Étude sur la protection des cultures dans les pays où le programme ‘Centres d’Innovations Vertes pour le Secteur Agro-Alimentaire’ est actif

Rapport national pour le ProCIVA au Bénin

Julien Dougoud, Victor Clottey, Melanie Bateman et Anna Wood

Mai 2018

KNOWLEDGE FOR LIFE

Table des matières

Résumé analytique v

Remerciements vi

Acronymes vii

Liste des tableaux ix

Introduction 1

- Méthodologie 2
- Etude de bureau 2
- Limitations relatives à la méthodologie et aux données 2

Résultats 4

- Caractéristiques et principaux acteurs du secteur agraire 4
- Organisation du gouvernement national pour les questions liées à la gestion des organismes nuisibles et des pesticides 8
- Analyse de la base légale en matière de gestion des organismes nuisibles et des pesticides 10
- Analyse des bonnes pratiques agricoles (BPA) et des normes volontaires appliquées aux cultures ciblées 19
- Etat de la recherche en matière de protection des cultures 19
- Revue et analyse du matériel de vulgarisation existant 19
- Dangers liés à l'utilisation de pesticides : évaluations des risques et effets néfastes recensés 20

Conclusions 23

- Principaux résultats et recommandations 23

Références 27

Annexes 32

- Annexe I. Points de contact des Conventions de Bâle, Rotterdam et Stockholm 32
- Annexe II. Aperçu des normes volontaires pour l'agriculture biologique de l'Union européenne (EU-Bio), GLOBALG.A.P. et le commerce équitable (Fairtrade) 33
- Annexe III. Recommandations pour la lutte contre les principaux organismes nuisibles des cultures ciblées 34
- Annexe IV. Risques pour la santé associés aux pesticides homologués 39
- Annexe V. Liste des matières actives de pesticides extrêmement dangereux (PED) homologuées au Bénin 41
- Annexe VI. Liste des matières actives qui sont homologuées au Bénin et dont l'acquisition requiert une autorisation exceptionnelle 42
- Annexe VII. Liste des pesticides extrêmement dangereux (PED) et des alternatives homologuées 44

Annexe VIII. Evaluations des risques et effets néfastes recensés des pesticides homologués dans les Etats du CILSS 45

Annexe IX. Risques pour la santé associés aux pesticides homologués dans les Etats du CILSS..... 47

Annexe X. Liste des MA PED homologuées dans les Etats du CILSS..... 49

Annexe XI. Liste des MA qui sont homologuées dans les Etats du CILSS et dont l'acquisition requiert une autorisation exceptionnelle 51

Annexe XII. Liste des pesticides extrêmement dangereux (PED) et des alternatives homologuées dans les Etats du CILSS. 54

Annexe XIII. Exemple de matériel de vulgarisation suivant les principes de la production intégrée 57

Annexe XIV. Analyse du cadre légal en matière de gestion des organismes nuisibles et des pesticides : Etat de l'adoption par le Mali des meilleures pratiques recommandées par les standards internationaux, notamment celles figurant dans les directives de la FAO relatives au Code de conduite international sur la gestion des pesticides. 58

Résumé analytique

Cette étude était axée sur deux thèmes principaux : l'analyse du cadre légal en matière de gestion des pesticides et les méthodes de protection des cultures ciblées par le projet du Centre d'Innovations Vertes. L'étude a été menée par une étude de bureau et des contacts avec le personnel du centre ProCIVA AU Bénin.

L'analyse du cadre légal en matière de gestion des pesticides a permis d'identifier d'importantes lacunes en comparaison avec les standards internationaux. En particulier, les points suivants ne sont pas du tout abordés : le transport, le stockage et l'élimination des pesticides et de leurs emballages ainsi que le suivi post-homologation. D'autres aspects ne sont que peu détaillés : l'importation, la vente et les conditions d'utilisation des pesticides, ainsi que les procédures d'application de la loi. La réglementation sur l'homologation des pesticides est également lacunaire mais la situation sera corrigée lors de l'entrée en fonction de l'homologation harmonisée des pays de la Communauté Economique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO). Plusieurs points positifs sont toutefois à signaler, comme par exemple la mise en place de politiques visant à promouvoir la lutte intégrée contre les organismes nuisibles et à réduire l'emploi de pesticides, l'existence d'un système de licence pour toutes les activités professionnelles liées aux pesticides ou encore une réglementation protégeant les femmes enceintes, allaitantes ainsi que les enfants.

Le Plan de gestion des pestes et des pesticides, élaboré par le Ministère de l'Elevage, de l'Agriculture et de la Pêche, documente les conditions d'utilisation des pesticides au Bénin. Sur la base de ces informations, et dans l'optique d'atteindre une amélioration du revenu des agriculteurs béninois au travers d'une gestion efficace et durable des organismes nuisibles et des pesticides, les principales actions et innovations suivantes sont suggérées :

- Cadre légal en matière de gestion des pesticides : l'élaboration de nouvelles dispositions et de politiques comblant les lacunes identifiées.
- Soutien des agriculteurs dans l'application de la lutte intégrée dans les cultures ciblées au travers de la vulgarisation des méthodes préventives et de la lutte directe non chimique identifiées dans ce rapport.
- Renforcer les connaissances des multiplicateurs de connaissances (vulgarisateurs, vendeurs d'intrant agricoles) et des agriculteurs en matière de pesticides, de risques liés à l'usage de ceux-ci et des moyens de protéger la santé humaine et l'environnement.
- Renforcer les connaissances des vulgarisateurs en production intégrée, méthodes préventives et lutte directe non chimique.
- Développement de fiches techniques pour vulgarisateurs basées sur le principe de la protection intégrée et servant d'aide à la décision, ce pour les principaux organismes nuisibles du riz et du soja.
- Veiller à toujours recommander les pesticides les moins toxiques lorsque ceux-ci sont disponibles.
- S'assurer que les agriculteurs à qui des pesticides sont recommandés aient les connaissances nécessaires pour les appliquer correctement, protéger leur santé et l'environnement.

Ces recommandations ainsi que d'autres recommandations pour la bonne gestion des organismes nuisibles et des pesticides sont expliquées dans ce rapport.

Remerciements

CABI est reconnaissant envers l'équipe du «Centres d'Innovations Vertes pour le Secteur Agro-Alimentaire» (GIAE) au Bénin qui a fourni des informations, des conseils et un soutien tout au long de cette étude. Nous aimerions particulièrement remercier Alain Aguida et Kay Grulich. Le financement de cette étude a été fourni par le programme global «Centres d'Innovations Vertes pour le Secteur Agro-Alimentaire» mis en œuvre par Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), mandaté par le Ministère Fédéral de la Coopération Economique et du Développement (BMZ).

Clause de non-responsabilité

Les opinions exprimées dans ce document sont celles des auteurs et ne réflètent pas nécessairement les opinions de GIZ et BMZ.

