

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REPUBLICUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

Ecole Nationale Supérieure Agronomique

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة

Département : Génie Rural

القسم: الهندسة الزراعية

Spécialité : sciences et technologiques des agroéquipements

التخصص: علوم و تكنولوجيايات الآلات الزراعية

Mémoire De Fin D'études

Pour L'obtention Du Diplôme De Master

THEME

Contribution à la mise en place d'un contrôle technique des pulvérisateurs en vue de la maîtrise des pesticides.

Présenté Par : Mlle. NACERA TIRES

Soutenu Publiquement le /10 /2020

Devant le jury composé de :

Promoteur :

M. KHEYAR MO

Maitre-assistant, ENSA

Co promoteur :

Mme. GUEDIOURA-DJIDJELLI I

Maitre conférence classe B, ENSA

Président :

M. NAKIB H

Maitre-assistant, ENSA

Examineur :

M. LAABASSI

Maitre-assistant Classe A, ENSA

Promotion : 2015-2020

Table des matières :

Introduction générale.....	18
CHAPITRE I : Généralités des pesticides.....	22
1.1 Introduction	22
1.2 Définition des pesticides.....	22
1.3 Classifications des pesticides.....	22
1.4 Utilisation et consommation des pesticides.....	24
1.4.1 Dans le monde.....	24
1.4.2 En Europe.....	24
1.4.3 En Algérie.....	25
1.5 Impact des pesticides sur la santé et sur l'environnement	25
1.5.1 Impact sur la santé	25
1.5.1.1 Toxicité aiguë.....	26
1.5.1.2 Toxicité chronique.....	26
1.5.2 Impact sur l'environnement.....	27
1.5.2.1 Contamination du sol.....	27
1.5.2.1.1 Devenir des pesticides dans le sol	29
1.5.2.1.2 Exemples de contaminations du sol par les pesticides au niveau national	29
1.5.2.2 Contamination de l'air.....	29
1.5.2.2.1 Devenir des pesticides dans l'air.....	31
1.5.2.2.2 Des exemples de contamination de l'air par les pesticides au niveau algérien.....	31
1.5.2.3 Contamination l'eau	31

1.5.2.3.1	Des exemples de contamination des eaux au niveau algérien.....	31
1.6	Conclusion	31
CHAPITRE II. EQUIPEMENTS DE LA PULVERISATION.....		33
2.1	Introduction	33
2.2	Définition des pulvérisateurs	33
2.3	Les types de pulvérisateurs	34
2.3.1	La pulvérisation par jet projeté.....	34
2.3.2	La pulvérisation par jet porté.....	34
2.3.3	La pulvérisation pneumatique.....	35
2.3.4	Les pulvérisateurs centrifuges.....	35
2.4	Les composants d'un pulvérisateur à rampe.....	36
2.4.1	Cuve	37
2.4.2	Le Système d'agitation	37
2.4.3	La pompe	38
2.4.3.1	Type des pompes.....	38
2.4.3.2	Le débit de la pompe.....	38
2.4.3.3	Accessoires des pompes	38
2.4.3.3.1	Amortisseur ou cloche à air	38
2.4.3.3.2	Le régulateur ou limiteur de pression.....	39
2.4.3.3.3	Le manomètre.....	40
2.4.4	Les filtres	40
2.4.5	La rampe	41
2.4.6	Les buses	42
2.5	Conclusion	44

Chapitre III : Vérification de l'état général du pulvérisateur et réglages.....	46
3.1 Introduction	46
3.2 Vérification de l'état du matériel.....	46
3.3 Réglage des pulvérisateurs agricoles	46
3.3.1 Choix du volume de bouillie à pulvériser	47
3.3.2 Choix et vérification sur le terrain de la vitesse de déplacement.....	47
3.3.3 Choix du type, du calibre de buse ainsi que la pression adaptée.....	48
3.3.4 Vérification du régime de la prise de force.....	48
3.3.5 . Détermination de la largeur traitée	48
3.3.6 Calcul du débit total des buses.....	48
3.3.7 Réglage de la hauteur de la rampe	48
3.3.8 Réglage de la pression.....	49
3.4 La législation des pulvérisateurs.....	49
3.5 Importance de la législation et contrôle des pulvérisateurs.....	50
3.6 Le dispositif de contrôle périodique des pulvérisateurs.....	51
3.7 Conclusion	51
Chapitre IV : Le contrôle technique des pulvérisateurs.....	53
4.1 Introduction	53
4.2 Réalisation du contrôle technique.....	53
4.2.1 Qui est habilité à réaliser un contrôle	53
4.2.2 Formation des inspecteurs pulvérisateurs.....	53
4.2.3 Lieux de réalisation du contrôle technique.....	54
4.2.4 Durée moyenne du contrôle.....	54
4.2.5 Tarif du Contrôle de pulvérisateur.....	54

4.2.6	Organes qui sont déclarés en panne lors du contrôle.....	55
4.2.7	Sanctions pour défaut de contrôle.....	55
4.2.8	Le matériel de contrôle des pulvérisateurs agricole.....	55
4.3	Préparation au contrôle technique.....	56
4.4	Composants du pulvérisateur soumis au contrôle.....	57
4.4.1	La cuve.....	57
4.4.2	La pompe.....	57
4.4.3	Le manomètre.....	57
4.4.4	La tuyauterie et les filtres.....	58
4.4.5	Les buses.....	58
4.5	Quelques résultats obtenus par le contrôle	58
4.6	Perspectives de mise en place d'un contrôle technique au niveau national	58
4.7	Conclusion	59
Chapitre V : Cadre méthodologique.....		61
5.1	Introduction	61
5.2	Organisation de la recherche.....	61
5.3	Objectifs	61
5.4	Cadre d'étude	62
5.5	Identification de la population enquêtée.....	62
5.6	Déroulement des enquêtes	62
5.6.1	Enquête au niveau l'entreprise Nationale de Commercialisation de Matériels Agricoles (PMAT).....	63
5.6.2	Enquête sur le terrain.....	64
5.6.2.1	Identification de la zone d'étude (wilaya de Saida).....	64

