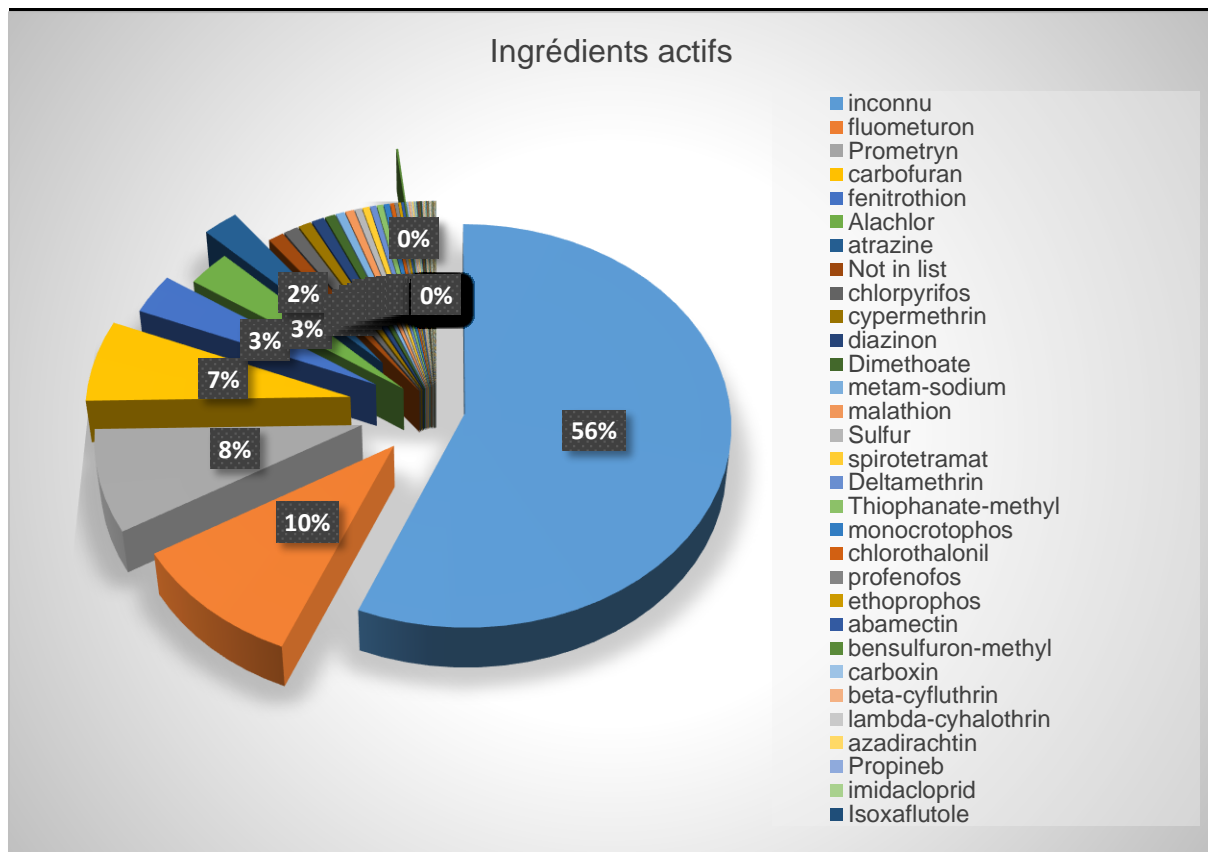
Figure 4 : Noms commerciaux des pesticides



2.1.7 Matières actives :

Les matières actives d'environ 56% des produits inventoriées ne sont pas identifiées. Le fluometuron représente 10%, prometryn (souvent mélangé avec le glyphosate), 8%, carbofuran (7%), fenitrothion (3%), alachlor (3%), atrazine (2%). Les autres ingrédients actifs sont inférieurs ou égal à 1% du total.

Figure 5 : matières actives



2.1.8 Famille des pesticides :

Les familles chimiques non identifiées représentent près de 57% de la quantité totale. Les pesticides organiques représentent 12%, les triazines (11%), les organophosphorés (7%), les carbamates (7%), les organochlorés (3%), les pyréthrinoides (1,5%).

Tableau 7 : Quantité de pesticides par famille chimique :

Famille chimique de l'AI1	Quantité totale (Kgs/Ltrs)
Famille inconnue	470564
Pesticide (Organic)	99 937
Triazine Pesticide	88 247
Organophosphorus Pesticide	60 036
Carbamate Pesticide	58 156
Organochlorine Pesticide	26 630
Pyrethroid Pesticide	12 518

Pesticide (other Inorganic)	7 068
dialdéhydes	4 750
Tetramic acid	3 818
Chlorinated organic pesticide (neonic)	1 002
Thiocarbamate Pesticide	901
Bipyridilium Pesticide	487
Substituted Nitrophenol Pesticide	350
dithiocarbamates	260
Phenoxyacetic acid derivative Pesticide	109
Semicarbazone	25
Dinitrophenol	19
Anthranilic diamide	17
Alkyl iodide	10
Benzoylpyrazole	9
Benzene-dicarboxamide	4
Total	834 918

2.1.9 Type de formulation des pesticides :

Les types de formulations non identifiées (inconnu) représentent environ 72% de la quantité totale (particulièrement les pesticides appartenant à Senchim). Les poudres dispersables (DP) représentent 13%, les Concentrés émulsionnables (EC) représentent 11% et les liquides pour application à très bas volume (UL), 3%, les concentrés fluidifiables (SC), 1% et les concentrés solubles (SL), 1%.

Les pesticides sous forme liquide (EC, UL, etc...) représentent environ 74% du total et les solides (poudres, granulés, etc...) 26%.

Tableau 8 : Type de formulation :

