PRATIQUES PHYTOSANITAIRES CHEZ LES SERRISTES MARAICHERS DES LOCALITES DE TOLGA ET DE SIDI-OBKA (WILAYA DE BISKRA)

RAMDANI N[1]., TAHRI N[1]. et BELHADI A[2].
1- université Mohamed KHEIDER de Biskra
2- Attaché de recherche au Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides

Résumé

La plasticulture est l'une des agricultures intensives par excellence. Ce mode d'exploitation fait recours à l'utilisation accrue des intrants chimiques pour avoir des rendements conséquents sur des superficies réduites. Parmi ces intrants nous avons les pesticides d'origine chimique. Ces substances sont connues pour leurs effets néfastes pour l'homme et l'environnement. Ces effets néfastes sont aggravés par le mode de leur utilisation. Ainsi, pour connaître les pratiques phytosanitaires chez les serristes maraîchers des localités de Tolga et de Sidi-Okba, une enquête sur terrain a été effectuée auprès de 200 serristes (100 par localité). Il ressort de cette enquête, que la quasi-totalité des agriculteurs :
1-*Ne portent pas de tenue de protection ; Ce qui met leur santé en danger ;*
2-*Ne respectent pas les délais avant récolte ; ce qui menace la santé du consommateur. Signalons par ailleurs, que les agriculteurs sont, ici, doublement exposés, étant aussi des consommateurs de leurs produits ;*
3-*Luttent fréquemment contre les ravageurs et les maladies de leurs cultures, ce qui fait qu'ils utilisent des quantités importantes de pesticides, ce qui produit des excès de concentration de résidus de pesticides et cela menace à la fois les ressources édaphique, hydrique et l'environnement (l'atmosphère, la faune et la flore);*
4- *Jettent leurs emballages dans la nature ou les incinèrent, ce qui constitue une source de pollution supplémentaire.*

Mots clés : *Enquête, pratiques phytosanitaires, agriculture intensive, risques potentiels de pollution.*

Abstract

The plastic farming is regarded as one of the most important intensive farming. This method of cultivation is based on the increased use of chemical inputs in order to have consequent yields on reduced areas.
Among these inputs we quote chemical pesticides. These substances are known for their harmful effects to the humans and the environment. These effects are increased due to the method of utilization of the inputs.
Thus, in order to find out the phytosanitary practices in vegetable greenhouse in the regions of Tolga and Sidi Okba, in field inquiry was conducted among 2000 greenhouse farmers (100 per region)
The present study showed that most of the farmers:

- *They don't wear protective clothes to prevent their health.*
- *They disregard dead hire before harvest wich threatens the healt of consumers and also farmers;*
- *They use significant quantities of pesticides to fight ravagers and crops diseases.*
  Hence increased the residues of pesticides and hereby threat edaphic resources, water and environment (atmosphere, fauna and flora);
- *They throw away or cremate their packaging in the nature wich constitutes a source of additional pollution.*

Key words : *inquiry, phytosanitary practices, intensive agriculture, potential pollution risk.*

I-INTRODUCTION GENERALE

Historiquement les Ziban (Biskra), sont connus par trois principales activités agricoles, à savoir l'incontournable phoeniciculture à raison de 80% de *Deglet Nour*, de l'élevage ovin dominé par la race Ouled-Djellal, race très appréciée par les éleveurs de la région et enfin, par la céréaliculture. Les Ziban sont connus aussi, mais d'une façon moindre, pour la culture des plantes condimentaires et aromatiques.

Il y a une trentaine d'années une quatrième activité et non des moindres a fait son apparition dans le paysage agricole des Ziban. Cette activité est la culture sous abris plastiques des plantes maraîchères. Actuellement, la wilaya de Biskra occupe la première place, au niveau national, dans la production de primeurs maraîchères.

