



« *Plantae sanae in terra sana* »
« Une plante saine en terre saine »



Gembloux Agro-Bio Tech
Université de Liège

UCL
Université
catholique
de Louvain

Les pesticides en production maraîchère au Burkina Faso et bonnes pratiques phytosanitaires

Présentateur: Diakalia SON
Doctorant à la Clinique des Plantes de l'IDR

Ouagadougou le 19 octobre 2016

PLAN DE L'EXPOSE



- ❖ Introduction;
- ❖ Objectifs de la thèse;
- ❖ Pratiques phytosanitaires des maraîchers et risques liés aux pesticides;
- ❖ Recherche de bonnes pratiques agricoles et phytosanitaires;
- ❖ Conclusion et recommandations
- ❖ Etudes en perspectives.



INTRODUCTION (1/3)

Contribution à la sécurité alimentaire: 55-63g/j/pers de légumes consommés (CPF, 2011) contre 400g/j/pers (OMS/FAO, 2014).

Secteur pourvoyeur d'emplois: 617 502 personnes dont 35% de femmes (CAPES, 2007; MAH, 2011).

Amélioration des revenus des producteurs. +500 000 FCFA comme revenu moyen annuel / maraîcher sur 1ha de tomate, oignon, chou (MAH,2012).

Contribution au PIB du pays: 3% du PIB (MAH, 2011)



INTRODUCTION (2/3)

Contraintes majeures à la production maraîchère au Burkina Faso

Attaques de bioagresseurs: Plus de 50% des pertes de production (MAH, 2011).

Taux d'analphabétisme élevé des maraîchers
+70% (MAH,2011; TOE, 2010; SON, 2015 et 2016).



INTRODUCTION (3/3)

L'absence d'un diagnostic correct des ravageurs ou des maladies entraîne.....

Intoxication humaine



Pollution de l'environnement



Augmentation des coûts de production



Achat de pesticides



Effet sur les insectes pollinisateurs



OBJECTIFS DE L'ETUDE (1/1)

OG: Contribuer à l'analyse des risques sanitaires et environnementaux liés à l'usage des pesticides en culture maraîchère au Burkina Faso et proposer des méthodes alternatives.

Identifier et évaluer les facteurs responsables de l'utilisation des produits phytosanitaires en production maraîchère au Burkina Faso;

Evaluer les risques sanitaires et environnementaux liés à l'usage incontrôlé des pesticides en cultures maraîchères au Burkina Faso;

Elaborer une stratégie de lutte intégrée contre les principaux ravageurs de la tomate au Burkina Faso.

Pratiques phytosanitaires des maraîchers et risques liés à l'usage des pesticides

Forces motrices conduisant à l'utilisation des pesticides (1/6)

Les mauvaises pratiques agricoles et phytosanitaires des maraîchers

Utilisation des variétés très sensibles aux maladies et ravageurs

Forte densité de semis et de repiquage et excès de fertilisation minérale

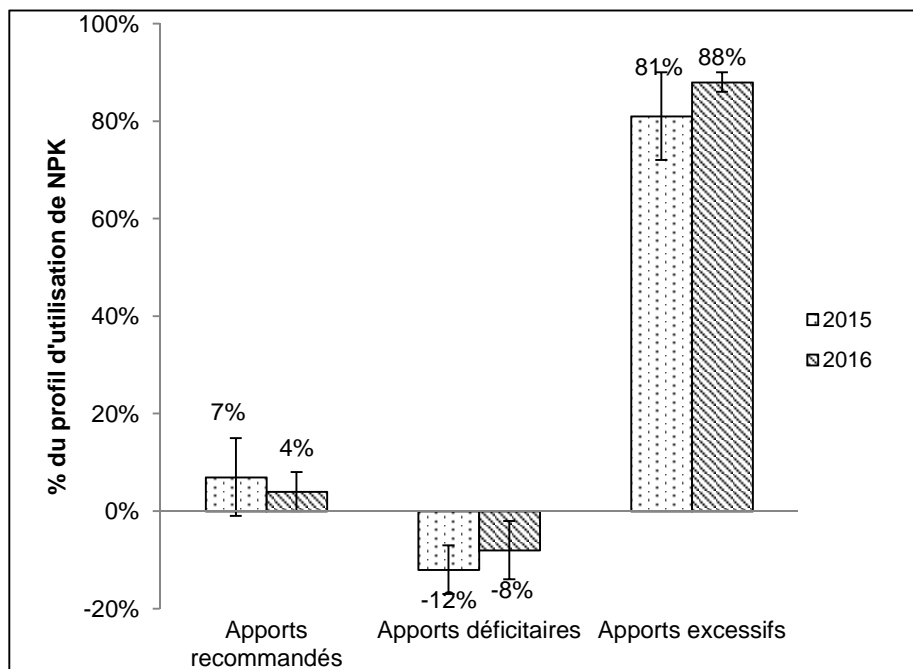


Figure 1. Répartition des producteurs par rapport à la norme d'utilisation de NPK en production de tomate

