

Pratiques d'utilisation des pesticides par les producteurs agricoles en Afrique Sub-saharienne

Hubert de Bon, agronome, CIRAD, UR HortSys

*Fonctionnement agro-écologique et
performances des systèmes de culture
horticoles, Montpellier*



Aprifel – Conseil des consommateurs – 5 avril 2016

Plan

- Pertes
- Définitions, réglementations
- En Afrique CSP, CILSS...
- Influence du climat
- Utilisation en maraîchage
- Les pistes d'évolution

Estimation des pertes en %age de la récolte

		Pertes (%) 2001- 2003			
	Rendement (kg/ha)	Mauvaises herbes	Ravageurs	Maladies	Total
Blé	2691	7,7	7,9	12,6	28,2
Maïs	4380	10,5	9,6	11,2	31,2
Coton	1702	5,6	12,3	7,9	28,8

Protection des plantes

- Mesures préventives = prophylaxie (méthodes de culture, variétés, dates de semis..)
- Méthodes de lutte directe:
 - Lutte biologique
 - Lutte mécanique (désherbage, filets, méthodes thermiques)
 - Lutte chimique
- Méthodes combinées : protection intégrée (www.ecophytopic.fr), protection chimique raisonnée

Définitions

- Pesticides = produits phytopharmaceutiques
- Substances actives + formulants = spécialité commerciale
- Autorisation de mise sur le marché: France: Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt
- Classification légale des substances et mélanges dangereux France:
 - sur la base de propriétés physiques (16 classes de danger),
 - suivant les propriétés toxicologiques (10 classes),
 - sur la base des effets sur l'environnement (2 classes)

- Herbicides, défanants, débroussaillants
- Fongicides
- Insecticides, acaricides
- Nématicides
- Rodenticides
- Molluscicides
- Substance de croissance



Bactrocera dorsalis mangue



Anthracnose sur mangue



Helicoverpa armigera - tomate



Nématodes à galles

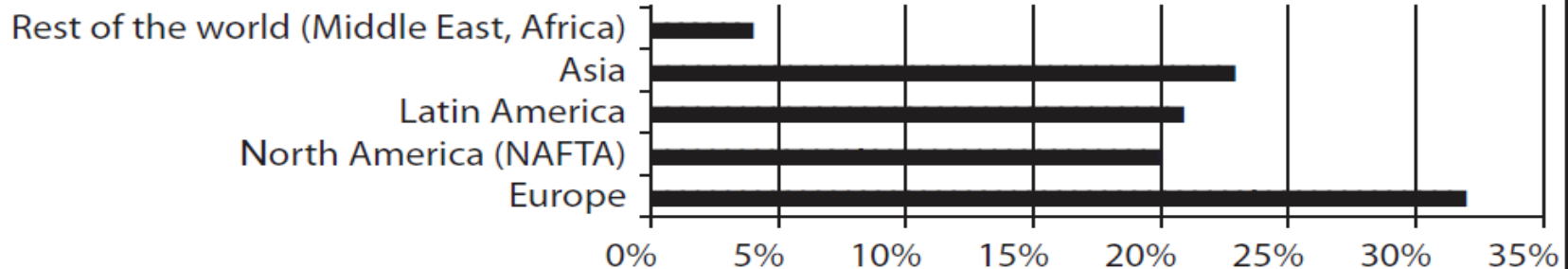


Désherbage manuel riz bas-fond Benin

<http://e-phy.agriculture.gouv.fr/>,

Importance des pesticides en Afrique

Figure 1.2 Global pesticide sales by region, 2008



Sources: 1985 Wood MacKenzie reported in Crop Protection Association (UK) annual review; 2008 Phillips McDougall in 'Facts and figures – The status of global agriculture', CropLife International 2009, p10. www.croplife.org Source: figures from Agrow journals 1986 and CropLife International www.croplife.org



L'homologation des pesticides en Afrique

- **Le Comité Sahélien des Pesticides (CSP) est une structure spécialisée du CILSS créée en 1992, pour exécuter la réglementation commune aux Etats membres du CILSS sur l'homologation des pesticides (Art. 6.1 RC)**
- Il est placé sous la tutelle institutionnelle de l'Institut du Sahel
- Il y est logé dans le département Etudes et Recherches sur les Intrants Agricoles et Réglementations (DRIAR).