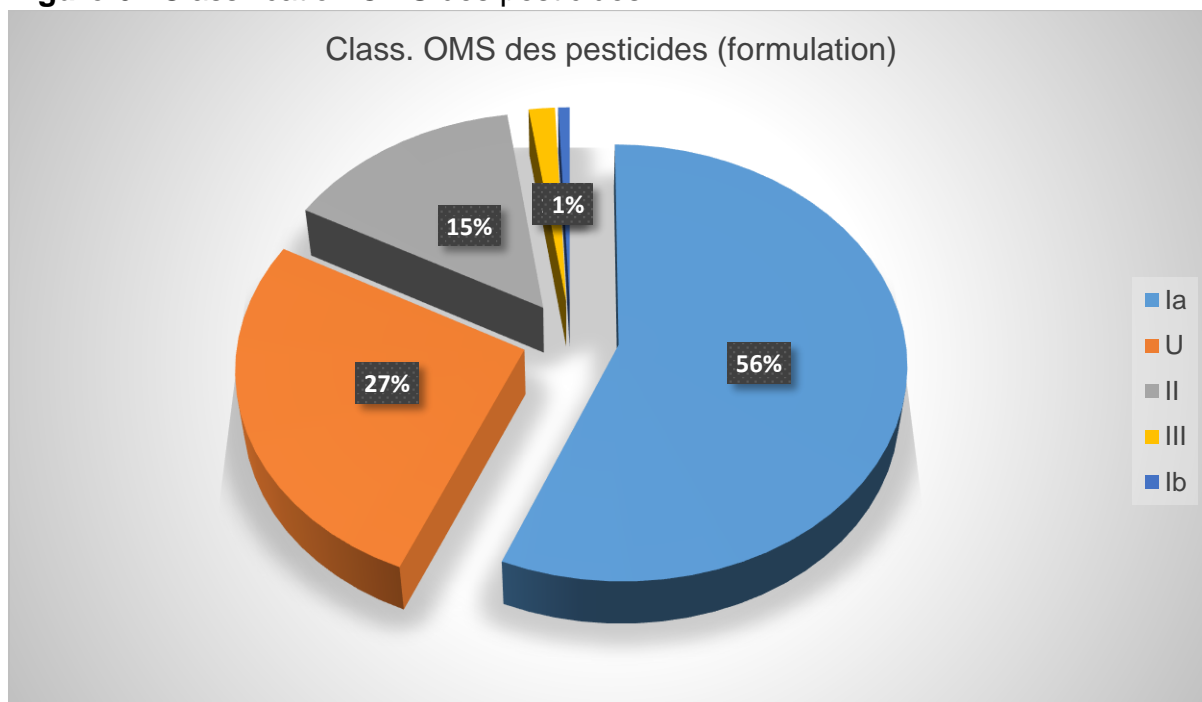
Type de Formulation	Quantité totale
Inconnu	593 033
DP - Poudre dispersable	109 505
EC - Concentré émulsionnable	92 525
UL - Liquide pour application à très bas volume	20 898
SC - Concentré fluidifiable	5 885
SL - Concentré soluble	5 718
XX - Autres	5 591
WP - Poudre mouillable	995
EG - Granulé émulsionnable	494
FS - Suspension concentrée pour traitement des semences	225
EW - émulsion de type aqueux (émulsion aqueuse)	108
CS - Suspension de capsules	35
TC - Technical material	19

GR - Granulé	15
SE - Suspension-émulsion	15
WG - Granulés dispersables dans l'eau	14
WG - granulés à disperser dans l'eau	5
SL - concentré soluble	1
SP - Poudre soluble dans l'eau	1
ZC - Suspension aqueuse de microcapsules et de fines particules	1
Totale	834 918

2.1.10 Classification OMS des pesticides (formulation) :

La classification OMS des pesticides inventoriés se présente comme suit : les pesticides de la classe **Ia** (extrêmement dangereux), représentent 56% du total. Ceux qui la classe **U** (ne semblent pas présenter de danger en conditions normales d'utilisation), représentent 27%. Ceux de la classe **II** (modérément dangereux), 15%. Ceux considérés comme légèrement dangereux (**III**), 2% et la classe **Ib** (très dangereux), 1%,

Figure 6 : Classification OMS des pesticides



A noter que les pesticides dont les **ingrédients actifs sont inconnus**, sont classés dans la catégorie "extrêmement dangereux" (**Ia**), ce qui explique le pourcentage élevé de cette classe dans le stock total. Les magasins ciel 1 et 2 de la Senchim, totalisent à eux seuls, **459 tonnes** de pesticides non identifiés.

2.1.11 Matériau des emballages de produits :

Les produits inventoriés (pesticides, adjuvants, solvants, produits vétérinaires avec AI) sont en majorité stockés dans des emballages métalliques (63%). Les matières plastiques représentent 33% du total. Ceux en jute, papier ou aluminium, représentent 4% du total.

Tableau 9 : Matériau des emballages de produits

Type de Matériel	Type d'Emballage	Matériau de l'Emballage	Quantité totale
adjuvant	Bag	Aluminium	45
	Bottle	Plastic	7 262
	Drum (closed head)	Steel	9 600
	Jerry can	Plastic	125
Total adjuvant			17 032
pesticide	Bag	Aluminium	157
		Jute	3 755
		Paper	20 185
		Plastic	188 064
	Bottle	Plastic	86 376
	Drum (closed head)	Aluminium	9 265
		Plastic	2 600
		Steel	523 316
	Drum (open head)	Steel	50
	Jerry can	Plastic	125
	NONE	Paper	340
	Pack	Paper	500
		Steel	148
		(vide)	37
(vide)	(vide)	0	
Total pesticide			834 918
produit vétérinaire (avec AI)	Bag	Paper	67
		Plastic	214
	Bottle	Glass	230
		Plastic	406
Total produit vétérinaire (avec AI)			917
solvant	Drum (open head)	Steel	600
Total solvant			600
Total général			853 467

2.1.12 Qualité de confinement des pesticides:

Les produits inventoriés sont stockés à 89,23% dans des emballages en bon état (ne présentant pas de fuite). Ceux qui présentent des fuites à des degrés divers représentent environ 10,77%.

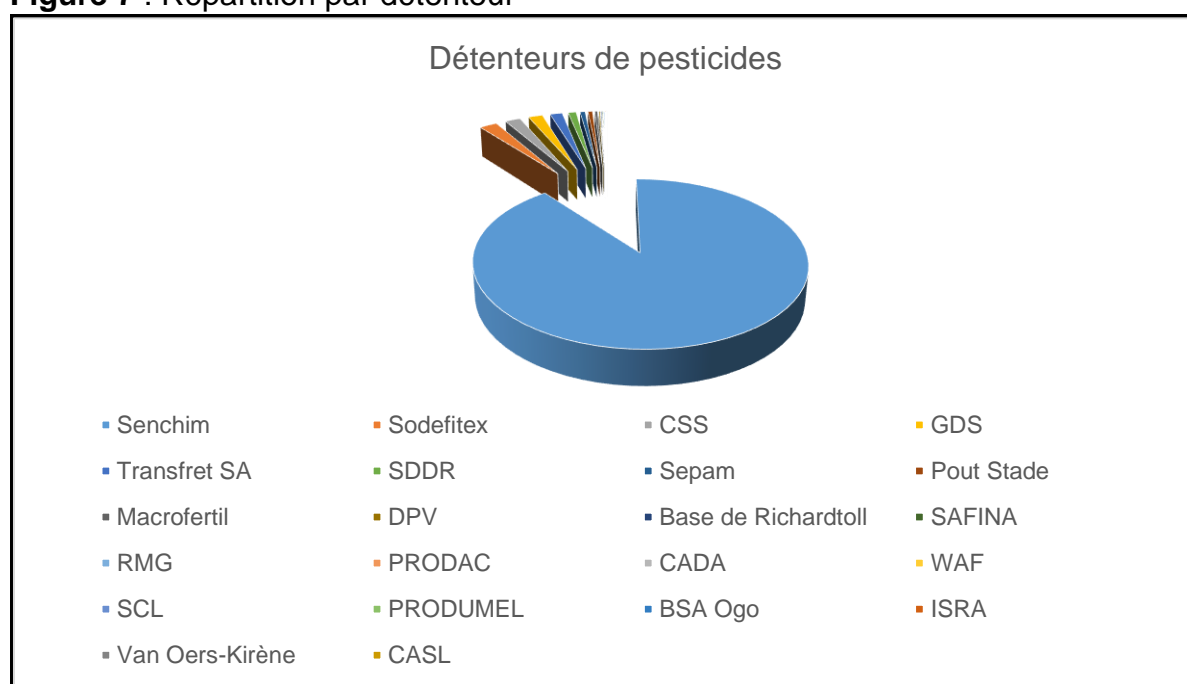
Tableau 10 : Qualité de confinement des pesticides