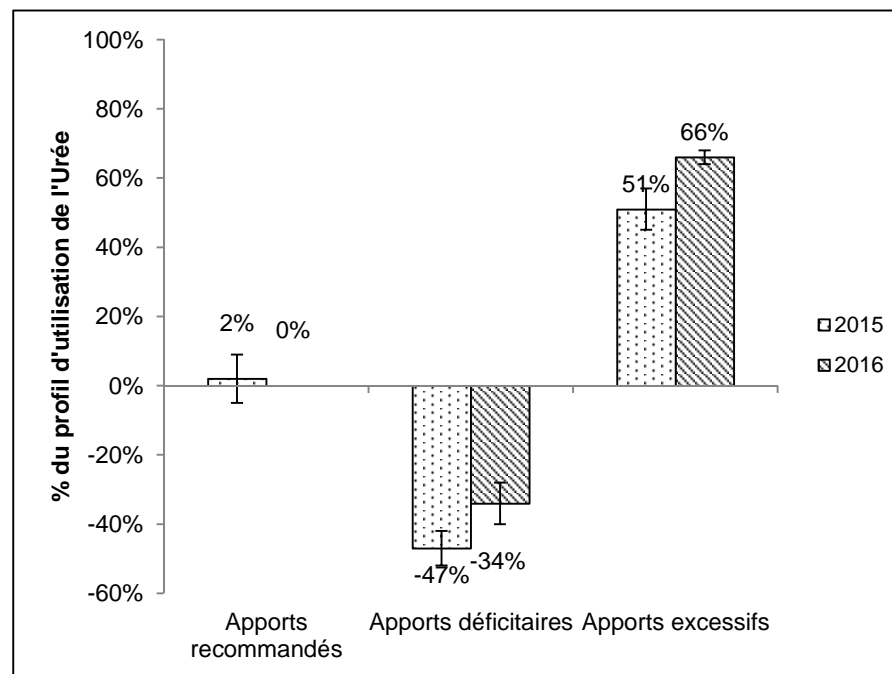


Figure 2. Répartition des producteurs par rapport à la norme d'utilisation de l'urée en production de tomate

Forces motrices conduisant à l'utilisation des pesticides (2/6)