Acronymes

ABSSA	Agence béninoise de sécurité sanitaire des aliments
BPA	Bonnes pratiques agricoles
CABI	Centre for Agriculture and Biosciences International
CAIA	Centrale d'achat des intrants agricoles
CARDER	Centres d'action régionale pour le développement rural
CCR-B	Conseil de concertation des riziculteurs du Bénin
CE	Commission Européenne
CEDEAO	Communauté Economique des États de l'Afrique de l'Ouest
CILSS	Comité inter-État de lutte contre la sécheresse au Sahel
CIRAD	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
CNAC	Comité national d'agrément et de contrôle des produits phytopharmaceutiques
CNGP	Comité national de gestion des pesticides
CSP	Comité sahélien des pesticides
DAR	Délai avant récolte
DIFOV	Direction de la formation opérationnelle et de la vulgarisation agricole
DS	Délai de sécurité
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
GAP	Good agricultural practices (en français : bonnes pratiques agricoles, BPA)
GIZ	Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (en français : "Agence allemande de coopération internationale")
GIAE	Grüne Innovationszentren in der Agrar-und Ernährungswirtschaft (en français : " Centres d'innovations vertes pour le secteur agro-alimentaire")
GIPD	Gestion intégrée de la production et des déprédateurs
ICIPE	Centre international de physiologie et d'écologie des insectes
IFM	Interprofession de la filière mangue
IITA	Institut international d'agriculture tropicale
IPM	Integrated pest management (en français : Lutte intégrée contre les organismes nuisibles).
INRAB	Institut national des recherches agricoles du Bénin
ISO	Organisation internationale de normalisation
LCSSA	Laboratoire central de sécurité sanitaire des aliments
LMR	Limite maximale de résidus
MA	Matière active
MEAP	Ministère de l'agriculture et de la pêche
OBEPAB	Organisation béninoise pour la promotion de l'agriculture biologique
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
ODS	Ozone depleting substance (en français : substances nocives pour la couche d'ozone, bannies par le Protocole de Montréal)

OIT	Organisation Internationale du travail
ONU	Organisation des Nations Unies
PADA	Programme d'appui à la diversification agricole
PAN	Pesticide action network
PED	Pesticide extrêmement dangereux
PGP	Plan de gestion des pestes et des pesticides
PIC	Prior informed consent (procédure liée à la Convention de Rotterdam)
POP	Polluant organique persistant (bannis par la convention de Stockholm)
PPAAO	Programme de productivité agricole en Afrique de l'ouest
ProCIVA	Programme des centres d'innovations vertes
SCDA	Secteurs communaux pour le développement agricole
SGH	Système global harmonisé de classification et d'étiquetage des pesticides
SONAPRA	Société nationale pour la promotion agricole
SPV	Service de protection des végétaux
SRI	System of rice intensification
UEMOA	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine

Liste des tableaux

Tableau 1. Caractéristiques générales du secteur agraire. 4
Tableau 2. Production et exportation des cultures principales au Bénin et des cultures ciblées par le projet ProCIVA 4
Tableau 3. Principaux fournisseurs et revendeurs d'intrants au Bénin 5
Tableau 4. Autorités nationales, leurs rôles et leurs fonctions spécifiques en matière de gestion des organismes nuisibles et des pesticides..... 8

Introduction

Actuellement, près de 3 milliards de personnes souffrent encore de sous-alimentation ou de malnutrition. Les petits exploitants agricoles des régions défavorisées de la planète sont particulièrement touchés. Les pertes de récoltes dues aux ravageurs, aux maladies et aux mauvaises herbes sont de l'ordre de 35%, et peuvent atteindre 50% dans les régions en développement où les moyens de lutte sont plus limités. Cela souligne le rôle clé joué par la lutte contre les organismes nuisibles dans la sauvegarde des récoltes et dans la sécurité alimentaire. Les méthodes durables de protection des cultures incluent la lutte biologique, culturale, mécanique et physique (lutte non chimique). Ces méthodes non chimiques contribuent largement à réduire la pression des organismes nuisibles et les dégâts qu'ils causent. Cependant, lors d'infestations, les agriculteurs sont souvent contraints d'avoir recours à la lutte chimique. Le programme des Centres d'Innovations Vertes (ProCIVA), mené par l'Agence allemande de coopération internationale GIZ sous l'égide de l'initiative spéciale "Un Monde Sans Faim", a pour but d'améliorer la productivité des exploitations agricoles et de renforcer les chaînes des valeurs. Le programme est actuellement actif dans 14 pays : Bénin, Burkina Faso, Cameroun, Ethiopie, Ghana, Inde, Kenya, Malawi, Mali, Mozambique, Nigeria, Togo, Tunisie et Zambie. Afin d'aligner ces Centres d'Innovations Vertes aux meilleures pratiques en matière de gestion des organismes nuisibles et des pesticides, GIZ a confié à CABI la tâche de mener à bien la présente étude.

L'étude a couvert aussi bien le cadre légal pour la gestion des pesticides que les méthodes de protection des cultures pour les principaux organismes nuisibles des cultures ciblées par les Centres d'Innovations Vertes. Une étude de bureau, incluant une analyse du cadre légal et une revue de littérature ont été menées à bien pour les 14 pays de l'étude. Le Code de conduite international sur la gestion des pesticides, publié par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et l'Organisation mondiale de la santé (OMS), détaille les meilleures pratiques de gestion des pesticides. Lors de l'analyse, les réglementations et politiques de chaque pays ont été passées en revue et comparées à ces meilleures pratiques. En outre, l'analyse du cadre légal inclut une analyse de la liste des pesticides homologués ainsi que des dangers résultant de leur emploi. Pour 8 pays – Burkina Faso, Cameroun, Ghana, Inde, Kenya, Malawi, Mali, et Tunisie – l'étude a été complétée par une collecte de données sur le terrain. Cela inclut des entretiens avec des informateurs clés et des discussions de groupe avec les principaux acteurs des chaînes de valeur, ainsi que des questionnaires avec des vulgarisateurs et des agriculteurs. Les informations collectées sur le terrain ont permis de compléter et de valider les résultats de l'étude et ont permis de réaliser un instantané des connaissances et des pratiques en matière de gestion des cultures dans chaque pays. Les connaissances en matière de protection des cultures, les pratiques de protection des cultures (non chimiques et chimiques) ainsi que la gestion des pesticides ont été couvertes par cette étude.

Sur la base des résultats de l'étude, CABI a ébauché, pour chaque pays, des recommandations pouvant être mises en place par les Centres d'Innovations Vertes. En outre, CABI a identifié les thèmes qui requièrent une formation supplémentaire au niveau des agriculteurs et des vulgarisateurs ainsi que les manquements en matière de régulations et de politiques nationales. Les résultats et recommandations de l'étude ont été présentés lors d'un atelier de restitution dans chacun des 14 pays concernés. Les parties prenantes ont validé les recommandations et discuté de leur mise en œuvre. Globalement, cette étude contribue à la sécurité alimentaire en renforçant la mise en pratique de méthodes de lutte durables ainsi qu'à l'établissement d'un environnement favorable dans les pays où le programme des Centres d'Innovations Vertes est actif.

Méthodologie

La méthodologie de l'étude a été conçue de sorte à être applicable dans les 14 pays de l'étude sans aucun changement majeur. Les approches et les outils pour l'étude de bureau et la collecte de données sur place ont été développés par CABI Switzerland et se basent sur l'expérience acquise lors d'études précédentes. Sur la base des résultats de l'étude de bureau, des adaptations des outils pour la collecte de données sur place ont été faites afin d'assurer la collecte des informations manquantes.