Type de matériel	Etat de l'Emballage	Quantité totale
Pesticide	Undamaged	621 233
Pesticide	Surface damage (no leaking)	123 803
Pesticide	Leakage	89 881
Total		834 918

2.2 Structures détentrices de pesticides :

La Société Nationale des Produits Chimiques (SENCHIM) qui assurait la commercialisation des produits des industries chimiques du Sénégal, détient 90% du stock de pesticides obsolètes inventoriés, soit environ 747,5 tonnes. Outre ces pesticides, cette société détient également 10 tonnes d'adjuvants. La Société de Développement des Fibres Textiles (Sodefitex), détient 2%, la Compagnie Sucrière du Sénégal (CSS), 2%, Grands Domaines du Sénégal (GDS) 2% et les autres ont chacun moins de 1% du total national.

Figure 7 : Répartition par détenteur



III. Produits vétérinaires obsolètes:

Les produits vétérinaires sont inventoriés dans six (06) régions dont plus de 99% du total se trouve dans des magasins situés à Dakar. La quantité totale inventoriée s'élève à environ 13 tonnes dont 01 contient des ingrédients actifs susceptibles d'être nocives pour l'homme et l'environnement.

Tableau 11 : Répartition par région des produits vétérinaires

Région	Type de Matériel	Quantité totale (Kgrs/Ltrs)	%
Dakar	Produit vétérinaire (avec AI)	907	99,30
	Produit vétérinaire (sans AI)	11968	
Kolda	Produit vétérinaire (avec AI)	40	0.31
Sédhiou	Produit vétérinaire (sans AI)	29	0.22
Fatick	Produit vétérinaire (sans AI)	13	0.10
Matam	Produit vétérinaire (sans AI)	4	0.03
Saint Louis	Produit vétérinaire (sans AI)	4	0.03
Total général		12966	

IV. Situation des emballages vides :

Au cours de l'inventaire **15686** emballages de pesticides vides ont été recensés dans 12 régions. 55% de ces emballages sont centralisés dans des dépôts situés dans la région de Dakar. 12% dans la région de Thiès. 9% à Saint Louis, Tambacounda et Kaolack.

A l'instar des autres pays de la sous-région, le Sénégal dispose d'équipements de rinçage et compactage des emballages métalliques (drum washer-crusher) fournis par la FAO dans le cadre de son programme d'appui à la lutte antiacridienne. Les emballages métalliques issus de la lutte antiaviaire et antiacridienne sont centralisés par la Direction de la Protection des Végétaux, où ils sont rincés, compactés et proposés au recyclage.

Tableau 12 : Situation des emballages vides

Taille (volume)	Matériau	Nombre	Poids (Kgs)
200	Steel	459	9180
100	Plastic	1	5
30	Steel	54	162
30	Plastic	94	141
25	Steel	2	5
25	Plastic	90	22,5
20	Plastic	356	356
20	Steel	3	6
10	Plastic	15	7,5
5	Plastic	783	195,75
3	Plastic	1138	102,42
1	Steel	60	6

1	Plastic	4243	212,15
1	Aluminium	5800	58
0,9	Plastic	340	15,3
0,875	Plastic	916	40,075
0,5	Plastic	59	1,475
0,3	Aluminium	10	0,15
0,15	Plastic	12	0,09
0,125	Papier	1100	6,875
0,125	Plastic	151	0,94
Total		15686	10524,225

V. Facteurs de risques

5.1 Facteur de risque pesticide (Fp et Fp*)

Le facteur de risque engendré par les pesticides (Fp) est calculé sur la base de la toxicité du produit (classification OMS), la qualité de son confinement (état des emballages) et la quantité totale. En effet, pour chaque pesticide présent dans un magasin, une valeur Sp est calculée comme suit : $S_p = (3S_T + S_C)Q$ et le $F_p = \sum S_p$.

Calculation of S_T :

$S_T = 16$ if ((condition=solid and $LD_{50}^* < 5$) or (condition=liquid and $LD_{50}^* < 20$))

$S_T = 8$ if ((condition=solid and $5 \leq LD_{50}^* < 50$) or (condition=liquid and $20 \leq LD_{50}^* < 200$))

$S_T = 4$ if ((condition=solid and $50 \leq LD_{50}^* < 500$) or (condition=liquid and $200 \leq LD_{50}^* < 2000$))

$S_T = 2$ if ((condition=solid and $500 \leq LD_{50}^* < 2000$) or (condition=liquid and $2000 \leq LD_{50}^* < 3000$))

$S_T = 1$ if ((condition=solid and $2000 \leq LD_{50}^*$) or (condition=liquid and $3000 \leq LD_{50}^*$))

Calculation of S_C

$S_C = 16$ if type of *container/how stored* (20) = "none", "in situ (unexcavated)" or "in a pile"

Otherwise,

$S_C = 16$ if *Container Condition* (26) = "Completely broken - contents dispersed"

$S_C = 8$ if *Container Condition* (26) = "Leakage"

$S_C = 2$ if *Container Condition* (26) = "Surface damage no leaking"

$S_C = 1$ if *Container Condition* (26) = "Undamaged"

Les données sur la toxicité des produits (recherche Web) et les informations recueillies sur la qualité de confinement de chaque produit et quantité totale ont permis de calculer la valeur Fp de chaque dépôt et classer par ordre de risque qu'il représente (histogrammes).