Les mauvaises pratiques agricoles et phytosanitaires des maraîchers

Forte utilisation des pesticides coton et non homologués en maraîchage

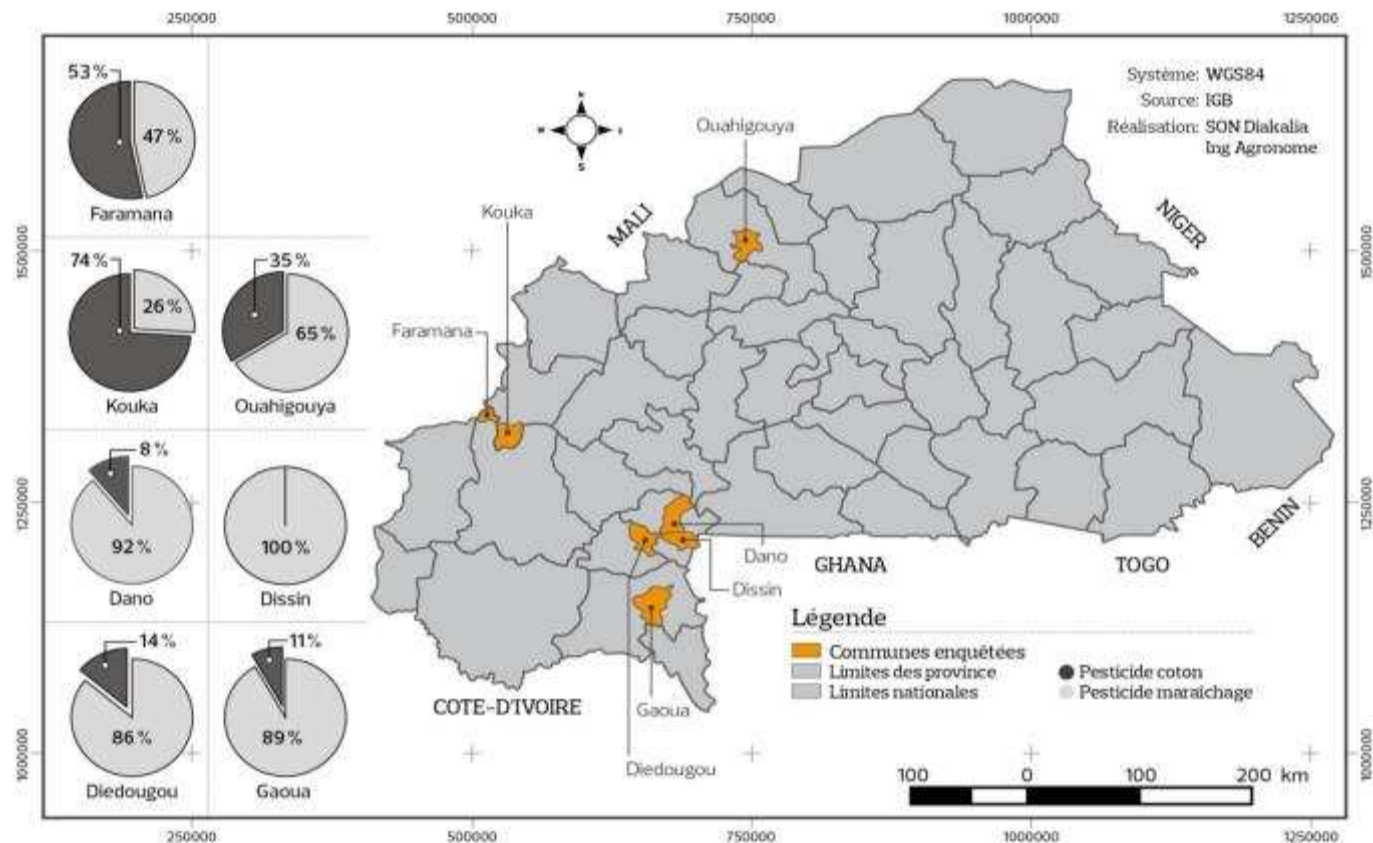


Figure 3. Taux d'utilisation des pesticides coton en culture de tomate

Forces motrices conduisant à l'utilisation des pesticides (3/6)

Les mauvaises pratiques agricoles et phytosanitaires des maraîchers

Non respect des doses recommandées, mélange, transvasement et conservation de la bouillie pendant plusieurs semaines → dénaturation du produit

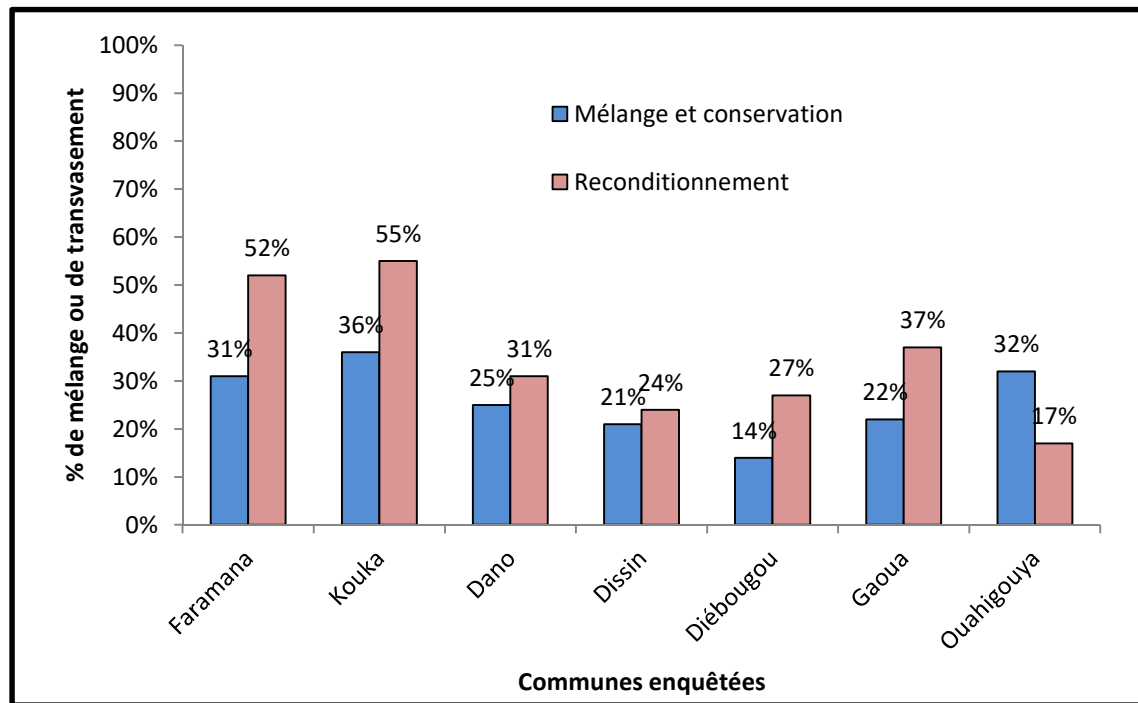


Figure 4. Proportion des producteurs de tomate qui conservent leurs bouillies et de ceux qui pratiquent le reconditionnement des pesticides