La plasticulture est l'agriculture intensive par excellence. Par son caractère intensif cette agriculture fait un recours conséquent à l'utilisation d'intrants chimiques, dont les engrais et les pesticides et cela dans le but d'avoir des rendements importants. Ces substances, particulièrement les pesticides, sont par essence toxiques, ainsi, elles sont nocives pour l'homme et polluantes pour l'environnement. Leurs propriétés toxiques sont influencées, dans leurs effets sur la santé humaine et l'environnement par les pratiques des agriculteurs.

Ainsi, pour connaître les pratiques phytosanitaires des agriculteurs de la première région, productrice de primeurs maraîchers sous abris-serres de l'Algérie que sont les Ziban, nous avons choisi deux localités, en l'occurrence la localité de Tolga située à l'ouest et la localité de Sidi-Okba située à l'est de cet ensemble géographique aride. Cent serristes maraîchers par localité ont été choisis, d'une façon aléatoire, pour les besoins de notre enquête.

II-METHODOLOGIE

Pour étudier les pratiques phytosanitaires chez les serristes maraîchers des localités de Tolga et de Sid-Okba, une enquête de terrain a été menée auprès de 200 serristes à raison de 100 serristes par localité. Un formulaire comportant 26 questions a été réalisé à cet effet. Le questionnaire traite des aspects suivants :

1- Les ravageurs et les maladies qui inquiètent les agriculteurs. En plus des questions posées aux agriculteurs sur les ravageurs et les maladies qui les inquiètent le plus des observations sont effectuées, par nos soins, pour la vérification *in situ* des bio- agresseurs présents ;

2- Lieu de l'achat des pesticides ;

3- Sur quelle base l'agriculteur décide de traiter ;

4- Gestion de l'emballage vide ;

5- Mesures de sécurité prises avant, pendant et après le traitement ;

6- Respect des délais d'attente avant récolte ;

7- Fréquence des traitements.

Les différentes questions brassent les deux problématiques liées à l'utilisation des pesticides, en l'occurrence les effets néfastes causés à la santé humaine et à l'environnement.

III : RESULTATS ET DISCUSSION

3-1- Les différents pesticides vendus au niveau des deux phytopharmacies enquêtées

Avec un taux de 39.21% les fongicides viennent en première position des pesticides vendus au niveau des deux phytopharmacies enquêtée, suivi par les insecticides avec un taux de 36.27%. Les herbicides arrivent en troisième position avec 15.7%. Les insecticides-acaricides, les nématicides, les acaricides et les raticides sont représentés respectivement par 4.9%, 0.98%, 1.96%, et 0.98% (Fig. 1).

La dominance des fongicides et des insecticides soit 75.48% du total des pesticides qui sont vendus au niveau des deux phytopharmacies, est due à la réunion, dans les

serres, des conditions favorables (températures et humidité) à l'installation des maladies cryptogamiques et des insectes.

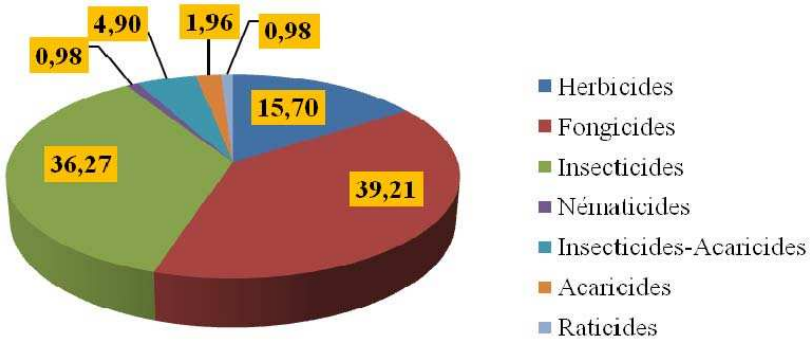

Fig. 1 : Les pesticides vendus au niveau des deux phytopharmacies enquêtées, l'une à Tolga l'autre à Sidi-Okba.