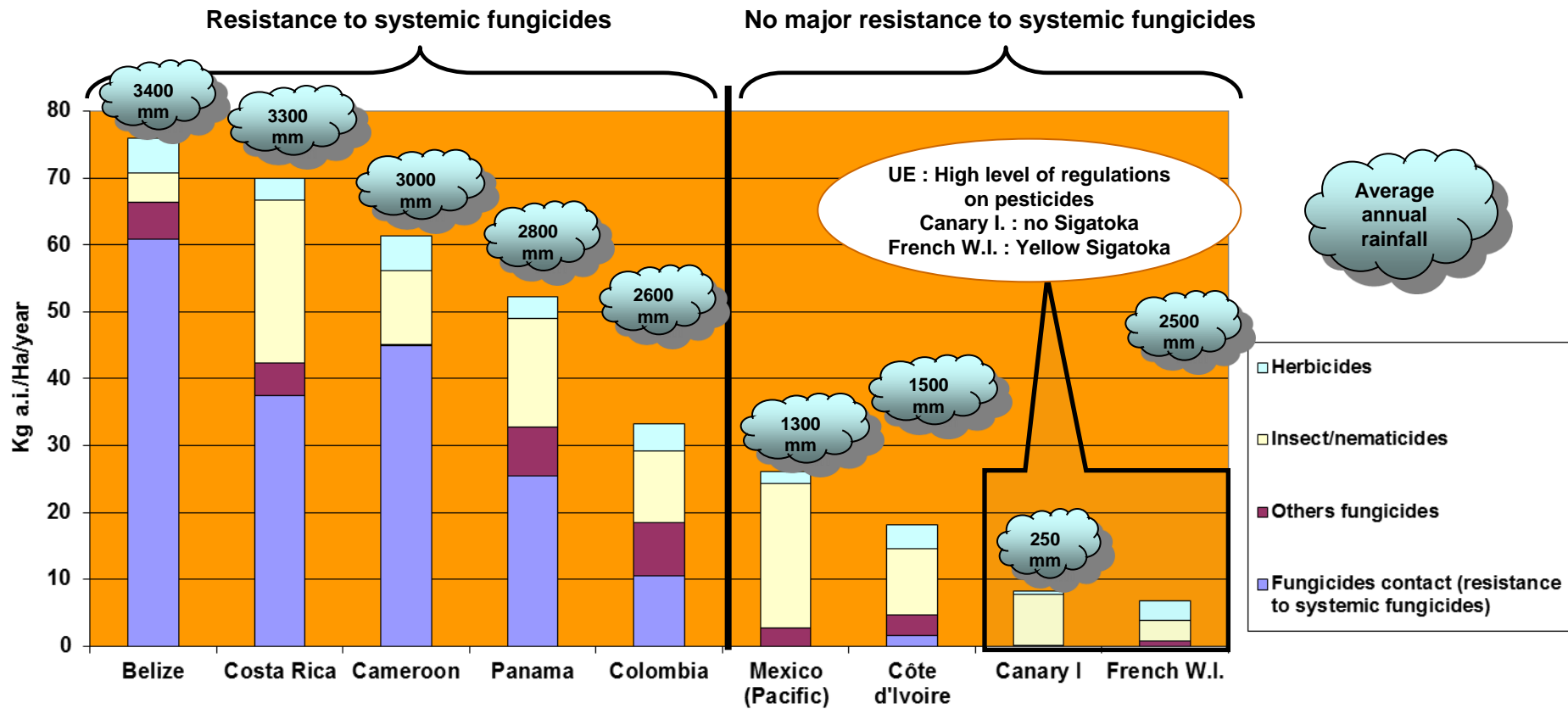
Décisions du CSP

- **Autorisation Provisoire de Vente (APV):** Après 1^{ère} soumission d'un nouveau dossier. Valable 3 ans et renouvelable une fois
- **Homologation :** Après APV, valable 5 ans renouvelable
- **Maintien en étude:** Données manquantes... (complément d'informations à fournir pour examen)
- **Refus d'homologation:** Dossiers ne remplissant pas les conditions d'homologation du CILSS (Voir RC)