Forces motrices conduisant à l'utilisation des pesticides (4/6)

Les facteurs institutionnels

Insuffisance de contrôle dans la vente et dans l'utilisation des pesticides: +90% des pesticides utilisés par les producteurs sont payés dans les marchés locaux et non homologués par le CSP en production maraîchère.

Hausse du nombre de vendeurs de pesticides: 311% entre 2010 et 2013 dont la majorité sont analphabètes, montrant une absence d'application des textes en matière vente des pesticides.

Faible liaisons de communication entre les maraîchers et les structures de recherche, d'encadrement et de vulgarisation sur les méthodes alternatives et sur les risques liés à l'usage incontrôlé des pesticides.

Forces motrices conduisant à l'utilisation des pesticides (5/6)

Les facteurs socioculturels

Taux d'analphabétisme élevé des maraîchers: +70% des maraîchers ne savent ni lire, ni écrire.

Faible niveau de formation des maraîchers: sur 316 producteurs enquêtés, seulement 7% ont reçu une formation sur l'utilisation des pesticides.

Faibles prise en compte des risques liés à l'usage des pesticides par les producteurs.

Forces motrices conduisant à l'utilisation des pesticides (6/6)



Dépendance des producteurs aux pesticides

$$IFT_{\text{traitement}} = \frac{\text{Dose appliquée}}{\text{Dose recommandé}} \times \frac{\text{Surface traitée}}{\text{Surface totale de la parcelle}}$$

$$IFT_{\text{Parcelle}} = \sum IFT_{\text{traitement}}$$

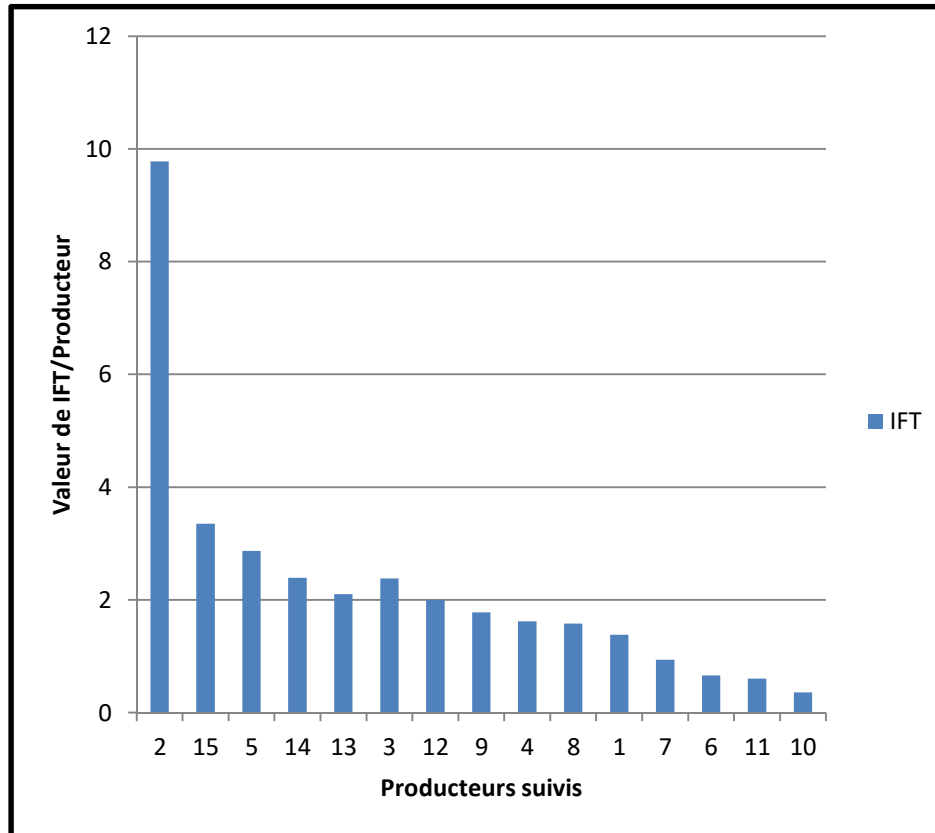


Figure 5: IFT obtenus auprès des producteurs de tomate suivis dans la commune de Kouka (2015-2016)

Tableau 1. Estimation de l'évolution des quantités de LAMBDA SUPER 2.5 EC entre 2005 et 2011 en cultures de tomates au Burkina Faso

	2005	2011
Superficies en tomates (ha)	2080	9.529
Total des litrages appliqués (litres/an)	15.600	71.469
Substance active utilisée en tomates (en kg/an)	390	1.787

Pratiques phytosanitaire et risques pour la santé publique et l'environnement (1/4)

Absence de port d'EPI conforme dans l'application des produits phytosanitaires.