3-2- Mesures de sécurité prises par les agriculteurs pendant le traitement

Nous avons observé que les agriculteurs, aussi bien de Tolga que de Sidi-Okba, ne font en cas aucun recours au port de la tenue complète de protection (Fig. 2). Aussi, les proportions de ceux qui ne prennent aucune mesure de protection, sont élevées aussi bien chez les agriculteurs de Tolga que ceux de Sidi-Okba, avec une proportion plus importante chez les premiers, 73% et 59 % respectivement.

Parmi les moyens de protection que les agriculteurs utilisent lors des traitements, nous avons le port de gants, 20 % et 32 % respectivement chez les agriculteurs de Tolga et de Sidi-Okba. Le deuxième moyen est le port d'un cache-nez avec un taux de 7%, pour les deux localités.

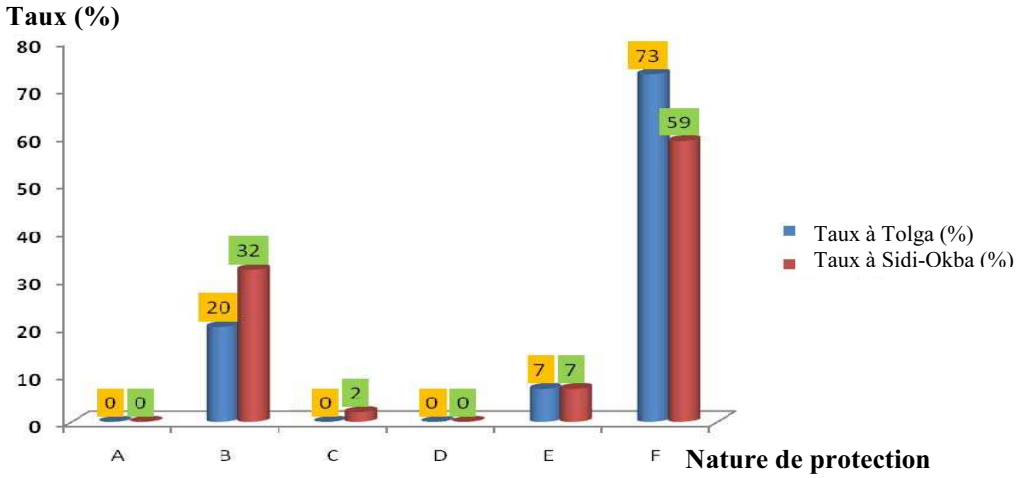

Fig. 2 : Les différentes mesures de sécurité prises par les agriculteurs de Tolga et de Sidi-Okba, pendant les traitements.

Légende :

A : Port de la tenue complète
B : Port de gants uniquement
C : Port de lunettes uniquement
D : Port d'un masque à gaz uniquement
E : Port d'un cache-nez uniquement
F : Aucune protection n'est prise

A la lumière des résultats ci-dessus, nous pouvons dire que le risque qu'encourent les agriculteurs de Tolga et de Sidi-Okba, d'être intoxiqués par les pesticides est majeur. S'ils échappent à une intoxication aiguë, ils seront «rattrapés», très probablement, par une intoxication chronique à force d'accumuler dans leur organisme de petites doses, des différents pesticides qu'ils utilisent, surtout s'ils continueront l'exercice dans ce type d'agriculture (plasticulture), pour longtemps.
En effet, comment peuvent-ils s'échapper à une intoxication ? Eux qui se protègent peu ou pas du tout- pour la majorité- sachant que les agriculteurs qui se protègent comme il faut, absorbent comme même des quantités infimes de pesticides (TELLIER, 2006). D'ailleurs, les réponses données par les agriculteurs à la question 22 du questionnaire (Tableau 1), confirment nos appréhensions quant aux risques qu'ils encourent. D'ailleurs, des maux de tête, des troubles de la vision et de la fatigue sont ressentis, à des taux plus ou moins importants par les agriculteurs des deux localités.