Après avoir calculé les valeurs de Fp pour chaque dépôt (Fp pouvant en théorie avoir une valeur entre 0 et l'infini), on calcule les valeurs relatives de Fp* sur une échelle de 0 et 100 pour plus de praticité. Fp* se calcule en attribuant 100 à la valeur maximum de Fp (dans notre cas, le magasin ciel ouvert 1 Senchim a une valeur de

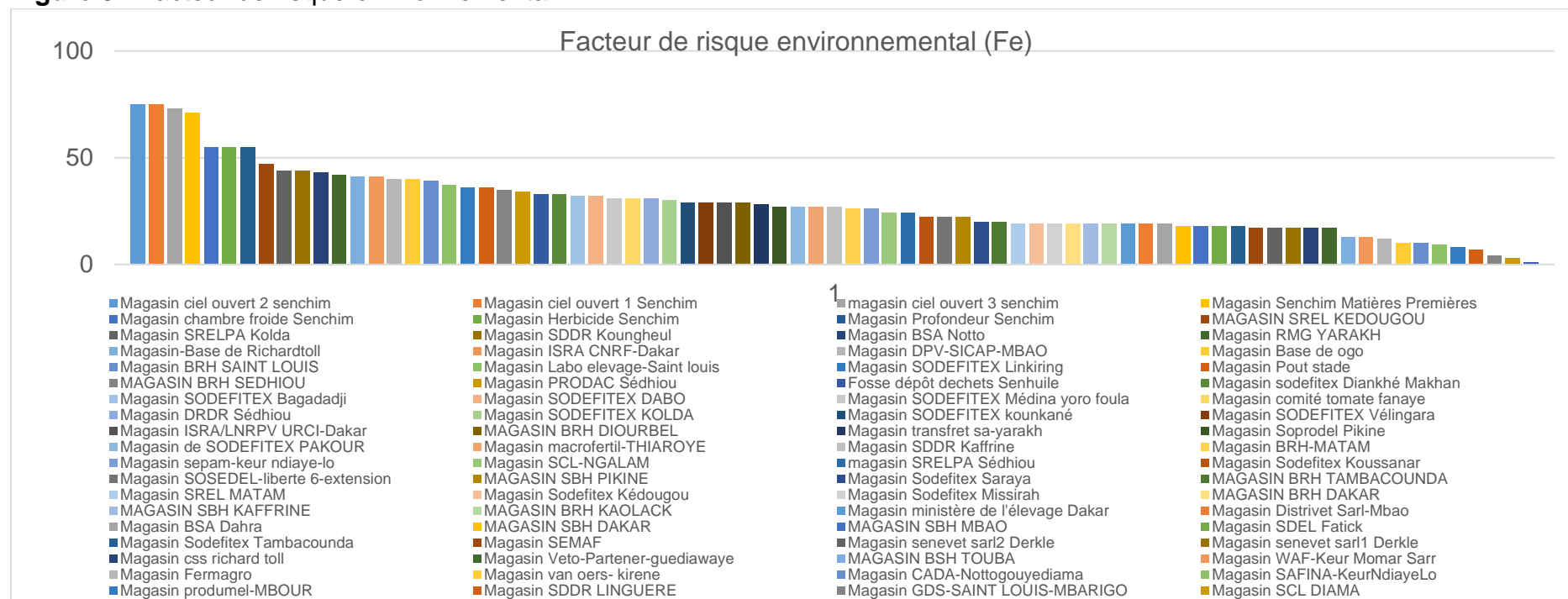
$F_p=18,900,000$ et donc un $F_p^*=100$). Pour les autres dépôts, leurs valeurs de F_p^* sont calculées par une règle de trois.

Ce calcul de risque F_p (et F_p^*) indique les cinq (05) premiers dépôts qui présentent plus de risque se situent sur le site de Senchim, à cause surtout d'absence d'information sur les ingrédients actifs qui composent ces produits et les quantités très élevées.

5.2 Facteur de risque environnemental (Fe) :

Le facteur de risque environnemental (Fe) est lié au site du stockage, sur la base d'une inspection de l'état du magasin (conditions intérieures et extérieures des dépôts), et du rapport existant entre lui-même et son environnement. Le questionnaire d'analyse des risques permet de calculer ce facteur en fonction des réponses données aux questions booléennes. Chaque réponse correspond à un certain nombre de point dont la somme obtenue (de 0 à 100) par dépôt permet de les classer par ordre de priorité. Ainsi donc, le calcul de ce risque montre que les 07 dépôts de la Senchim ont une valeur Fe supérieur à 50, donc considérés comme étant "problématiques". Voir en annexe détails des valeurs.

Figure 9 : Facteur de risque environnemental

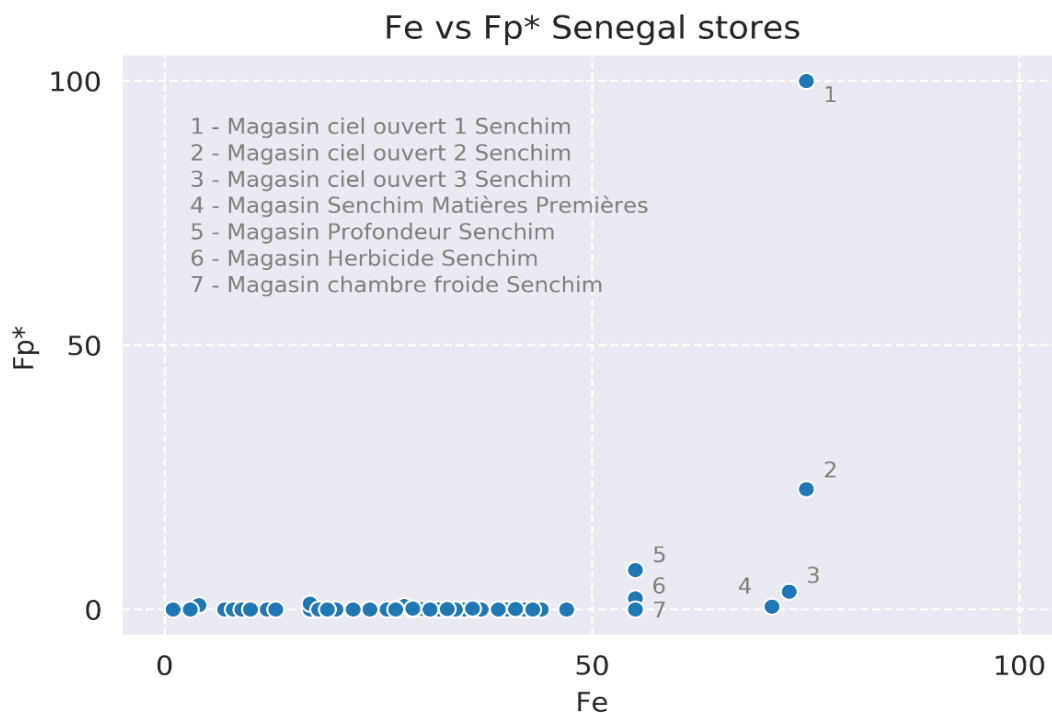


5.3 Facteurs Fp* et Fe combinés

Les facteurs de risque environnementaux (Fe) et ceux engendrés par les pesticides (Fp*) combinés (quadrat ci-dessous), indiquent que le magasin **ciel ouvert 1 Senchim** est dans la **zone critique** (c'est-à-dire que son Fe et son Fp* dépassent tous les deux la valeur de 50). En effet ce dépôt a un Fe de 75 et un Fp* le plus élevé (100). Cela s'explique par le fait qu'il se trouve au milieu des habitations (Dakar) et contient la plus grande quantité de pesticides dont aucune information sur les ingrédients actifs qui les composent, n'est rapportée.