Etude de bureau

Une revue de la littérature appartenant au domaine public ainsi que des documents auxquels CABI a obtenu l'accès a été réalisée afin de donner un aperçu de l'agriculture dans le pays, des chaînes de valeur des cultures ciblées par le Centre d'innovation vertes ainsi que des différents organismes nationaux responsables de la gestion des organismes nuisibles et des pesticides. En outre, la littérature scientifique et les matériels de vulgarisation ont fait l'objet d'une revue de littérature afin d'identifier les méthodes de protection des végétaux pratiquées dans les cultures ciblées (mangue, pomme de terre et riz) par le Centre d'innovation vertes au Bénin. La version la plus récente de la liste des pesticide homologués (et biopesticides, si existante) a été analysée à l'aide d'un outil développé par CABI afin d'établir la liste complète des matières actives (MA) et produits qui sont homologués au Bénin. Pour chaque MA homologuée, un profil descriptif a été créé. Celui-ci inclut la classe chimique, le type d'emploi, ainsi que les risques pour les humains et l'environnement que leur emploi pose. Les directives ' Guidelines on Highly Hazardous Pesticides '(FAO 2016) définissent les pesticides extrêmement dangereux (PED) en tant que pesticides présentant des risques aigus ou chroniques pour la santé ou l'environnement selon les systèmes de classification internationalement acceptés. Ce dernier document liste également les critères déterminant pour la classification des MA en tant que PED. Les PED qui sont homologués dans le pays ont été identifiés en utilisant ces critères. Les profils toxicologiques et les informations sur les organismes nuisibles pour lesquels ils sont homologués ont également été employés afin d'évaluer la disponibilité d'alternatives moins dangereuses.

Avec le soutien des partenaires nationaux, la législation relative aux pesticides, les textes d'application et les politiques relatives à la gestion des organismes nuisibles et des pesticides ont été identifiés. Ces documents ont servi de base à l'analyse du cadre légal en matière d'organismes nuisibles et de pesticides. Une comparaison a ensuite été faite avec les directives internationales en la matière (p.ex. celle de la FAO ou de l'OIT) et aux meilleures pratiques en matière de législation (p. ex. celles émises par l'OCDE). Les informations collectées au cours de l'étude de bureau ont servi à compiler une description préliminaire du processus législatif au Bénin. Le degré de mise en vigueur des réglementations et les mesures de contrôle ont ensuite été évaluées. Les résultats ont été complémentés et validés lors d'entretiens réalisés sur place avec des représentants de l'autorité législative responsables des pesticides, des ministères et des autres parties prenantes.

Limitations relatives à la méthodologie et aux données

Au Bénin, l'étude ne comprenait pas de mission sur le terrain et a donc été restreinte à une étude de bureau. Cela ne permet pas de documenter les problèmes majeurs rencontrés par les agriculteurs et les moyens de prévention et de lutte qu'ils emploient. De même, il n'a pas été possible de documenter les recommandations faites par les vulgarisateurs ni de recueillir les avis et perceptions des autres parties prenantes du secteur agricole. En outre, le projet ProCIVA au Bénin n'a pas désiré qu'un atelier de restitution avec les parties prenantes ait lieu au Bénin. Il n'a ainsi pas été possible de valider les recommandations ni même de discuter de leur mise en place.

Résultats

Caractéristiques et principaux acteurs du secteur agraire

Aperçu de la performance du secteur agraire et sa contribution à l'économie nationale

L'agriculture occupe une place importante dans l'économie nationale, plus de 40% des Béninois tirant leur revenu de l'agriculture (Tableau 1). La valeur de la production agricole nette est en augmentation constante. Toutefois, les surfaces de terrain arables par habitant sont en diminution, ce qui souligne l'importance d'une intensification durable de la production, et notamment de la mise en place de la protection intégrée des cultures dans l'optique de réduire durablement les pertes dues aux organismes nuisibles.

Tableau 1. Caractéristiques générales du secteur agraire.

Indicateurs sélectionnés – caractéristiques générales du secteur agraire	2007	2010	2013	Donnée la plus récente
Superficie totale cultivée (1000 ha)	2'500	2'540	2'700	2'700 (2014)
Terres arables par habitant (ha)	0.296	0.276	0.270	0.260 (2014)
PIB par habitant (US$ courants)	706.05	757.70	915.27	789.44 (2016)
Valeur ajoutée agricole - % du PIB	27.62	25.83	24.12	25.56 (2016)
Valeur ajoutée agricole - croissance annuelle en %	4.83	-1.94	4.80	4.43 (2016)
Force ouvrière agricole - % de la force ouvrière totale	Pas disponible	Pas disponible	Pas disponible	42.7 (2000)
Population rurale - % du total	59.30	58.15	56.91	55.61 (2016)
Indice de la valeur totale de la production agricole nette - Agricultural Production Index (PIN) (2004-2006 = 100)	95.53	115.7	142.6	152.8 (2014)

Source des données: (FAO 2017 ; Banque Mondiale 2017)

Principales cultures destinées au marché intérieur et à l'exportation

Le maïs est la plus importante culture au Bénin en termes de surfaces cultivées (voir Tableau 2). Le manioc est une autre culture vivrière importante et est la première culture en termes de tonnage. Les principales cultures d'exportation sont le coton et la noix de cajou. Le soja et le riz sont cultivés sur de plus petites surfaces. La production de riz, bien qu'en augmentation constante au courant des dernières années, ne suffit toujours largement pas à couvrir la consommation locale.

Tableau 2. Production et exportation des cultures principales au Bénin et des cultures ciblées par le projet ProCIVA

Culture	Surface cultivée en 2014 (Ha)	Rendement en 2014 (Kg/Ha)	Production en 2014 (tonnes)	Balance commerciale en 2013 (millions US$)
Maïs	968'030	1'399	1'354'344	+1.7
Noix de cajou	620'980	325	201'818	+62.1
Manioc	296'641	13'709	4'066'711	Pas de données
Cotton - fibre	Pas de données	Pas de données	102'600	+234.0
Soja	97'783	1020	99'738	+0.7
Riz	74'568	3'139	234'830	-583.5

Source des données: (FAO 2017)

Informations générales sur la chaîne de valeur des cultures ciblées

La filière riz est actuellement en plein essor. Son développement est soutenu par le gouvernement au travers de la Stratégie Nationale pour le Développement de la Riziculture au Bénin. Un des principaux défis de la filière au niveau de la production est la disponibilité des intrants spécifiques pour le riz. Les agriculteurs sont regroupés en associations ou unions régionales. Ces regroupements sont représentés au niveau de la nation par le Conseil de concertation des riziculteurs du Bénin (CCR-B). La transformation se fait principalement par décorticage après étuvage. La transformation, traditionnellement assurée par les femmes, est en phase d'industrialisation progressive. Toutefois, la commercialisation de la production indigène n'est pas encore très bien organisée (CCR-B 2014).

Tout comme la filière riz, la filière soja est en plein développement. Récemment encore, la production se faisait avec pas ou peu d'intrants et n'avait pas recours aux variétés améliorées. La transformation se fait actuellement de manière artisanale et la commercialisation est encore mal organisée (PAFISO 2013).

Principaux marchés

Le riz est presque exclusivement destiné au marché intérieur, la production nationale ne suffisant largement pas à couvrir la demande. Toutefois, une petite partie de la production est exportée vers le Nigeria. La production locale de soja suffit actuellement à couvrir la demande et de petites quantités de soja sont achetées par des acheteurs provenant de pays voisins (Nigeria, Togo) (CCR-B 2014; PAFISO 2013).