Tableau : 1 : Les différents malaises ressentis par les agriculteurs de Tolga et de Sidi-Okba

Les symptômes	Taux à Sidi-Okba (%)	Taux à Tolga (%)
Maux de tête	27	39
Trouble de la vision	19	29
Fatigue	23	19
Maux d'estomac	2	6
Douleurs lombaires	3	1
Difficultés respiratoires	12	4
Irritations cutanées	14	2
Autres	0	0

3-3- Moments de traitement

Plus de la moitié des agriculteurs, aussi bien de Tolga que de Sidi-Okba, traitent entre 9h et 12h. Trois groupes minoritaires d'agriculteurs traitent respectivement entre 12h-15h, 15h-18h et toute la journée. Enfin, une partie appréciable 27% et 39% respectivement à Sidi-Okba et à Tolga, traite entre 7h-9h (Tableau 2).

Tableau 2 : Moment de traitement par les agriculteurs de Sidi-Okba et de Tolga au sein de leurs exploitations

Moment de traitement	Taux à Sidi-Okba (%)	Taux à Tolga (%)
Entre 7h- 9h	22	32
Entre 9h -12h	63	51
Entre 12h -15h	4	3
Entre 15h- 18h	8	12
Toute la journée	3	2

Les agriculteurs qui traitent entre 9h-12h et 12h-15h, encourent un grand risque pour leur santé. Durant ces deux intervalles de temps les températures commencent à s'élever dans les serres, surtout, durant le printemps, tout le mois de septembre et la première quinzaine du mois d'octobre. Quand les températures sont élevées il est déconseillé de procéder à un quelconque traitement, car les pesticides sont très sensibles aux fortes températures, en subissant une volatilisation, ce qui expose le manipulateur aux inhalations, sûres, des substances toxiques qui se volatilisent et aussi les pesticides peuvent passer via les pores de transpiration qui se trouvent sur sa peau (OMS, 1978 ; OEPP/EPPO, 2003 ; OMS, 2009).

3-4- Respect des délais d'attente avant récolte et des doses de traitement

Aussi bien à Sidi-Okba qu'à Tolga les agriculteurs nous ont confirmé qu'ils ne respectent pas les Délais Attente Avant Récolte. 52% et 59% respectivement des agriculteurs de Sidi-Okba et de Tolga cueillent leurs récoltes et les mettent sur le marché sans se soucier du respect des Délais d'Attente Avant Récolte, mentionnés sur les emballages (Tableau 3).

Tableau 3 : Respect des délais d'attente avant récolte par les agriculteurs de Sidi-Okba et Tolga

Respect du Délai d'Attente Avant Récolte	Taux à Sidi- Okba (%)	Taux à Tolga (%)
Oui	48	41
Non	52	59

Le tableau (4), nous indique qu'un nombre réduit d'agriculteurs soit 13% à Sidi-Okba et 14 % à Tolga, ne respecte pas les doses que les vendeurs des pesticides leur communiquent.

Tableau 4 : Respect des doses d'application par les agriculteurs de Sidi-Okba et Tolga

Respect de la dose	Taux à Sidi-Okba (%)	Taux à Tolga (%)
Oui	87	86
Non	13	14

Le non respect par les agriculteurs des Délais d'Attente Avant Récolte, exposent les consommateurs aux risques d'accumuler dans leurs corps des résidus de pesticides en quantités, ce qui mettra en danger leur santé. Par ailleurs, l'agriculteur qui est à la fois manipulateur des pesticides et consommateur des produits maraîchers de son exploitation, est exposé doublement aux différentes conséquences néfastes qu'engendre l'exposition à ce type de substances toxiques.

Le non respect des Délais d'Attente Avant Récolte, et dû à deux raisons principales et motivé par une troisième. La première raison est les exigences du marché et la deuxième est l'ignorance de cette règle de sécurité primordiale, par un nombre important des agriculteurs. L'absence de contrôle au niveau des différents marchés, où les agriculteurs écoulent leurs produits, motive ces derniers à vendre leurs produits en toute quiétude, même s'ils ne sont traités que la veille.