Les six autres dépôts situés sur le même site de Senchim sont considérés comme étant problématiques (c'est à dire avec une des deux valeurs Fe ou Fp dépassant la valeur de 50), du fait de leur facteur de risque environnemental (Fe) oscillant entre 75 et 55, mais avec un Fp* faible (de 22,7 à 0,56)

Tous les autres dépôts sont considérés comme **moins prioritaires** à cause d'une part leur facteur de risque pesticide (Fp*) faible et d'autre part, un risque environnemental inférieur à 50 (allant de 44 à 1). En effet, ces dépôts contiennent de faibles quantités de pesticides et moins toxiques (matières actives identifiées).



VI. Conclusions

Les informations collectées par les équipes d'inventaire ont été nettoyées, complétées et mises sous format excel. Elles serviront de support lors de l'atelier national pour la validation des données et les recommandations des sites/dépôts prioritaires. Une fois les ateliers tenus et les priorisations effectuées dans tous les autres pays du projet, ces données serviront également à la préparation d'une stratégie régionale préalable au lancement de l'appel international en vue de sélectionner une firme pour assurer la sécurisation, le transport et l'élimination des déchets identifiés.

La quantité de produits chimiques obsolètes, disponible actuellement au niveau national, est de **853, 437** tonnes dont **835** tonnes de pesticides, **17** tonnes d'adjuvant, **0,6** tonne de solvant, et **01** tonne de produits vétérinaires contenant d'ingrédients actifs susceptibles de présenter un risque pour la santé et l'environnement. La Société Nationale des Produits Chimiques (SENCHEM) dispose près de 89% du total national, soit 758 tonnes.

Sur la quantité totale de produits inventoriés, 46% seulement, sont identifiées (ingrédients et /ou famille chimique connues) et pourraient être priorisées pour l'élimination.

Les pesticides non identifiés qui constituent près de 56% du total inventorié, doivent être nécessairement analysés pour connaître les ingrédients actifs ou au moins les familles chimiques auxquelles ils appartiennent pour pouvoir les préposer à l'élimination. En effet, le Code maritime international des marchandises dangereuses (IMDG) ne permet pas le transport par mer des pesticides dont les ingrédients actifs ou familles chimiques sont inconnus. La Convention de Bâle interdit également le transport des produits ou déchets associés inconnus pour destruction. Les installations de destruction des déchets dangereux ne sont pas non plus autorisées à accepter du matériel inconnu pour incinération.

Il faut rappeler que lors de l'élaboration du projet, le Sénégal ne disposait que de 20 tonnes de pesticides confirmés obsolètes et que le budget a été proposé en conséquence.

Au vu l'importance des quantités de pesticides obsolètes au niveau du pays et les limites financières du projet, il est recommandé d'identifier les dépôts qui sont une priorité nationale afin d'être recommandés pour être pris en charge par le Projet.

ANNEXES

Tableau 13 : Situation des pesticides par dépôt

Nom du Dépôt	Type de matériels	Quantité totale (Kgs/Ltrs)
Magasin ciel ouvert 1 Senchim	pesticides	375 000
Magasin Profondeur Senchim	pesticides	169 962
Magasin ciel ouvert 2 Senchim	pesticides	84 200
Magasin Herbicide Senchim	pesticides	78 030
Magasin ciel ouvert 3 Senchim	pesticides	27 020
Magasin CSS Richard Toll	pesticides	15 725
Magasin GDS-Saint Louis-Mbarigo	pesticides	14 585
Magasin Senchim Matières Premières	pesticides	13 124
Magasin Transfrêt SA-Yarakh	pesticides	12 500
Magasin SDDR Kougheul	pesticides	7 725
Magsin Sepam-Keur Ndiaye Lô	pesticides	5 191
Magasin Pout stade	pesticides	4 657
Magasin SODEFITEX Kolda	pesticides	4 273
Magasin SODEFITEX Médina Yoro Foula	pesticides	3 304
Magasin macrofertil-Thiaroye	pesticides	2 940
Magasin SODEFITEX Diankhé Makhan	pesticides	2 257
Magasin SODEFITEX Linkiring	pesticides	1 521
Magasin DPV-Sicap-Mbao	pesticides	1 322
Magasin SODEFITEX Kounkané	pesticides	1 270
Magasin SODEFITEX Vélingara	pesticides	1 260
Magasin de SODEFITEX Pakour	pesticides	1 122
Magasin-Base de Richard Toll	pesticides	965
Magasin SODEFITEX Dabo	pesticides	948
Magasin SAFINA-Keur Ndiaye Lô	pesticides	866
Magasin RMG Yarakh	pesticides	861
Magasin SODEFITEX Missirah	pesticides	764
Magasin SodefiteX Saraya	pesticides	631
Magasin PRODAC Sédhiou	pesticides	600
Magasin CADA-Notto Gouye Diama	pesticides	340
Magasin SODEFITEX Koussanar	pesticides	288
Magasin SDDR Kaffrine	pesticides	220
Magasin WAF-Keur Momar SARR	pesticides	216
Magasin SodefiteX Kédougou	pesticides	210
Magasin SDDR Linguère	pesticides	200
Magasin chambre froide Senchim	pesticides	185
Magasin SCL-Diama	pesticides	146
Magasin SODEFITEX Tambacounda	pesticides	142
Magasin PROMUDEL-Mbour	pesticides	112
Magasin Base d'Ogo	pesticides	81

Magasin SCL-Ngalam	pesticides	67
Magasin SODEFITEX Bagadadji	pesticides	30
Magasin ISRA CNRF-Dakar	pesticides	24
Magasin ISRA/LNRPV URCI-Dakar	pesticides	24
Magasin Van Oers- Kirene	pesticides	11
Magasin CASL Saint Louis	pesticides	1
Total général		834 918