Sources d'approvisionnement de pesticides et autres intrants

En 2015, le Bénin a importé des pesticides pour une valeur de 6,8 millions US$, dont 3,4 millions US$ de pesticides extrêmement dangereux (PED). Toujours en 2015, le Bénin a exporté des PED pour une valeur de 0,18 millions US$ (FAO 2017). Les principaux producteurs, fournisseurs et vendeurs d'intrants sont listés dans le Tableau 3.

Tableau 3. Principaux fournisseurs et revendeurs d'intrants au Bénin

Nom de la société	Intrants
SDI	Pesticides et engrais
Sotico	Pesticides et engrais
Defis-Sarl	Pesticides et équipements agricoles
Unidis Sarl	Pesticides
Lantana SA	Pesticides
Agrograin-Bénin	Pesticides
Nassi et fils	Engrais organiques
Klass International Sarl	Pesticides
Shanghai Agro China	Pesticides de synthèse
International co-Bénin Sarl	Pesticides
Sicrep	Pesticides et équipements agricoles
Bidomahoussi Sarl	Pesticides
Sotig International	Pesticides
Challenges BJ Sarl	Pesticides, engrais et matériel agricole
Sibep Sarl	Pesticides
Sogicom International	Pesticides
Pacoge	Pesticides
Sunshine Sarl	Pesticides
Sodeco	Pesticides et engrais
AIS group	Equipements de protection individuelle

Adapté et complété d'après MEAP 2016

Acteurs du secteur privé, y compris partenariat existant ou prévu avec des entreprises allemandes

Une liste des principaux acteurs du secteur privé – formateurs, associations d'agriculteurs, interprofessions, négociants, exportateurs, normes volontaires et organismes de certification – est donnée dans le Tableau 4.

Tableau 4. Principaux acteurs privés actifs dans les chaînes de valeur des cultures ciblées

Type d'acteur	Nom de l'acteur
Associations d'agriculteurs	Association des Producteurs de Riz de l'Atlantique et du Littoral (APRAL)
	Conseil Régional des Riziculteurs (CRR Mono – Couffo)
	Union des Riziculteurs de l'Ouémé et du Plateau (URIZOP)
	Union des Riziculteurs du Centre (UNIRIZ-C)
	Union Régionale des Coopératives de Producteurs de Riz de l'Atacora – Donga (URCPR-AD)
	Union Régionale des Producteurs de Riz du Borgou et de l'Alibori (URPR-BA)
Transformateurs et grossistes	ESOP Dangbo (rizerie)
	CAFROP (rizerie)
	ESOP Bantè (rizerie)
	UNIRIZ-C (rizerie)
	Unité CRR-MC (rizerie)
	ESOP Lalo (rizerie)
	SHB (huilerie)
	Fludor (huilerie)
	VETO-Services (fourrage)
	Société des Huiles de Bohicon
Normes volontaires au niveau de la production	Agriculture biologique (CE-Bio)
	Commerce équitable
Organismes de certification	Bureau Veritas
	Ecocert

Sources: CCR-B 2014; PAFISO 2013

Autres acteur-clés et leurs rôles

Le Tableau 5 liste les principaux acteurs gouvernementaux non nationaux et organisations non gouvernementales actives dans le soutien et la promotion de l'agriculture au Bénin.

Tableau 5 Principaux acteurs gouvernementaux non nationaux et organisations non gouvernementales

Nom	Rôle dans le secteur de l'agriculture
Actions de plaidoyer pour le renforcement des liens entre acteurs et partenaires impliqués dans la mise œuvre (DEDRAS)	Assistance dans la conception et fabrication de machines pour le battage du soja
AfricaRice	Recherche sur la production de riz en Afrique
Agence française de développement (AFD)	Renforcement des capacités techniques
Agriculteurs français et développement International (AFDI)	Formation et mise en place de parcelles de démonstration, renforcement des chaînes de valeurs
Association pour le développement du soja au Bénin (SOJAGNON)	Soutien et renforcement de la filière soja
Centre International pour le développement et la recherche (CIDR)	Accès aux intrants et marchés, en particulier pour la chaîne de valeur riz.
Coopération technique belge (CTB)	Amélioration des performances du secteur agricole, en particulier des chaînes de valeur noix de cajou, riz et maraîchage
Direction du développement et de la coopération de la Confédération Suisse (DDC)	Développement économique en zone rurale
Entreprise, territoires et développement (ETD)	Génération de revenus et d'emplois par l'agriculture familiale, amélioration de la gouvernance
Louvain coopération	Sécurité alimentaire, en particulier renforcement de la chaîne de valeur manioc
Organisation béninoise pour la promotion de l'agriculture biologique (OBEPAB)	Promotion de l'agriculture biologique, notamment au travers de « Farmer field schools »
Organisation Néerlandaise de Développement (SNV)	Développement des chaînes de valeur coton, huile de palme, noix de cajou et bétail
Réseau de Développement de l'Agriculture Durable (REDAD)	Gestion des ressources naturelles
Vredeseilanden (VECO)	Développement de chaînes de valeur, notamment du riz et du manioc

Sources : Adapté et complété de (CCR-B 2014; PAFISO 2013, MEAP 2016)

Organisation du gouvernement national pour les questions liées à la gestion des organismes nuisibles et des pesticides

Liste et caractéristiques des agences gouvernementales responsables des fonctions suivantes :

Tableau 4. Autorités nationales, leurs rôles et leurs fonctions spécifiques en matière de gestion des organismes nuisibles et des pesticides

Rôle	Nom de l'autorité et Ministère duquel elle dépend	Fonctions spécifiques[1] principales
Homologation des pesticides	Comité national de gestion des pesticides (CNGP), dépend du Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche (MEAP)	- Examiner les risques de toxicité des pesticides à l'égard de l'homme et de l'environnement - Proposer au Ministre chargé de l'Agriculture la liste des matières actives d'emploi interdit en agriculture compte tenu des risques résultant de leur utilisation - Examiner les demandes d'autorisation d'expérimentation et d'agrément. Vérifier que les produits sont conformes aux règles de non toxicité et d'efficacité biologique et faire au Ministre chargé de l'agriculture des propositions sur la suite à donner aux demandes - Tenir le registre public des produits phytosanitaires agréés par le Ministre chargé de l'agriculture - Emettre un avis sur la formulation des cahiers des charges des appels d'offres publics et faire toutes propositions utiles au Ministre chargé de l'Agriculture pour analyse des offres
Application des lois relatives aux pesticides	Service de Protection des Végétaux (SPV), dépend du MEAP	- Application des conventions Internationales ratifiées par le Bénin et du Code International de conduite pour la gestion des pesticides - Contrôle technique des stations de fumigation privées - Mise en œuvre de la réglementation de l'agrément des produits phytosanitaires, le contrôle de leur qualité et de leur utilisation
	CNGP, dépend du MEAP	- De définir les méthodes de contrôle de la qualité des produits soumis à l'agrément
Organisation nationale de la protection des végétaux	SPV, dépend du MEAP	- Contrôle sanitaire des productions végétales, ainsi que des végétaux et produits végétaux lors de l'importation ou de l'exportation - Délivrance de permis d'importation pour les végétaux et produits végétaux - Délivrance de certificats phytosanitaires pour l'exportation des végétaux et produits végétaux - Fonctionnement du réseau d'alerte et d'intervention contre les organismes nuisibles
Sécurité des aliments	Laboratoire Central de Sécurité Sanitaire des Aliments (LCSSA), dépend du MEAP	- Appuyer les services officiels de contrôle pour le suivi de l'environnement, de la production, de la commercialisation des produits agricoles - Coordination des analyses de résidus de pesticides ainsi que le contrôle de la validité des analyses
Homologation des obtentions végétales.	Organisation africaine de la propriété intellectuelle (OAPI)	- Mettre en place un système de protection efficace des variétés végétales afin d'encourager l'obtention de variétés dans l'intérêt de tous
Environnement	Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature	- Proposer les politiques nationales dans les secteurs de l'environnement et de la protection de la nature, et d'en assurer la mise en œuvre