Substances actives de formulations interdites par le CSP

- Acetochlore
- Carbofuran
- Carbosulfan
- Endosulfan
- Fipronil (Regent)
- Hexazinone
- Metamidophos
- Monocrotophos
- Paraquat
(Gramoxone)
- Triazophos

Pesticides quantity used in banana production (2006/2007)



Utilisation en maraîchage

- Secteur informel important (40%)
- Urbanisation : développement des cultures maraîchères autour des villes
- Petits producteurs de 500 à 10000m²
- Accès aux produits, à l'information, aux marchés
- Pertes dues aux ennemis des cultures

Fruit & vegetables	Pests and diseases	Losses estimation	Location	References
Bean	Bean yellow dwarf virus	85-92%	South Africa	Varma et al., 2005
Cucurbits	Begomoviruses	50%	India	Varma et al., 2005
Tomato	Tomato Yellow leaf Curl	Up to 95%	Dominican Republic	Polston et al., 1999
Tomato	Tomato Yellow leaf Curl	1 - 100%	Florida	Polston et al., 1999
Bean	Ophiomyia spp.	8-100%	Eastern and Southern Africa	Abate et al. 2000
Cabbage	Plutella xylostella	81 – 91%	Ethiopia	Ayalew 2006
Cabbage	Plutella xylostella	38%	Ghana	Asare-Bediako et al 2010
Onion	Thrips tabaci	29- 59%	Kenya	Waiganjo et al. 2006
Tomato	Ralstonia solanacearum	0-100%	Burkina Faso	D'Arondel de Hayes & Huyez, 1973
Citrus	Phytophthora spp.	30-90%	Florida	Cacciola & Magnano di San Lio, 2008

Augmentation des importations de pesticides en Afrique de 1990 à 2010

Programme étatiques importants des années 90 à maintenant

Year	1990	2000	2010
West Africa	106,839	163,324	500,008
Central Africa	30,102	27,625	47,270
East Africa	146,634	155,163	354,367
Total	283,575	346,112 (+122%)	901,645 (+261%)

Utilisation des pesticides de synthèse par les agriculteurs

Countries	Percentage of farmers using plant protection products	Source
Benin	100%	Ahouangninou et al. 2011
Cameroon	100%	Mathews et al. 2003 (all crops)
Cameroon	52%	Sonwa et al. 2008 (cocoa)
Ghana	87%	Amoah et al., 2006
Ghana	100%	Ntow et al. 2006
Nigeria	100%	Oluwole & Cheke, 2011
Tanzania	100%	Ngowi et al., 2007
Togo		Kanda et al. 2009 (vegetables)
Zimbabwe	92%	Sibanda et al. 2000

Pratiques des petits agriculteurs

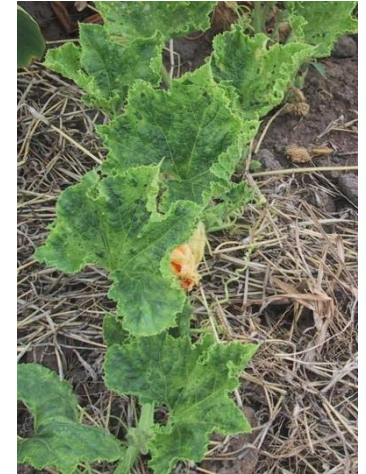
- Diversité : 100% insecticides, 30 à 60 % fongicides, 10% herbicides
- Organophosphates, organochlorés, carbamates, pyrethrinoïdes de synthèse (origine cotton)
- Mais aussi *Bacillus thuringensis* (–BioBit..)
- Applications systématique : 1 fois /semaine, parfois plus
- Equipement : pulvérisateur à dos