Pratiques phytosanitaire et risques pour la santé publique et l'environnement (2/4)

Sur les 316 producteurs enquêtés, plus de 70% se plaignaient des cas d'intoxication (picotements des yeux, maux de tête, etc.) survenus au cours de l'application des pesticides.

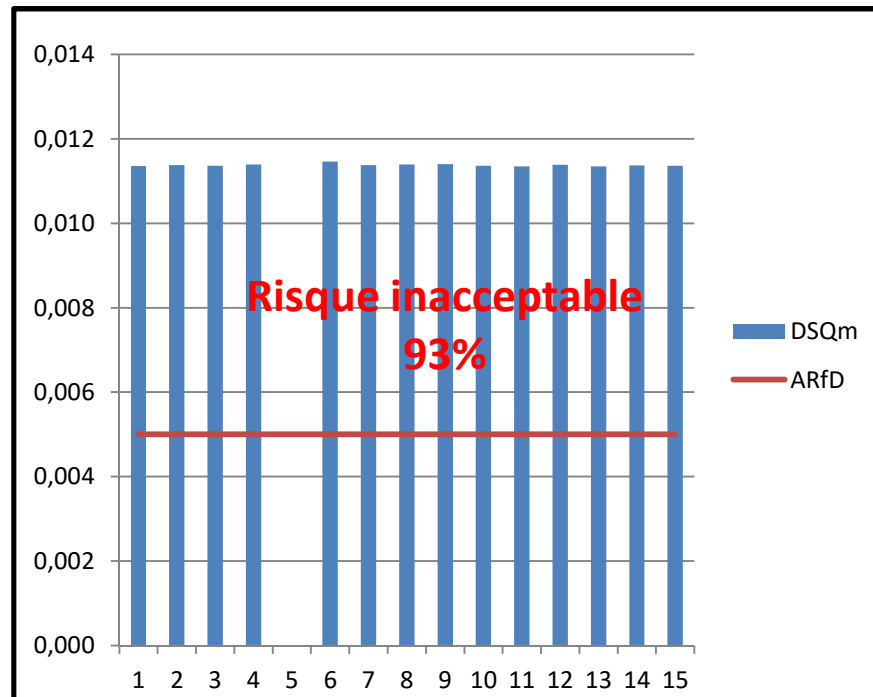


Figure 6: Evaluation du risque aigus de Lambda cyhalothrine auprès des producteurs de tomate suivis dans la commune de Kouka (2015-2016)

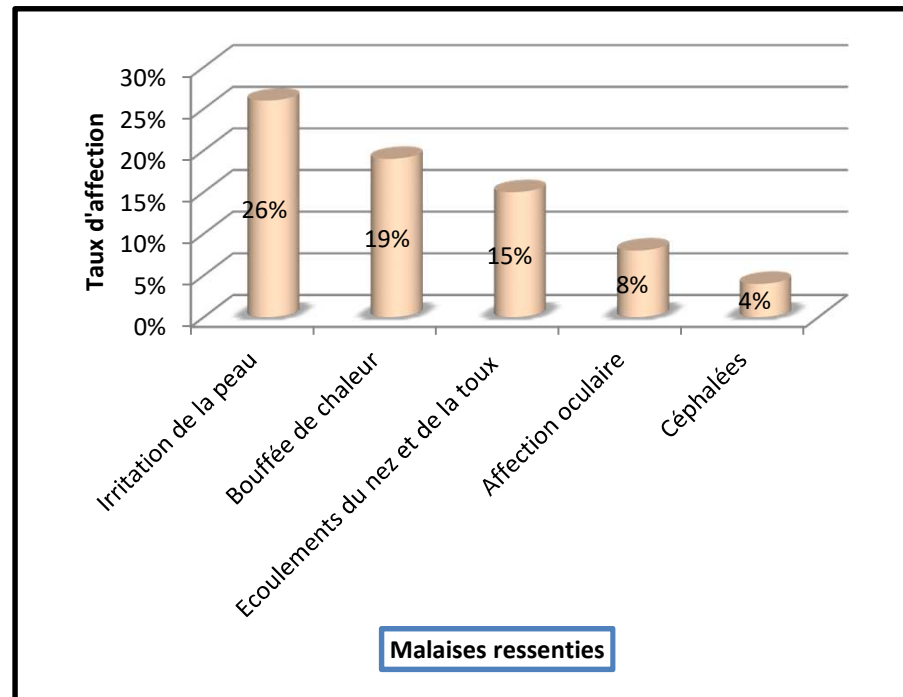


Figure 7: Malaises ressenties par les maraîchers (enquêtes 2015 et 2016)

Pratiques phytosanitaire et risques pour la santé publique et l'environnement (3/4)

Résidus de pesticides présents dans les légumes.