[1] Relatives à la gestion des organismes nuisibles et des pesticides

Recherche agronomique	Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB)	- Contribuer à l'élaboration de la politique nationale de recherche agricole - Concevoir, exécuter ou faire exécuter des programmes de recherche sur les thèmes intéressant le secteur agricole - Coordonner les activités en matière de recherche agricole - Effectuer des études et expertises dans son champ d'action - Publier et diffuser les résultats de la recherche
Vulgarisation et formation	Direction de la formation opérationnelle et de la vulgarisation agricole (DIFOV), dépend du MEAP	- Participation à l'organisation de rencontres régulières d'échanges avec la recherche, la vulgarisation agricole, les ONG et les paysans - Identification et analyse des pratiques agricoles innovantes répondant aux problèmes des agriculteurs pour leur diffusion par les services de vulgarisation - Présenter les thèmes à diffuser sous des formes adaptées aux utilisateurs ciblés - Contribuer à l'amélioration des contenus de la formation et de la vulgarisation - Assurer la liaison entre la recherche et la formation en vue de favoriser la diffusion des résultats de la recherche
	INRAB	- Contribuer au transfert des acquis de recherche vers les utilisateurs - Contribuer à la formation des cadres pour la recherche agricole et le développement
	Groupe Protection des Végétaux	- Identification des ravageurs, aide à la décision et application de pesticides botaniques
Elaboration et suivi des dispositions relatives à la gestion des organismes nuisibles et des pesticides	CNGP, dépend du MEAP	- Proposer les principes et orientations générales de la réglementation des produits - Proposer au Ministre chargé de l'Agriculture toutes les mesures susceptibles de contribuer à la normalisation, à la définition et à l'établissement des conditions de modalités d'emploi des produits concernés par la loi phytosanitaire eu égard à leur efficacité et à leurs inconvénients de tous ordres - Donner un avis sur toutes questions concernant les produits phytosanitaires, que lui soumettent les ministères concernés et de formuler toute recommandation relevant de sa compétence
Points de contacts des accords internationaux	Voir Annexe I pour la liste des points de contacts, leur fonction et leur adresse	

Analyse de la base légale en matière de gestion des organismes nuisibles et des pesticides

Description et transparence du processus d'élaboration des dispositions

Le CNGP (anciennement Comité National d'Agrément et de Contrôle des produits phytosanitaires, CNAC) soutient le MEAP dans l'élaboration des dispositions légales en matière de produits pesticides. Il propose les principes et orientations générales de la réglementation des produits. Il propose également les mesures règlementaires relatives à l'emploi de pesticides, et offre son expertise technique pour toutes les questions liées aux pesticides.

Adhérence et mise en vigueur des accords internationaux relatifs à l'emploi de pesticides

Le Bénin a adhéré au Protocole de Montréal en 1993 (UNEP 2017). Le Bénin a promulgué l'Arrêté nº 592 MDR/DC/CC/CP créant des restrictions à l'utilisation du bromure de méthyle dans l'agriculture.

Le Bénin a ratifié la Convention de Rotterdam en 2003 et celle-ci est entrée en force en 2004. L'Arrêté N° 0255/MDR/MF/MCT/DC/CC/CP du 19 mai 1993 interdit l'emploi des pesticides contenant des matières actives faisant objet de la procédure « Prior informed consent (PIC) » dans l'agriculture. L'Arrêté N° 040/MCAT/MDR/MSPSCF-. /MEHU/MF/DC/DCI/DCE du 23 mai 1997 interdit l'emploi des matières actives faisant objet de la procédure POP dans la lutte contre les moustiques. Le Bénin a soumis 35 réponses concernant l'importation de produits chimiques, la dernière datant de 2014, mais n'a pas répondu à 12 demandes. Le Bénin a transmis une notification de réglementation finale, dont une pour un pesticide mentionné dans l'Annexe III de la Convention (Secretariat of the Rotterdam Convention 2017).

Le Bénin a ratifié la Convention de Stockholm et celle-ci est entrée en force en 2004 (Secretariat of the Stockholm Convention Clearing House 2017). Afin de garantir l'application de la Convention de Stockholm, le Bénin a promulgué le Décret n° 2003-129 du 15 avril 2003 portant création, attributions et fonctionnement du comité national de coordination de la mise en œuvre de la convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP). Actuellement, aucune disposition n'interdit l'emploi des POP dans l'agriculture. Le plan d'action du Plan national de mise en œuvre de la convention de Stockholm de juin 2007 contient des mesures visant à restreindre l'entrée sur le territoire du Bénin des POP, ainsi que des mesures relatives à la gestion des stocks de POP et à l'assainissement des contaminations.

Le Bénin a adhéré à la Convention de Bâle en 1997 et celle-ci est entrée en force en 1998 (Secretariat of the Basel Convention 2017). Le Bénin a ratifié la Convention de Bamako interdisant l'importation de déchets dangereux en 1991. Le Bénin n'a édicté aucune disposition d'application de ces deux conventions.

Le Bénin n'a pas ratifié la Convention No. 184 sur la sécurité et la santé dans l'agriculture de l'Organisation Internationale de Travail (OIT 2017). Aucune disposition ne vise spécifiquement à garantir la santé et la sécurité dans le domaine de l'agriculture. Le secteur de l'agriculture est inclus dans la portée de la Loi n° 98-004 du 27 janvier 1998 portant Code du Travail. (Art. 1) et de l'Arrêté n° 22/MFPTRA/DC/SGM/DT/SST du 19 avril 1999 portant mesures générales d'hygiène et de sécurité au travail.