3-5- Fréquences des traitements pratiqués par les agriculteurs de Sidi-Okba et de Tolga

36% et 38% des agriculteurs respectivement de Sidi-Okba et de Tolga traitent tous les 4 à 7 jours. Aussi, il y a 30% et 29% des agriculteurs de Sidi-Okba et de Tolga qui traitent tous les 8 à 11 jours (Tableau 5).

Tableau 5 : Fréquences des traitements par les agriculteurs de Sidi-Okba et de Tolga

Fréquences des traitements	A Sidi-Okba	A Tolga
3 jours	7%	5%
4-7 jours	36%	38%
8-11 jours	30%	29%
12-15 jours	19%	10%
16-19 jours	2%	13%
20-23 jours	3%	0%
24-27 jours	2%	5%
28-31 jours	1%	0%

3-6-Stockage des pesticides

Durant nos différentes sorties, nous avons noté qu'aucun exploitant agricole, ne possède un lieu de stockage selon les normes de sécurité exigées dans le stockage de ce genre de produits sensibles et toxiques (c'est-à-dire, avoir un local bien aéré et qui se ferme à clef).

Au niveau des exploitations prospectées, les agriculteurs entreposent leurs pesticides à l'intérieur des serres. Certains les accrochent à une certaine hauteur, et les autres les laissent à même le sol (Fig. 3).

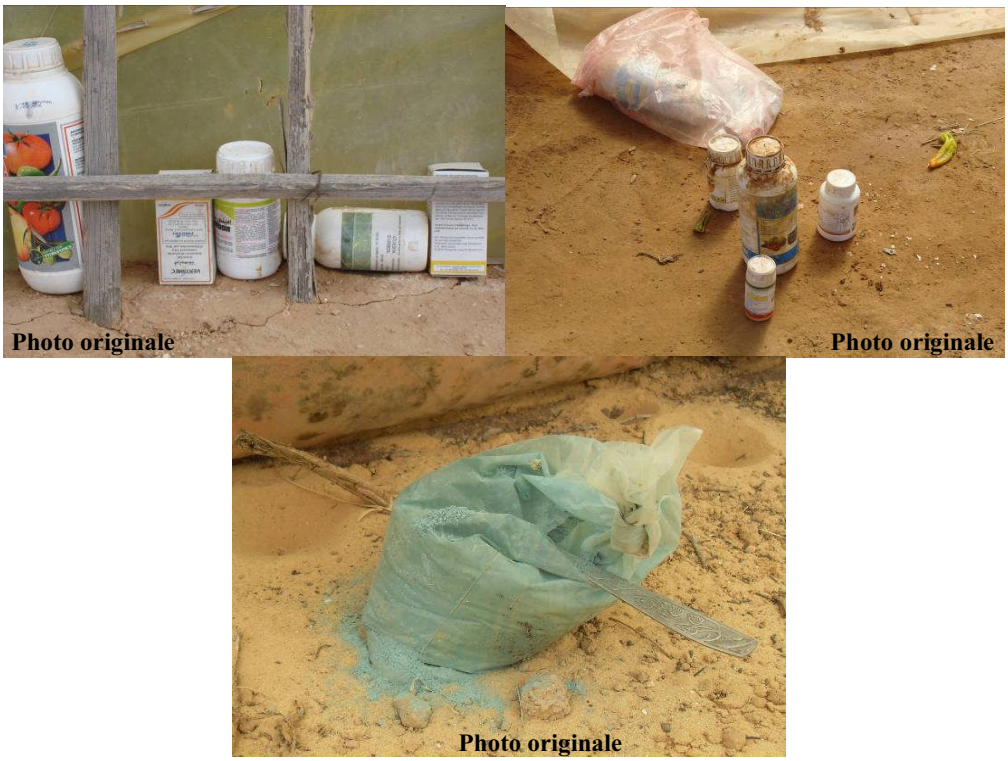

Fig. 3 : Stockage inapproprié des pesticides au sein de l'exploitation.