Tableau 14 : Matières actives et quantités

Type de matériel	Ingrédient actif 1	Quantité totale
Pesticides	inconnu	469 916
	fluometuron	85 212
	Prometryn	68 465
	carbofuran	54 630
	fenitrothion	26 975
	Alachlor	24 200
	atrazine	19 750
	Not in list	8 616
	chlorpyrifos	8 044
	cypermethrin	7 016
	diazinon	6 940
	Dimethoate	5 554
	metam-sodium	4 800
	malathion	4 737
	Sulfur	3 875
	spirotetramat	3 818
	Deltamethrin	3 360
	Thiophanate-methyl	3 341
	monocrotophos	3 200
	chlorothalonil	2 167
	profenofos	1 871
	ethoprophos	1 450
	abamectin	1 404
	bensulfuron-methyl	1 143
	carboxin	950
	Bêta-cyfluthrin	926
	lambda-cyhalothrin	842
azadirachtin	797	
Propineb	675	
imidacloprid	606	
Isoxaflutole	584	

fenthion	496
Paraquat dichloride	487
spinosad	402
Oryzalin	400
Acetamiprid	380
Pyrimethanil	360
Dinocap	350
iprodione	306
Butralin	303
Bupirimate	298
fosetyl	295
Copper oxychloride	293
carbendazim	262
Bentazone	230
Pencycuron	225
Rotenone	225
Isoxaben	195
Glufosinate-ammonium	194
thiram	185
indoxacarb	184
Endosulfan	149
Trifluralin	140
Nicosulfuron	135
Ethephon	125
Cadusafos	110
Oxyfluorfen	106
Haloxypop-p-methyl	104
Pyriproxyfen	104
Fipronil	100
Propamocarb	100
Bromopropylate	99
Teflubenzuron	99
Hexythiazox	87
Alpha-cypermethrin	84
Pendimethalin	82
Tau-fluvalinate	80
Acrinathrin	76
fenpropathrin	65
Dicofol	64
azoxystrobin	60
Myclobutanil	54
Buprofezin	52
Chlorfenapyr	51

Fenamiphos	50
Gamma-HCH (Lindane)	50
permethrin	50
methamidophos	49
S-metolachlor	46
oxamyl	40
Thiocyclam	40
Ziram	40
emamectin	38
Difenoconazole	35
Bromoxynil	34
Fosetyl-aluminium	28
acephate	27
Methiocarb	25
Trinexapac-ethyl	25
cycloxydim	24
Metribuzin	22
Dimethomorph	20
Pyridate	19
chlorantraniliprole	17
bifenthrin	16
pyraclostrobin	15
Thiacloprid	15
Diuron	14
Emamectin Benzoate	13
clethodim	12
Pymetrozine	10
Temephos	10
Topramezone	9
glyphosate	8
Oxadiargyl	7
mesotrione	6
carbosulfan	5
Imazapic	5
linuron	5
MCPA	5
benomyl	4
Dimethenamid-P (DMTA-P)	4
Pyridaben	4
spiromesifen	4
flufenoxuron	3
flutolanil	2
tralomethrin	2

	esfenvalerate	1
	maneb	1
	Metalaxyl-M	1
	Thiamethoxam	1
	kresoxim-methyl	1
	mancozeb	1
Total		834 918

Tableau 15 : Détenteurs de pesticides :

Type de matériel	Nom du Site	Quantité totale
Pesticide	Senchim	747 521
	SODEFITEX	18 019
	CSS	15 725
	GDS	14 585
	Transfrêt SA	12 500
	SDDR	8 145
	Sepam	5 191
	Pout Stade	4 657
	Macrofertil	2 940
	DPV	1 322
	Base de Richard Toll	965
	SAFINA	866
	RMG	861
	PRODAC	600
	CADA	340
	WAF	216
	SCL	213
	PRODUMEL	112
	BSA Ogo	81
	ISRA CNRF	48
Van Oers-Kirène	11	
CASL	1	
Total		834 918

Tableau 16 : Répartition des pesticides par dépôts (dépôts contenant plus de 2 tonnes

Type de Matériel	Nom du Dépôt	Quantité
Pesticides	Magasin ciel ouvert 1 Senchim	375 000
	Magasin Profondeur Senchim	169 962
	Magasin ciel ouvert 2 Senchim	84 200
	Magasin Herbicide Senchim	78 030
	Magasin ciel ouvert 3 Senchim	27 020
	Magasin CSS Richard Toll	15 725
	Magasin GDS-Saint Louis-Mbarigo	14 585
	Magasin Senchim Matières Premières	13 124
	Magasin Transfrêt SA-Yarakh	12 500
	Magasin SDDR Koungeul	7 725
	Magasin Sepam-Keur Ndiaye Lô	5 191
	Magasin Pout stade	4 657
	Magasin SODEFITEX Kolda	4 273
	Magasin SODEFITEX Médina Yoro Foula	3 304
	Magasin macrofertil-Thiaroye	2 940
Magasin SODEFITEX Diankhé Makhan	2 257	
Total		820 493

Tableau 17 : Répartition des pesticides par dépôts (dépôts contenant moins de 2 tonnes

Type de Matériel	Nom du Dépôt	Quantité
Pesticides	Magasin SODEFITEX Linkiring	1 521
	Magasin DPV-Sicap-Mbao	1 322
	Magasin SODEFITEX Kounkané	1 270
	Magasin SODEFITEX Vélingara	1 260
	Magasin de SODEFITEX Pakour	1 122
	Magasin-Base de Richard Toll	965
	Magasin SODEFITEX Dabo	948
	Magasin SAFINA-Keur Ndiaye Lô	866
	Magasin RMG Yarakh	861
	Magasin SODEFITEX Missirah	764
	Magasin Sodefitex Saraya	631
	Magasin PRODAC Sédhiou	600
	Magasin CADA-Notto Gouye Diama	340
	Magasin SODEFITEX Koussanar	288
	Magasin SDDR Kafrine	220
	Magasin WAF-Keur Momar SARR	216
	Magasin Sodefitex Kédougou	210
	Magasin SDDR Linguère	200

	Magasin chambre froide Senchim	185
	Magasin SCL-Diama	146
	Magasin SODEFITEX Tambacounda	142
	Magasin PROMUDEL-Mbour	112
	Magasin Base de Ogo	81
	Magasin SCL-Ngalam	67
	Magasin SODEFITEX Bagadadji	30
	Magasin ISRA CNRF-Dakar	24
	Magasin ISRA/LNRPV URCI-Dakar	24
	Magasin Van Oers- Kirene	11
	Magasin CASL Saint Louis	1
Total général		14 425

Tableau 18 : Apparence physiques des produits

Type de Matériel	Apparence physique	Quantité totale	%
Pesticide	Liquid (separated)	499 078	60
	Powder (flowable)	158 217	19
	Liquid (pumpable)	122 794	15
	Granules	36 117	4
	Powder (caked)	18 442	2
	Solidified	270	0.03
Total général		834 918	