Aperçu de la législation relative à la gestion des organismes nuisibles et des pesticides

Niveau régional

- Règlement n°04/2009/CM/UEMOA relatif à l'harmonisation des règles régissant l'homologation, la commercialisation et le contrôle des pesticides au sein de l'UEMOA
- Règlement n°007/2007/CM/UEMOA relatif à la sécurité sanitaire des végétaux, des animaux et des aliments dans l'UEMOA

- Règlement C/REG.3/5/2008 du 18 mai 2008 portant harmonisation des règles régissant l'homologation des pesticides dans l'espace de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO)
- Règlement C/REG.4/5/2008 du 18 mai 2008 portant harmonisation des règles régissant le contrôle de la qualité, la certification et la commercialisation des semences végétales (volet importation et exportation des semences) dans l'espace CEDEAO
- Règlement C/REG.21/11/2010 du 26 novembre 2010 portant harmonisation du cadre structurel et des règles opérationnelles en matière de sécurité sanitaire des végétaux, des animaux et des aliments dans l'espace CEDEAO

Niveau national

- Plan national de mise en œuvre de la convention de Stockholm de juin 2007
- Plan d'Investissement Agricole 2010-2015 du 1er septembre 2010
- Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole (PSRSA) du 1er octobre 2011
- Stratégie Nationale pour le Développement de la Riziculture au Bénin du 1er décembre 2010
- Arrêté nº 0028 du 13 janvier 1992 portant attributions, organisation et fonctionnement de la direction de l'agriculture
- Loi nº 91-004 du 11 février 1991 portant réglementation phytosanitaire
- Décret nº 92-258 du 18 septembre 1992 fixant les modalités d'application de la Loi nº 91-004 du 11 février 1991 portant réglementation phytosanitaire
- Arrêté nº 185 MDR/DC/CC/CP du 22 avril 1993 relatif à l'agrément professionnel requis pour la mise sur le marché de produits phytosanitaires et leur utilisation par des prestataires de services
- Arrêté nº 186 MDR/DC/CC/CP du 22 avril 1993 relatif à l'étiquetage, à l'emballage et à la notice technique des produits phytosanitaires agréés
- Arrêté nº 188 MDR/DC/CC/CP du 22 avril 1993 relatif aux conditions de délivrance et d'emploi en agriculture de produits phytosanitaires contenant certaines substances dangereuses
- Arrêté nº 0255/MDR/MF/MCT/DC/CC/CP du 19 mai 1993 relatif à l'interdiction d'emploi en agriculture des matières actives entrant dans la composition des produits phytosanitaires
- Arrêté interministériel nº 128 MDR/MF/DC/CC/CP du 7 mars 1995 relatif au contrôle phytosanitaire des végétaux et des produits végétaux à l'importation et à l'exportation
- Arrêté n° 591/MDR/DC/CC/CP du 26 octobre 1995 relatif à l'agrément professionnel requis pour la mise sur le marché des produits phytosanitaires et leur utilisation par des prestataires de services
- Arrêté nº 592 MDR/DC/CC/CP du 26 octobre 1995 relatif aux conditions générales d'emploi de certains fumigants en agriculture et dispositions particulières visant le bromure de méthyle et le phosphure d'hydrogène
- Arrêté nº 593 MDR/DC/CC/CP du 26 octobre 1995 relatif à la composition des dossiers de demandes d'autorisation d'expérimentation et d'agrément des produits phytosanitaires
- Loi n° 98-004 du 27 janvier 1998 portant Code du Travail
- Arrêté interministériel nº 97-040/MCAT/MDR/MSPSCF/MEHU/MF/DCI/DCE Portant interdiction d'importation et de commercialisation en république du Bénin des insecticides anti-moustiques contenant des matières actives et produits chimiques nocifs à la santé humaine et à l'environnement.
- Arrêté interministériel nº 335/MDR/MENRS/MEHU/MSPCF/MCAT/DC/CC/CP du 5 octobre 1998 portant nomination des membres du CNAC
- Arrêté 413/MDR/MF/DC/CC/CP du 5 octobre 1998 fixant les taux, modes de recouvrement et de répartition des droits d'instruction des dossiers de demande d'expérimentation et d'agrément des produits phytosanitaires.

- Arrêté 414/MDR/MF/DC/CC/CP du 5 octobre 1998 fixant les taux, modes de recouvrement et de répartition des droits d'instruction des dossiers de demande d'agréments professionnels
- Loi nº 98-030 du 12 février 1999 portant loi-cadre sur l'environnement en République du Bénin
- Arrêté n° 22/MFPTRA/DC/SGM/DT/SST du 19 avril 1999 portant mesures générales d'hygiène et de sécurité au travail. (Art. 44)
- Arrêté ministériel n° 132/MFPTRA/MSP/DC/SGM/DT/SST du 2 novembre 2000 fixant la nature des travaux et les catégories d'entreprises interdites aux femmes, aux femmes enceintes et aux jeunes gens et l'âge limite auquel s'applique l'interdiction.
- Décret n° 2003-129 du 15 avril 2003 portant création, attributions et fonctionnement du comité national de coordination de la mise en œuvre de la convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP).
- Arrêté nº 245 MAEP/D-CAS/SGM/DRH/DPQC/SA du 30 juillet 2007 fixant les règles d'organisation et les procédures de contrôle de la qualité, du conditionnement et de la traçabilité des produits agricoles d'origine végétale.
- Arrêté N°2009/MEPN/DC/SGM/DRFM/DGE/DPSNE/SA portant création, attribution, organisation et fonctionnement du réseau d'échanges d'information sur les substances chimiques
- Arrêté N°238/MAEP/DC/SGM/DGDAN/LCSSA/ABSSA/SA du 14 octobre 2015 portant Clarification des rôles de l'Agence Béninoise de Sécurité Sanitaire des Aliments (ABSSA) et du Laboratoire Central de Sécurité Sanitaire des Aliments (LCSSA)

Politiques visant la réduction de l'emploi superflu de pesticides telles que les politiques en matière de lutte intégrée IPM), de bonne pratiques agricoles (BPA), de production biologique ou d'agriculture durable

Le « Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole » ainsi que la « Stratégie nationale pour le développement de la riziculture au Bénin » ne visent pas directement à promouvoir la gestion durable des organismes nuisibles ou à réduire l'emploi de pesticides. Néanmoins, ces deux politiques prévoient de faciliter l'accès à des semences adaptées aux conditions locales, aux intrants, ainsi que de faciliter le financement de ceux-ci, et ces mesures peuvent contribuer à la mise en place de la lutte intégrée. Cette politique prévoit également de renforcer l'accès aux innovations techniques et connaissances professionnelles, sans pour autant faire mention de la lutte intégrée ou introduire la réduction de l'emploi superflu de pesticides dans les priorités.

Recherche

La « Stratégie nationale pour le développement de la riziculture au Bénin » ne vise pas directement à promouvoir la recherche en matière de gestion durable des organismes nuisibles. Néanmoins, cette politique prévoit de renforcer les capacités de la recherche pour les activités d'amélioration variétale et de production des semences, et ceci peut contribuer à la mise en place de la lutte intégrée, bien que cela ne soit pas explicitement mentionné.

Réglementations relatives à la fabrication des pesticides

Il n'y a actuellement aucune activité de fabrication de pesticides au Bénin. L'Arrêté nº 185 MDR/DC/CC/CP (Art. 1) stipule qu'un agrément professionnel est nécessaire pour la fabrication ou le reconditionnement de pesticides (Voir « Octroi de licences » pour plus de détails sur l'agrément professionnel). En outre, la Loi nº 98-030, couvrant tous les secteurs et tous les types de pollutions s'applique. Celle-ci ci couvre notamment la protection du sol et du sous-sol, des eaux continentales et maritimes et de l'air (Titre II, chapitres I à IV). Les déchets doivent être traités adéquatement afin de réduire leurs impacts négatifs, et nul ne peut déposer des déchets dans un endroit qui n'est pas prévu à cet effet (Titre IV, chapitre I). En outre, la loi exige des établissements industriels susceptibles de causer des nuisances qu'ils soient soumis à une demande d'autorisation à laquelle est joint un dossier comportant la nature et la quantité des effluents et précise que des dispositions peuvent être exigées pour prévenir les dangers (Titre IV, chapitre II). Il est également précisé que les fabricants de substances chimiques doivent fournir au ministère

chargé de l'environnement les données sur la nature, le volume et la toxicité des substances produites, et qu'une autorisation préalable est nécessaire (Titre IV, chapitre III). En outre, toute construction d'ouvrage est soumise à la procédure d'étude d'impact et à l'audit environnemental (Titre V, chapitre I et II).