Cette manière de « stocker » les pesticides nuit à plusieurs échelles. En premier lieu, nous avons les personnes qui ne connaissent pas le danger de ces produits toxiques et qui rodent au alentour des serres et qui peuvent les utiliser. C'est le cas des enfants, surtout que ces dernières années avec la promotion par l'Etat de l'habitat rural, certains agriculteurs propriétaires ont construit, en dur, au sein de leurs exploitations s'y sont s'installés en famille, à côté de ceux qui ne sont pas propriétaires, mais qui se sont installés les premiers avec leurs familles dans des abris de fortune, au sein des exploitations où ils travaillent (Fig. 4).

La deuxième nuisance et le risque de voir ces substances se répandre dans la nature par un quelconque incident (vent, action de sabotage par une tierce personne). Enfin, en les laissant dans ces mauvaises conditions de stockage, les pesticides pourront voir leurs propriétés chimiques altérées. Ceci pourrait les rendre soit inefficaces soit très nocifs. Ces produits pourraient par exemple causer des brûlures au feuillage, des plantes traitées. Dans les deux situations l'agriculteur est perdant.

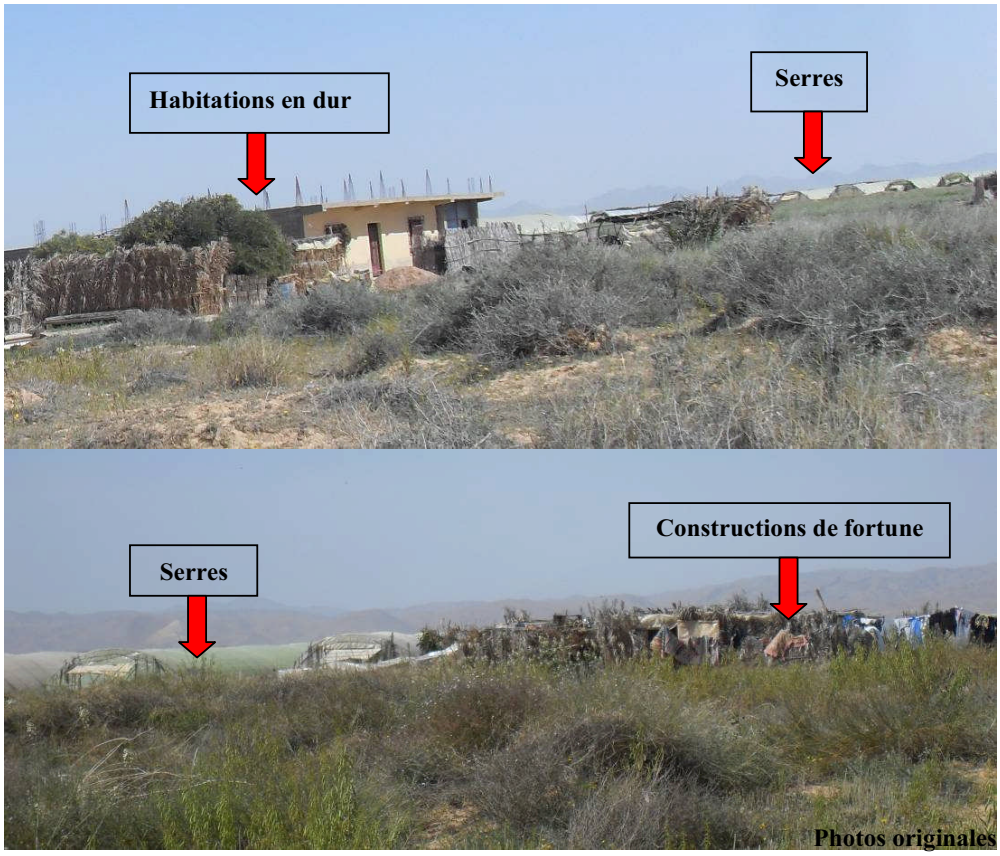

Fig. 4 : Construction en dur (haut) et construction de fortune (bas), au sein des exploitations maraîchères, sous abri plastique (photos prises au niveau de *Mazouchia* localité relevant de la commune de Tolga, 34 km à l'Ouest de la wilaya de Biskra).