Tableau 19 : Facteur de risque environnemental du Sénégal

Nom du site	Nom du dépôt	Facteur de risque environnemental(Fe)
Senchim-Dakar	Magasin ciel ouvert 2 Senchim	75
Senchim-Dakar	Magasin ciel ouvert 1 Senchim	75
Senchim-Dakar	magasin ciel ouvert 3 Senchim	73
Senchim-Dakar	Magasin Senchim Matières Premières	71
Senchim-Dakar	Magasin chambre froide Senchim	55
Senchim-Dakar	Magasin Herbicide Senchim	55
Senchim-Dakar	Magasin Profondeur Senchim	55
SREL KEDOUGOU	MAGASIN SREL KEDOUGOU	47
SREL PA KOLDA	Magasin SRELPA Kolda	44
SDDR Koungeul	Magasin SDDR Koungeul	44
BSA Notto	Magasin BSA Notto	43
RMG YARAKH	Magasin RMG YARAKH	42
Base de Richard Toll	Magasin-Base de Richard Toll	41
ISRA CNRF-Dakar	Magasin ISRA CNRF-Dakar	41
DPV-SICAP MBAO	Magasin DPV-SICAP-MBAO	40
BASE D'OGO	Magasin Base d'ogo	40
BRH SAINT LOUIS	Magasin BRH SAINT LOUIS	39
LABO ELEVAGE-SAINTE LOUIS	Magasin Labo élevage-Saint louis	37
SODEFITEX Linkéring	Magasin SODEFITEX Linkéring	36
Pout Stade	Magasin Pout stade	36
BRH SEDHIOU	MAGASIN BRH SEDHIOU	35
PRODAC Sédhio	Magasin PRODAC Sédhio	34
Senhuile	Fosse dépôt déchets Senhuile	33
Sodefitex Diankhé Makhan	Magasin Sodefitex Diankhé Makhan	33
SODEFITEX Bagadadji	Magasin SODEFITEX Bagadadji	32
SODEFITEX DABO	Magasin SODEFITEX DABO	32
SODEFITEX Médina Yoro foula	Magasin SODEFITEX Médina Yoro foula	31
Comité tomate Fanaye	Magasin comité tomate fanaye	31
DRDR Sédhio	Magasin DRDR Sédhio	31
SODEFITEX KOLDA	Magasin SODEFITEX KOLDA	30
SODEFITEX Kounkané	Magasin SODEFITEX Kounkané	29

SODEFITEX Vélingara	Magasin SODEFITEX Vélingara	29
ISRA/LNRPV URCI-Dakar	Magasin ISRA/LNRPV URCI-Dakar	29
BRH DIOURBEL	MAGASIN BRH DIOURBEL	29
TRANSFRET SA- Yarakh	Magasin Transfrêt sa-Yarakh	28
SOPRODEL PIKINE	Magasin Soprodel Pikine	27
SODEFITEX PAKOUR	Magasin de SODEFITEX PAKOUR	27
MACROFERTIL- THIAROYE	Magasin macrofertil-THIAROYE	27
SDDR Kaffrine	Magasin SDDR Kaffrine	27
BRH MATAM	Magasin BRH-MATAM	26
sepam-keur Ndiaye lo	Magasin sepam-keur Ndiaye Lo	26
SCL-NGALAM	Magasin SCL-NGALAM	24
SRELPA Sédhiou	magasin SRELPA Sédhiou	24
Sodefitex Koussanar	Magasin Sodefitex Koussanar	22
SOSEDEL-liberté- 6- extension	Magasin SOSEDEL-liberté 6-extension	22
SBH PIKINE	MAGASIN SBH PIKINE	22
SODEFITEX SARAYA	Magasin Sodefitex Saraya	20
BRH TAMBACOUNDA	MAGASIN BRH TAMBACOUNDA	20
SREL-MATAM	Magasin SREL MATAM	19
Sodefitex Kédougou	Magasin Sodefitex Kédougou	19
Sodefitex Missirah	Magasin Sodefitex Missirah	19
BRH DAKAR	MAGASIN BRH DAKAR	19
SBH KAFFRINE	MAGASIN SBH KAFFRINE	19
BRH KAOLACK	MAGASIN BRH KAOLACK	19
Ministère de l'élevage Dakar	Magasin ministère de l'élevage Dakar	19
DISTRIVET SARL- MBAO	Magasin Distrivet Sarl-Mbao	19
BSA Dahra	Magasin BSA Dahra	19
SBH DAKAR	MAGASIN SBH DAKAR	18
SBH MBAO	MAGASIN SBH MBAO	18
SDEL Fatick	Magasin SDEL Fatick	18
Sodefitex Tambacounda	Magasin Sodefitex Tambacounda	18
SEMAF	Magasin SEMAF	17
SENEVET 2-Derkle	Magasin senevet sarl2 Derkle	17

SENEVET 1-Derkle	Magasin senevet sarl1 Derkle	17
CSS-Richard Toll	Magasin CSS Richard Toll	17
VETO PARTENER GUEDIWAYE	Magasin Veto-Partener-Guediawaye	17
BHS TOUBA	MAGASIN BSH TOUBA	13
WAF-KEUR MOMAR SARR	Magasin WAF-Keur Momar Sarr	13
Fermagro	Magasin Fermagro	12
Van Oers-Kirène	Magasin van oers- Kirene	10
CADA Notto Gouye Diama	Magasin CADA-Nottogouye diama	10
SAFINA- KeurNdiayeLo	Magasin SAFINA-KeurNdiayeLo	9
PRODUMEL- MBOUR	Magasin produmel-MBOUR	8
SDDR LINGUERE	Magasin SDDR LINGUERE	7
GDS-SAINT LOUIS-MBARIGO	Magasin GDS-SAINT LOUIS-MBARIGO	4
SCL DIAMA	Magasin SCL DIAMA	3
CASL SAINT- LOUIS	Magasin CASL SAINT LOUIS	1