Cadre légal relatif aux mesures non chimiques de prévention et de lutte directe

La législation Béninoise sur les produits phytosanitaires ne couvre pas les mesures non chimiques de prévention et de lutte directe. Il n'existe aucun cadre légal pour ces mesures.

Politiques en matière de commerce et de prix, y compris les subventions

Fin 2016, l'approvisionnement en pesticides ne fonctionnait pas selon les règles du marché libre. L'Etat importait et distribuait les pesticides au travers de la Société nationale pour la promotion agricole (SONAPRA), de la centrale d'achat des intrants agricoles (CAIA) et des Centres d'action régionale pour le développement rural (CARDER). Les pesticides sont offerts à la vente dans les Secteurs communaux pour le développement agricole (SCDA). Toutefois, des réformes sont en cours. Les CAIA, CARDER et SONAPRA sont en cours de liquidation et un retour au marché libre est possible (MEAP 2016, 2017).

Homologation (pesticides synthétiques et biopesticides)

L'obtention d'un agrément d'homologation ou d'une autorisation provisoire de vente est un préalable à l'importation, la fabrication, le conditionnement ou la mise sur le marché des pesticides (Loi No. 91-004, Art. 15). La procédure est la même pour les pesticides de synthèse et les biopesticides. La procédure en place est valable uniquement pour le Bénin. Toutefois, les états de la CEDEAO travaillent sur une procédure harmonisée dont les bases sont jetées dans le règlement C/REG.3/5/2008 portant harmonisation des règles régissant l'homologation des pesticides dans l'espace CEDEAO.

Le processus d'homologation est basé sur l'analyse de données scientifiques sur les risques pour la santé humaine et l'environnement liés à l'usage du produit ainsi que sur son efficacité pour les usages proposés. Les procédures de demandes d'agrément, d'homologation et d'autorisation provisoire de vente sont décrites. Les informations nécessaires sont listées et comprennent notamment la désignation du produit et sa composition, les donnée toxicologiques et éco-toxicologiques, les résultats des essais d'efficacité, les données sur les résidus laissés dans les produits agricoles, les usages proposés (y compris le mode d'application, le dosage, les organismes nuisibles ciblés) et une copie de l'étiquette. Toutefois, aucune information n'est demandée au sujet des intervalles entre les applications, du nombre maximal d'applications, du délai avant récolte (DAR), du délai de sécurité après traitement (DS) ou de l'élimination des restes de pesticides et emballages vides (Décret nº 92-258, Art. 25 et 28 ; Arrêté nº 593 MDR/DC/CC/CP et annexes).

La Loi No. 91-004, Art. 15, indique qu'il est du ressort du CNAC de traiter les demandes d'agrément, d'autorisation provisoire de vente ou d'autorisation d'expérimentation. Le CNAC émet alors un préavis, et les agréments et autorisation sont accordés par le Ministre chargé de l'Agriculture (Arrêté nº 593 MDR/DC/CC/CP, Art. 3 et 4). Le processus de traitement du dossier est décrit dans le Décret nº 92-258, Art. 26. Le type de décisions pouvant être prises à la suite de la demande y est indiqué : préavis favorable au Ministre de l'Agriculture, demande de renseignements supplémentaires et délivrance de l'autorisation d'expérimentation. Une procédure allégée existe pour les demandes d'autorisation en vue d'expérimentation. La durée de validité des agréments et des autorisations provisoires de vente est de 10 et respectivement 4 ans (Loi No. 91-004, Art. 18 et 19). Les agréments peuvent être assortis de conditions spécifiques d'utilisation (Loi No. 91-004, Art. 19). Les agréments ainsi que les autorisations provisoires de vente peuvent être révoqués à tout moment à la lumière de nouvelles données (Loi No. 91-004, Art. 20 ; Décret nº 92-258, Art. 27). Tout changement dans l'usage proposé, ainsi que toute modification de la formulation sont soumis à l'examen du CNAC et une nouvelle demande d'agrément ou d'autorisation peut être demandée (Loi No. 91-004, Art. 21). Un réexamen du dossier en appel est

possible dans les trois mois suivant la décision du Ministre chargé de l'Agriculture si des éléments nouveaux sont apportés (Décret nº 92-258, Art. 26).

Il relève du Ministère de l'Agriculture de tenir deux listes distinctes comportant les produits phytosanitaires sous agrément ou sous autorisation provisoire. Ces listes ne sont pas disponibles publiquement. Elles contiennent les informations suivantes : le nom commercial du produit, les matières actives (MA) et leur concentration, le type de formulation, la taille des emballages, les usages prévus, le nom du détenteur de l'homologation, le numéro d'homologation ainsi que la durée de validité de l'homologation. Les usages prévus sont toutefois souvent vaguement désignés (p.ex. insecticide pour le coton). La date de la dernière mise à jour est indiquée, mais il n'est pas fait mention de la fréquence de la mise à jour. Les tâches du CNAC seront reprises par le Comité national de gestion des pesticides (CNGP) à partir de janvier 2018 (MEAP 2016).

L'emploi de 17 MA est restreint (Arrêté nº 188 MDR/DC/CC/CP et Arrêté nº 592 MDR/DC/CC/CP) et l'emploi de 66 MA est totalement interdit (Arrêté nº 0255/MDR/MF/MCT/DC/CC/CP).

Les contrôles au niveau de la mise sur le marché, de l'emballage, de l'étiquetage, de l'utilisation, du transport, du stockage et de l'élimination des produits périmés relèvent du CNAC (Loi No. 91-004, article 15).

Organismes de lutte biologique qui ne sont pas couverts par la législation relative à l'homologation des pesticides et biopesticides (p. ex. macro-organismes)

La loi No. 91-004, Art. 22 indique que le Ministre chargé de l'Agriculture peut prescrire par arrêté l'introduction et l'utilisation d'agents de lutte biologique pour lutter contre les organismes nuisibles. La législation béninoise ne définit aucun processus relatif à l'émission d'une telle décision.

Emballage et étiquetage

L'Arrêté nº 186 MDR/DC/CC/CP décrit les exigences en matière d'étiquetage et d'emballage des pesticides. Ces exigences s'appliquent à tous les produits phytosanitaires agrées, qu'ils soient importés ou de production locale (Art. 1). Il n'est pas explicitement mentionné dans la législation Béninoise que l'étiquette ou l'emballage doivent être officiellement approuvés. Toutefois, l'étiquette et les spécifications de l'emballage doivent être incluses dans la demande d'agrément (CNAC non daté) et doivent correspondre aux exigences légales en matière d'emballage et d'étiquetage (Décret nº 92-258, Art. 28).