5.6.2.2	La répartition des exploitations enquêtées à la wilaya de Saida.....	66
5.7	Enquête de contrôle technique au niveau les institutions de recherches et administratives	66
5.8	Traitement et analyse des données.....	66
5.9	Conclusion	67
Chapitre VI : Interprétation et analyse des résultats.....		69
6.1	Introduction	69
6.2	Cadre politique, institutionnel et juridique lié à la mise en place d'un contrôle technique des pulvérisateurs	67
6.3	Résultat de l'enquête au niveau PMAT (Entreprise Nationale de Commercialisation de Matériels Agricoles.....	72
6.4	Résultat de l'enquête au niveau des exploitations agricoles	72
6.4.1	Le nombre des exploitations	72
6.4.2	Identification des exploitants	72
6.4.2.1	Statut des exploitants	72
6.4.2.2	Age des exploitants	72
6.4.2.3	Ancienneté dans la profession d'agriculteur	73
6.4.2.4	Niveau d'instruction	74
6.4.2.5	Contacts avec les structures du ministère de l'agriculture avec CCLS	75
6.4.3	Caractéristiques des exploitations	75
6.4.3.1	Statut juridique de l'exploitation	75
6.4.4	Pratiques de pulvérisation	76
6.4.4.1	Désherbage chimique des céréales à la wilaya de Saida	76
6.4.4.2	Application des traitements phytosanitaires	77
6.4.4.3	Matériel de traitement phytosanitaire	77

6.4.4.4	Type de pulvérisateur	78
6.4.4.5	Modifications apportés au pulvérisateur après achat	80
6.4.4.6	Utilisation de la protection lors du traitement phytosanitaire.....	80
6.5	Résultat de l'enquête de contrôle technique auprès des institutions de recherche et les administrations concernées	80
6.5.1	L'importance du contrôle technique (*obligatoire) des pulvérisateurs agricoles	80
6.5.2	La partie habilitée à instaurer le contrôle technique des pulvérisateurs.	80
6.5.3	L'organisme habilité à pratiquer le diagnostic	80
6.5.4	Lieu de centre d'expertise par rapport aux exploitations agricoles	80
6.5.5	L'âge moyen du pulvérisateur à partir duquel le contrôle serait obligatoire	81
6.5.6	La périodicité de contrôle technique.....	81
6.6	Conclusion	82
	Conclusion générale.....	83

Résumé

L'objectif principal de cette étude consiste à une contribution tendant à instaurer un contrôle technique obligatoire des pulvérisateurs agricoles au niveau national, Il s'agit à travers une analyse de la situation d'exposer les principaux éléments de la démarche en vue de sensibiliser les différents acteurs du développement rural algérien sur l'intérêt général d'une telle démarche dont le principal objectif reste la préservation de l'environnement et la santé humaine pour une agriculture durable.

Dans la logique de mon travail, et en tant qu'ingénieur en agronomie et machinisme agricole, j'ai fait une enquête qui s'est déroulée chez trois principaux acteurs (sociaux, techniques et scientifiques) pour chaque acteur j'ai établi un questionnaire spécifique. La crise sanitaire mondiale due au COVID-19 nous a contraint à écourter notre enquêtes sur le terrain.

Mot clé : Pesticide, Pulvérisateur, Centre, Contrôle technique.

ملخص

يتمثل الهدف الرئيسي لهذه الدراسة في مساهمة تهدف إلى إنشاء رقابة فنية إلزامية للرشاشات الزراعية على المستوى الوطني ، ومن خلال تحليل الوضع الكشفي عن العناصر الرئيسية للنهج بهدف زيادة الوعي بين مختلف الفاعلين في التنمية الريفية الجزائرية على المصلحة العامة لمثل هذا النهج ، والذي يظل الهدف الرئيسي منه هو الحفاظ على البيئة وصحة الإنسان من أجل الزراعة المستدامة

تماشياً مع عملي، وبصفتي مهندس في الهندسة الزراعية والآلات الزراعية، فقد أجريت دراسة استقصائية أجريت بين ثلاث جهات فاعلة رئيسية (اجتماعية وتقنية وعلمية) لكل جهة فاعلة قمت بإعداد استبيان محدد. لقد أجبرتنا الأزمة الصحية العالمية الناجمة عن COVID-19 على قطع تحقيقاتنا الميدانية.

الكلمات الرئيسية: مبيدات الآفات ، البخاخ ، المركز ، التحكم الفني

Summary

The main objective of this study consists of a contribution aimed at establishing a compulsory technical control of agricultural sprayers at the national level. It is through an analysis of the situation to expose the main elements of the process with a view to raising awareness among various actors of Algerian rural development on the general interest of such an approach, the main objective of which remains the preservation of the environment and human health for sustainable agriculture.

In line with my work, and as an engineer in agronomy and agricultural machinery, I carried out a survey which took place among three main actors (social, technical and scientific) for each actor I established a questionnaire specific. The global health crisis caused by COVID-19 has forced us to cut short our field investigations.

Keyword: Pesticide, Sprayer, Center, Technical control.