Boutique de détaillant à Dakar



Dégâts sur culture du chou (Niayes, Sénégal)

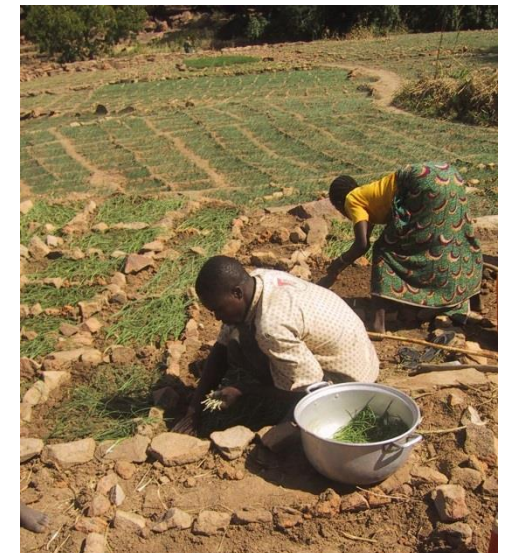


Virose sur courge



Vernonia (Cotonou) bouturage

Plantation échalote
Pays
Dogon



Risques

- Résistance des bio-agresseurs aux pesticides
- Santé humaine directs et coûts des soins
- Environnement



Périmètres maraîchers à
Cotonou



Céane à Dakar –
Patte d'Oie

Moyens biologiques

- Macro-organismes
- Préparation bactériennes
- Préparations fongiques
- Préparations virales
- Médiateurs chimiques: confusion sexuelle, piégeage sexuel, phéromones d'aggrégation, piégeage de masse, attractifs d'abeilles
- Panneau attractif
- Stimulateur de défense naturelle

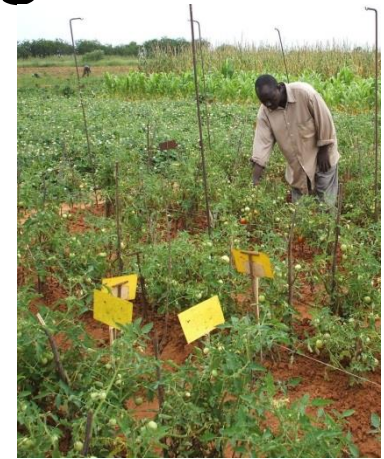
Nouvelles techniques



Lutte biologique avec fourmis capturant les larves de mouches des fruits



Nids de fourmis oecophylles sur manguier



Panneaux jaunes: indicateurs



Presse à neem



Piège de masse à mouches



Ramassage des pièges

Projets en Afrique

- POP: *persistant organic pollutants* – convention de Stockholm 1972 (programme des Nations Unies pour le développement)
- Destruction des stocks de pesticides périmés ou obsolètes – programme FAO
- Les projets européens de mise aux normes pour exportation PIP- COLEACP (programme initiative pesticides 2005- 2015) Comité de liaison ACP-UE (<http://www.coleacp.org>)
- Formation, guides techniques
- Les standards privés : GlobalGap, certification bio, équitable



Séance de formation à la lecture de pictogrammes en Ethiopie

- Des programmes de développement de lutte intégrée
- Lutte contre un mauvais usage des produits phytosanitaires
- Des programmes d'appui aux centres nationaux de recherches agronomiques et aux services de la protection des végétaux
- Programme de recherches en agro-écologie



Tests de filets sur chou pommé à Cotonou

Conclusion

- Un secteur informel très important : 40% du produit national brut
- Des pertes de récolte toujours importantes (30%)
- Une prise de conscience des risques de mauvais usage
- Des actions nombreuses dans toute l'Afrique: formation, réglementation, recherche de solutions douces / agro-écologique
- Emergence d'un secteur d'agriculture biologique