Tableau 20 : Fp et Fp* des dépôts

Nom du Site	Nom du Dépôt	Sp	Fp	Fp*	Fe
BRH DAKAR	Magasin BRH Dakar	0	0	0	19
SBH DAKAR	Magasin SBH Dakar	0	0	0	18
Ministère de l'élevage Dakar	Magasin Ministère de l'Elevage Dakar	0	776	0,00410582	19
SOSEDEL-liberté- 6- extension	Magasin SOSEDEL-Liberté 6-extension	0	871	0,00460847	22
ISRA CNRF-Dakar	Magasin ISRA CNRF-Dakar	8	186	0,00098413	41
Fermagro	Magasin Fermagro	0	0	0	12
ISRA/LNRPV URCI-Dakar	Magasin ISRA/LNRPV URCI-Dakar	0	175	0,00092593	29
DPV-SICAP MBAO	Magasin DPV-Sicap-Mbao	10000	23496	0,12431746	40
RMG YARAKH	Magasin RMG Yarakh	16	5262,85	0,02784577	42
SENEVET 1-Derkle	Magasin Senevet sarl1 Derkle	0	4505,8	0,02384021	17
SENEVET 1-Derkle	Magasin Senevet sarl2 Derkle	0	210	0,00111111	17
Sepam-Keur Ndiaye Lô	Magsin Sepam-Keur Ndiaye Lô	65	22789	0,12057672	26
Semaf	Magasin Semaf	0	0	0	17
Transfrêt SA-Yarakh	Magasin Transfrêt SA-Yarakh	24500	114500	0,60582011	28
Veto Partener Guediawaye	Magasin Veto-Partener-Guediawaye	0	1985,75	0,01050661	17
Soprodel Pikine	Magasin Soprodel Pikine	3,25	3,25	1,7196E-05	27
SBH Pikine	Magasin SBH Pikine	0	0	0	22
SBH MBAO	Magasin SBH Mbao	0	0	0	18
Distrivet Sarl-Mbao	Magasin Distrivet Sarl-Mbao	0	0	0	19
Macrofertel -Thiaroye	Magasin macrofertel-Thiaroye	34,1	14182,85	0,07504153	27
Senchim-Dakar	Magasin Profondeur Senchim	0	1417569,25	7,5003664	55
Senchim-Dakar	Magasin Herbicide Senchim	0	394645	2,08806878	55
Senchim-Dakar	Magasin ciel ouvert 1 Senchim	756000	18900000	100	75
Senchim-Dakar	Magasin ciel ouvert 2 Senchim	291200	4295200	22,7259259	75
Senchim-Dakar	Magasin ciel ouvert 3 Senchim	56700	639480	3,38349206	73

Senchim-Dakar	Magasin Senchim Matières Premières	0	106830,65	0,56524153	71
Senchim-Dakar	Magasin chambre froide Senchim	60	739,2	0,00391111	55
BRH Diourbel	Magasin BRH Diourbel	0	0	0	29
BHS Touba	Magasin BSH Touba	0	0	0	13
SDEL Fatick	Magasin SDEL Fatick	0		0	18
SBH KAFFRINE	Magasin SBH Kaffrine	0	0	0	19
SDDR Kaffrine	Magasin SDDR Kaffrine	0	8880	0,04698413	27
SDDR Koungeul	Magasin SDDR Koungeul	0	30900	0,16349206	44
BRH Kaolack	Magasin BRH Kaolack	0	0	0	19
Sodefitex Kédougou	Magasin Sodefitex Kédougou	0	2714,885	0,01436447	19
Sodefitex Kolda	Magasin SODEFITEX Kolda	0	17697,8	0,09363915	30
SODEFITEX Kounkané	Magasin SODEFITEX Kounkané	0	7603,7	0,04023122	29
SODEFITEX Linkéring	Magasin SODEFITEX Linkéring	0	6225,4	0,03293862	36
SODEFITEX Vélingara	Magasin SODEFITEX Vélingara	0	28125,7	0,14881323	29
SODEFITEX Médina Yoro Foula	Magasin SODEFITEX Médina Yoro Foula	7916	23658,3	0,12517619	31
SREL PA Kolda	Magasin SREL PA Kolda	0	38,4416	0,00020339	44
SODEFITEX Bagadadji	Magasin SODEFITEX Bagadadji	52	336	0,00177778	32
SODEFITEX Dabo	Magasin SODEFITEX Dabo	4	4844,9	0,02563439	32
SREL Kédougou	Magasin SREL Kédougou	0	0	0	47
SODEFITEX Saraya	Magasin Sodefitex Saraya	140	4398,2	0,0232709	20
WAF-Keur Momar SARR	Magasin WAF-Keur Momar SARR	13	1528	0,00808466	13
BSA Dahra	Magasin BSA Dahra	0	0	0	19
SDDR LINGUERE	Magasin SDDR Linguère	2600	2600	0,01375661	7
SREL-Matam	Magasin SREL Matam	0	0	0	19
BRH Matam	Magasin BRH Matam	0	0	0	26
BSA Ogo	Magasin Base de ogo	787,5	2037,5	0,01078042	40
BRH SAINT LOUIS	Magasin BRH SAINT LOUIS	0	0	0	39
LABO ELEVAGE-SAINT LOUIS	Magasin Labo élevage-Saint louis	0	0	0	37
Base de Richard Toll	Magasin-Base de Richard Toll	6400	14650	0,07751323	41

CSS-Richard Toll	Magasin CSS Richard Toll	1500	211400	1,11851852	17
CASL SAINT-LOUIS	Magasin CASL Saint Louis	3,75	3,75	1,9841E-05	1
GDS-SAINT LOUIS-MBARIGO	Magasin GDS-Saint Louis-Mbarigo	340	153646,038	0,812942	4
SCL-NGALAM	Magasin SCL-Ngalam	0	469	0,00248148	24
SCL DIAMA	Magasin SCL-Diama	133	788	0,00416931	3
Comité tomate Fanaye	Magasin comité tomate Fanaye	0	0	0	31
Senhuile	Fosse dépôt déchets Senhuile	0	0	0	33
DRDR Sédhiou	Magasin DRDR Sédhiou	0	0	0	31
BRH SEDHIOU	Magasin BRH Sédhiou	0	0	0	35
PRODAC Sédhiou	Magasin PRODAC Sédhiou	0	8400	0,04444444	34
SRELPA Sédhiou	Magasin SRELPA Sédhiou	0	0	0	24
SODEFITEX PAKOUR	Magasin de SODEFITEX Pakour	2280	5936,4	0,03140952	27
Sodefitex Tambacounda	Magasin SODEFITEX Tambacounda	0	618,9	0,0032746	18
BRH TAMBACOUNDA	Magasin BRH Tambacounda	0	0	0	20
Sodefitex Koussanar	Magasin SODEFITEX Koussanar	0	2683	0,01419577	22
Sodefitex Diankhé Makhan	Magasin SODEFITEX Diankhé Makhan	0	11652,65	0,06165423	33
Sodefitex Missirah	Magasin SODEFITEX Missirah	0	9832,8	0,0520254	19
PRODUMEL-MBOUR	Magasin PROMUDEL-Mbour	15	568,25	0,00300661	8
BSA Notto	Magasin BSA Notto	0	0	0	43
SAFINA-Keur Ndiaye Lo	Magasin SAFINA-Keur Ndiaye Lô	400	5919	0,03131746	9
Van Oers-Kirène	Magasin Van Oers- Kirene	0	69,4	0,0003672	10
CADA Notto Gouye Diama	Magasin CADA-Notto Gouye Diama	480	3160	0,01671958	10
Pout Stade	Magasin Pout stade	2100	33329,3492	0,17634576	36