IV-CONCLUSION GENERALE

Il ressort de l'enquête que nous avons menée auprès des 200 serristes maraîchers des localités de Tolga et de Sidi-Okba (100 serristes par localité), que les pratiques phytosanitaires de ces agriculteurs sont inquiétantes. Elles sont une source certaine de pollution pour l'environnement et présentent une menace potentielle à la santé du consommateur et des agriculteurs (les manipulateurs). En effet, les agriculteurs, aussi bien de Tolga que de Sidi-Okba, ne font aucun recours, au port de la tenue complète de protection. Aussi, les proportions de ceux qui ne prennent aucune mesure de protection, sont élevées aussi bien chez les agriculteurs de Tolga que ceux de Sidi-Okba, avec une proportion plus importante chez les premiers soit 73% et 59 % respectivement. Ces attitudes, exposent très certainement ces agriculteurs au développement de maladies graves qui sont engendrées par ce type de substances toxiques (cancers, troubles de la vision, anxiété, etc.). Par ailleurs, le non respect par les agriculteurs des Délais d'Attente Avant Récolte (52% et 59% respectivement des agriculteurs de Sidi-Okba et de Tolga avouent ne pas respecter cette règle de sécurité alimentaire combien primordiale) expose les consommateurs aux risques d'accumuler dans leurs corps des résidus de pesticides en quantités. Cette situation engendrera, certainement, des problèmes de sante aux consommateurs de ces produits traités. Les agriculteurs, sont menacés doublement car, ils sont à la fois consommateurs et manipulateurs.

Sur le plan environnemental, les risques de pollution viennent du fait que les agriculteurs traitent fréquemment contre les ravageurs et les maladies de leurs cultures. Ils utilisent des quantités importantes de pesticides. et cela produit des excès de concentration de résidus de pesticides. Ajoutée à la mauvaise gestion des emballages vides et des eaux issues du lavage de leurs matériels,

cette pratique menace à la fois les ressources édaphiques et hydriques, la faune et la flore utiles et l'atmosphère.
Pour une bonne connaissance des effets sur la santé humaine et l'environnement des pratiques phytosanitaires des agriculteurs, pas seulement des localités de Tolga et de Sidi-Okba mais de tous les Ziban, pour ne pas dire de toute l'Algérie, des analyses de l'eau, du sol et de l'air doivent être effectuées. Pour connaître, l'effet des pesticides sur la santé des agriculteurs et des consommateurs une étude épidémiologique est plus que nécessaire.
Enfin, pour réduire les effets néfastes des pesticides, il serait bon de :
1-*Sensibiliser les manipulateurs (agriculteurs), aux risques à ce genre de substances toxiques, par des compagnes d'information et de formation*
2-*Aider les jeunes universitaires à constituer de petites entreprises spécialisées dans le ramassage des emballages des pesticides utilisés ;*
3-*Construction, par l'Etat, d'unités spécialisées dans le traitement des emballages des pesticides utilisés.*
4-*Aider les agriculteurs à utiliser ou à favoriser les moyens de lutte respectueux de leur santé et de l'environnement.*

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

OEPP/EPPO, 2003 : Good plant protection practice-Bonnes pratiques phytosanitaires. 68p. Bulletin 33, Pp 87-89. Téléchargeable sur : http://www.google.fr/webhp?sourceid.

OMS, 1978 : Pesticide chimie et normes. Ed. OMS, 39p.

OMS, 2009 : Un guide pour les ONG sur les pesticides dangereux et la SAICM. Ed.OMS. 57p.

OMS., 1997 : Guide pour le calcul prévisionnel des quantités de résidus de pesticides apportées par l'alimentation (Révision). Ed OMS. 44 p. Téléchargeable sur **:** http://www.google.fr/webhp?sourceid=navclient-ff&ie=UTF-

TELLIER S., 2006 : Les pesticides en milieu agricole : état de la situation environnementale et initiatives prometteuses Et Ministère du Développement Durable et des Parcs-Gouvernement du Québec-CANADA, 68p.