Trace de Calthio
sur le chou



Photo SON, 2015 à Ouahigouya

Tableau 2. Liste des substances actives présentes dans les tomates prélevés auprès des maraîchers de Kouka

Substances actives détectés	Tomates (N = 12 échantillons)		
	Taux de détection	CM (mg/kg)	(MRLs) (mg/kg)
Acétamipride	1 (8%)	0,011	0,2
Cyperméthrine	3 (25%)	0,014	0,5
Lambda-cyhalothrine	7 (58%)	0,021	0,1
Profénofos	9 (75%)	0,111	10

Pratiques phytosanitaire et risques pour la santé publique et l'environnement (4/4)

Mauvaise gestion des emballages vides de pesticides —————> pollution des eaux et des sols.



Recherche de bonnes pratiques phytosanitaires

Collecte de l'entomofaune de la tomate (1/2)

- Tienkogo dans la commune de Faramana;
- Mouhana dans la commune de Kouka;
- Kuinima dans la commune de Bobo-Dioulasso;
- Goinré dans la commune de Ouahigouya



Collecte de l'entomofaune de la tomate (2/2)

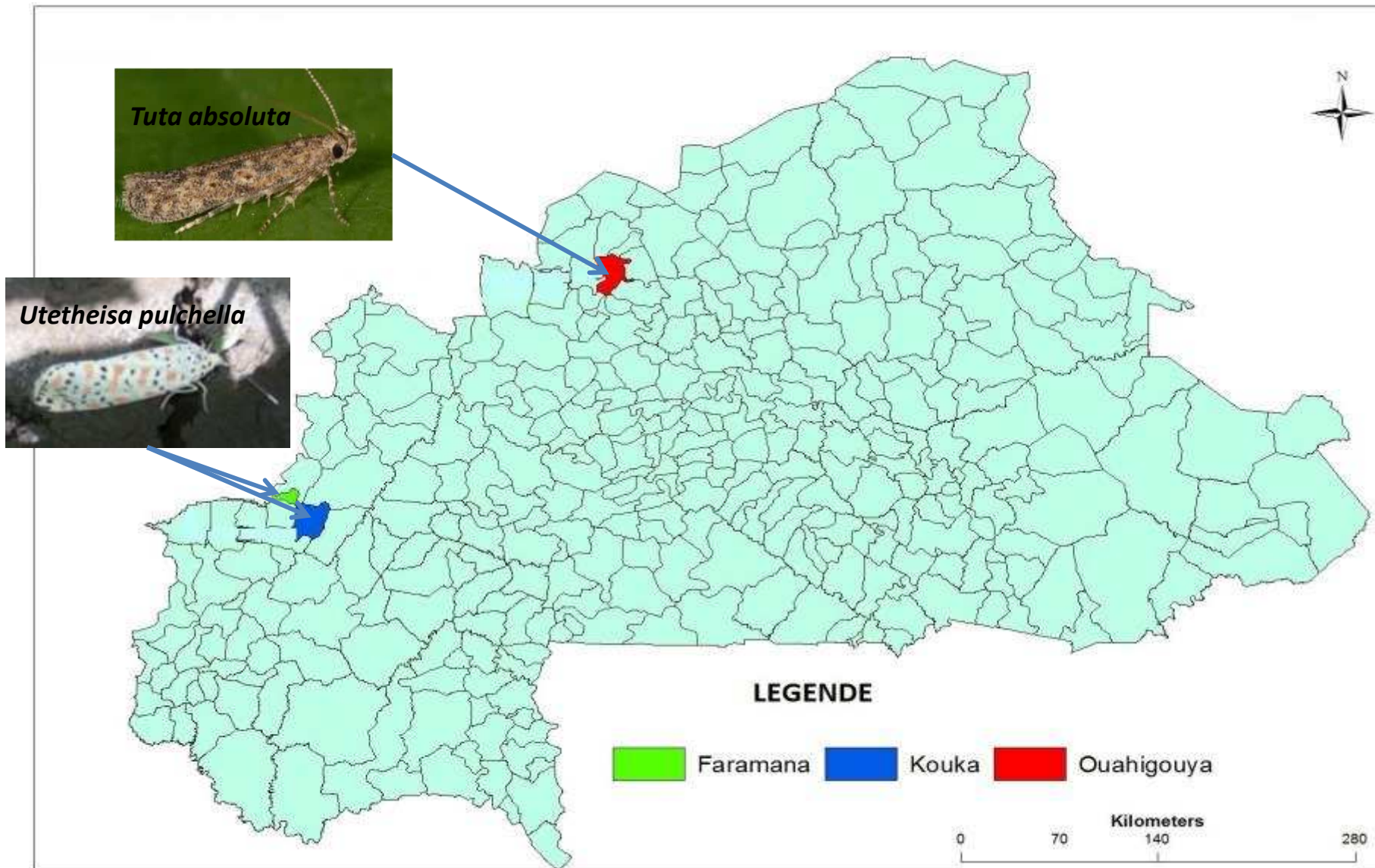


Figure 9: Localisation de 2 nouveaux ravageurs de la tomate au Burkina Faso (SON, 2015)

Suivi de la perforation des tomates



Dates	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄
Superficie	240m ²	240m ²	240m ²	240m ²	240m ²
Fruit perforés	81	40	67	36	63
Rendement net (T/ha)	34,20	21,48	16,04	27,86	22,10
Perte (%)	54,66	40,41	57,16	36,36	47,91

T₀ : Pratique Paysanne (Sans Piège jaune mais avec traitement insecticide);

T₁ : Pièges Jaunes modernes sans traitement insecticide;

T₂ : Boites de tomate sans traitement insecticide;

T₃ : Pièges Jaunes moderne avec traitement insecticide (neem + BIO K 16)

T₄ : Boites de tomate avec traitement insecticide (Neem + BIO K 16)

Résultats de recherche de biopesticides permettant un contrôle de *Helicoverpa armigera* en production de tomate

Traitements	Rendement net (T/ha)	% de perte de rendement
T0	17.11	9,47
T1	19.61	2,73
T2	17.55	4,93
T3	18.24	4,85
T4	19.23	4,24

T0: Témoin (pièges jaunes sans traitement insecticide)

T1: BIO K 16 + ACARIUS 18EC;

T2: H-N + ACARIUS 18EC;

T3: PiOL + ACARIUS 18EC

T4: ACARIUS 18 EC.

Résultats de recherche de biopesticides permettant un contrôle de *Helicoverpa armigera* en production de tomate

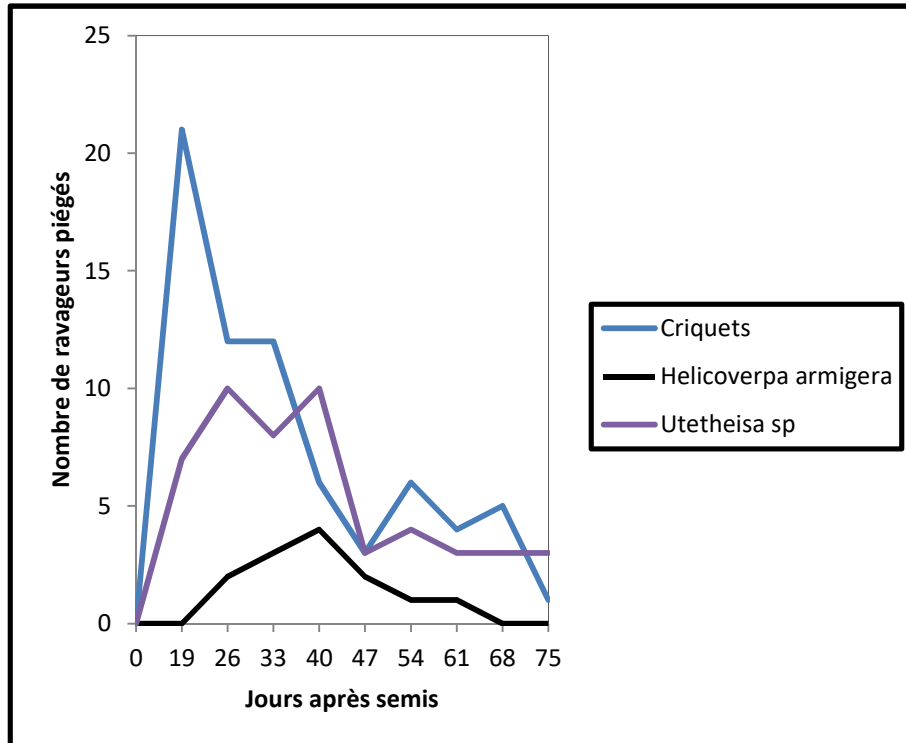


Figure 8: Evolution de la population de ravageurs dans la parcelle témoin (T0)

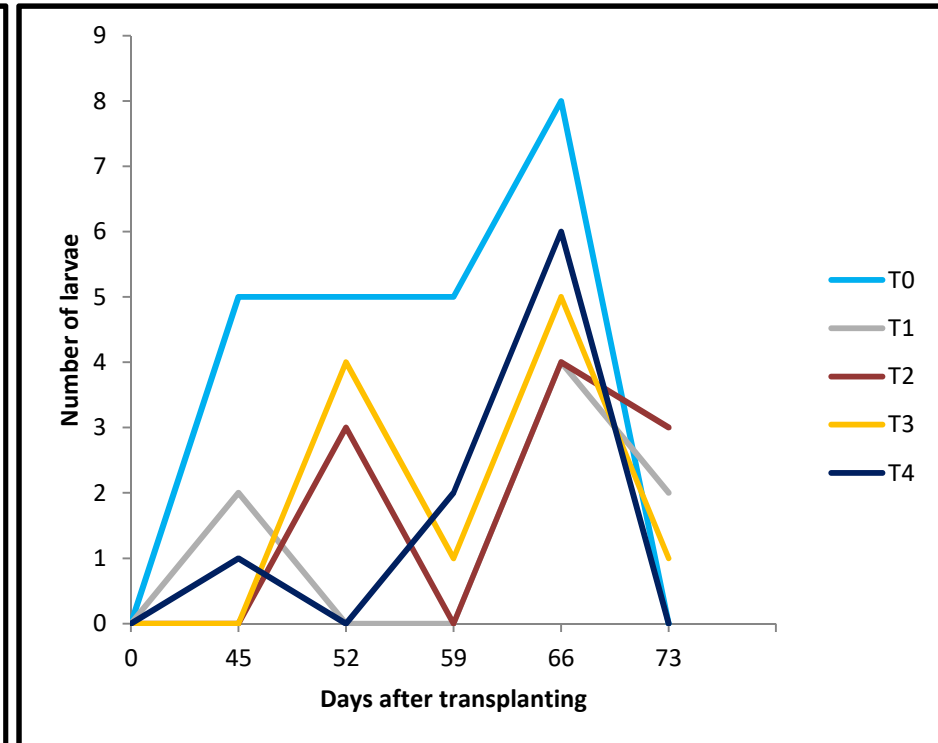


Figure 9: Evolution des population de larves de *Helicoverpa armigera* en fonction des traitements

T0: Témoin (pièges jaunes sans traitement insecticide); **T1:** BIO K 16 + ACARIUS 18EC;

T2: H-N + ACARIUS 18EC; **T3:** PiOL + ACARIUS 18EC **T4:** ACARIUS 18 EC.

CONCLUSION (1/2)

Importance socio-économique de la filière maraîchère: Contribution à la lutte contre le chômage, la pauvreté et l'insécurité alimentaire au Burkina Faso.

Contraintes majeures dans la production maraîchère: forte pression parasitaire conduisant parfois à une utilisation irrationnelle des pesticides.

Impacts sur la santé humaine et sur l'environnement: pollution des eaux, des sols, des cultures, mortalité humaine et animale, pertes économiques.

CONCLUSION (2/2)

une réduction de la demande en pesticides, en agissant sur la sensibilité des cultures (variétés résistantes) et sur la qualité du diagnostic;

une diffusion des Bonnes Pratiques Phytosanitaires, en agissant sur le renforcement de capacité de tous les intervenants de la filière (distributeurs, encadreurs, opérateurs);

un rôle plus proactif de l'Etat, en faisant la promotion des pratiques agricoles à faible consommation de pesticides (comme la lutte intégrée) et en renforçant le contrôle sur la vente et sur l'utilisation des pesticides.

Essais en perspective

Région	Province	Commune	Sites	Essai
Boucle du Mouhoun	Sourou	Di	- Niassan - Di	IPM + monitoring de <i>Tuta absoluta</i>
	Banwa	Kouka	Kouka	
Hauts-Bassins	Houet	Bobo-Dioulasso	Kuinima	
			Leguema	
		Toussiana	Toussiana	
Centre-Nord	Bulkiemdé	Kougougou	Soaw	Entomofaune + monitoring de <i>Tuta absoluta</i>
	Sanguié	Réo	Séboum	
Nord	Yatenga	Ouahigouya	Goinré	
	Passoré	Yako	Yako	



MERCI DE VOTRE ATTENTION