La législation Béninoise contient des exigences vagues en matière d'emballage des pesticides. Il est notamment écrit que l'emballage doit conserver ses qualités tout au long de l'entreposage et être adapté aux propriétés physico-chimiques du contenu et aux conditions de stockage (Arrêté nº 186 MDR/DC/CC/CP, Art. 5).

L'Arrêté nº 186 MDR/DC/CC/CP précise que l'étiquette doit contenir en termes clairs et concis les informations suivantes en langue française (Art. 2) : nom commercial, nom de la MA et sa concentration, type de formulation, contenu net unitaire, nature du produit et mode d'action. L'étiquette doit en outre contenir une bande colorée indiquant le niveau de toxicité conformément aux directives de la FAO (FAO, WHO 2015a). Des informations concises sur les précautions à prendre lors de la manipulation et de l'utilisation du produit ainsi que sur les premiers soins à apporter en cas d'intoxication doivent également figurer sur l'étiquette. L'étiquette doit aussi contenir des informations sur l'utilisation correcte du produit : dosage de la bouillie, stade végétatif du végétal, contre-indications et délai d'attente avant récolte (DAR). L'étiquette doit en outre contenir les noms et adresses des fabricants et distributeurs, le numéro d'agrément, d'homologation ou d'autorisation de vente ; les incompatibilités physico-chimiques, la date de production ainsi que des informations sur la stabilité au stockage du produit. Il est également précisé que toute autre mention est interdite sur l'étiquette des produits phytosanitaires. En outre, l'étiquette doit fermement adhérer à l'emballage et doit être lisible en tout moment (Art. 3). En plus des informations présentes sur l'étiquette, les titulaires d'agrément devront joindre aux produits phytosanitaires une notice technique en français complétant les informations présentes sur

l'étiquette (Art. 6). Une fiche contenant les antidotes et la posologie recommandée en cas d'intoxication devra également être remise aux médecins, hôpitaux et centres anti-poisons (Art. 7).

Marketing

La Loi No. 91-004, Art. 23 indique que toute publicité pour un produit non agrée (homologation ou autorisation provisoire de vente) est interdite. Il est également spécifié que les indications faites dans la publicité ne peuvent être différentes de celles contenues dans l'agrément. Les règles applicables à tout type de publicité doivent en outre être respectées, notamment celles mentionnées dans Loi No. 2007-21 portant protection du consommateur en République du Bénin.

Transport

La Loi nº. 91-004 indique que le transport de pesticides est soumis au contrôle du CNAC (Art. 16 et 17). Cette même loi indique que les règles de transport seront définies par voie réglementaire (Art. 22), mais ceci est resté lettre morte.

Importation et exportation

Pour être importé, tout produit phytosanitaire doit obtenir un agrément d'homologation ou d'autorisation provisoire de vente (Loi No. 91-004, Art. 15). En outre, toute personne désirant importer des produits phytosanitaires doit être détentrice d'un agrément professionnel (Arrêté nº 185 MDR/DC/CC/CP, Art. 1). En outre, les indications présentes sur les suremballages concernant le transport doivent être conformes aux symboles internationaux (No. 186 MDR/DC/CC/CP, Art. 4).

Exigences relatives à la vente de pesticides

La seule exigence en la matière est la détention d'un agrément professionnel pour la détention en vue de la mise sur le marché de pesticides. L'obtention de l'agrément est conditionnée, entre autres, à l'emploi permanent d'au moins une personne au bénéfice de connaissances et d'une expérience validée en protection des végétaux (Arrêté nº 185 MDR/DC/CC/CP, Art. 1 et 2). Voir « Octroi de licences » pour plus de détails sur les agréments professionnels. Il apparaît cependant que les producteurs de cultures vivrières se fournissent le plus souvent via le circuit informel de distribution des pesticides. Les produits vendus par ce circuit ne sont pas homologués, sont stockés de manière inappropriée et les opérateurs n'ont pas les connaissances requises pour informer les agriculteurs (MEAP 2016).

Octroi de licences

La détention d'un « Agrément professionnel » est exigée pour les activités suivantes : détention, importation, fabrication, formulation, reconditionnement pour la mise sur le marché de produits phytosanitaires ainsi que pour l'application de ces produits par un prestataire de services (Arrêté nº 185 MDR/DC/CC/CP, Art. 1).

Les critères en vue de l'obtention de l'agrément professionnel sont décrits[2], mais les conditions de renouvellement ne sont pas mentionnées (Art. 2). La durée de validité est de 5 ans, mais peut être retirée dans le cas où les conditions d'obtention ne seraient plus remplies (Art. 3). L'instruction des dossiers est assurée par le SPV (Art. 5). Le SPV est en charge du constat des infractions (Art. 7). Un agrément distinct aux conditions d'obtention plus strictes est requis pour la fumigation avec des produits à base de bromure de méthyle ou de phosphure d'hydrogène (Arrêté nº 592 MDR/DC/CC/CP). Les frais d'instruction des dossiers sont mentionnés dans l'Arrêté nº 414/MDR/MF/DC/CC/CP/CP).

[2] Emploi permanent d'au moins une personne titulaire d'un diplôme de formation professionnelle agricole du niveau de technicien d'agriculture option protection des végétaux ou supérieur, ou alternativement participation à un stage d'au moins 3 mois auprès du SPV ou autre organisme agréé par ce service ; Une expérience professionnelle dans le domaine de la protection des végétaux peut-être exigée ; Police d'assurance (y compris justificatif de paiement) couvrant les responsabilités civiles professionnelles ; Inscription au Registre du Commerce de la République du Bénin

Disponibilité

La loi béninoise interdit de délivrer au public les substances rodenticides suivantes à une concentration supérieure à 9.1% : chlorophacinone, coumatétralyl, coumafène, coumafuryl, difénacoum et scilliroside (Arrêté nº 188 MDR/DC/CC/CP, Art. 2 et 3).

Manipulation et emploi

La Loi No. 91-004, Art. 22 indique que les règles d'utilisation seront définies par voie réglementaire, mais ceci est resté lettre morte. En vertu du Code du Travail (Loi n° 98-004), l'employeur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour protéger la vie et la santé des travailleurs. L'employeur doit notamment prendre toutes les mesures préventives contre les risques liés au travail, par exemple en utilisant les substances les moins nocives pour la santé humaine (Art. 182). En outre, une visite médicale annuelle de routine pour tous les travailleurs de toutes les catégories est obligatoire (Art. 197). Voir « Exigences en matière d'équipements de protection » pour les exigences relatives à la fourniture d'équipements de protection.

Exigences en matière de formation

Les prestataires de services appliquant des pesticides sont tenus d'être en possession d'un agrément professionnel (Arrêté nº 185 MDR/DC/CC/CP, Art. 1). Voir « Octroi de licences » pour plus de détails sur l'agrément professionnel. Des exigences plus strictes existent pour l'application des fumigants bromure de méthyle et phosphure d'hydrogène (Arrêté nº 592 MDR/DC/CC/CP).

Restrictions relatives aux groupes de personnes vulnérables

L'Arrêté ministériel n° 132/MFPTRA/MSP/DC/SGM/DT/SST interdit d'employer des personnes de moins de 18 ans pour l'application de produits à base de bromure de méthyle (Art. 21). Les femmes enceintes ne peuvent pas être maintenues à des postes de travail les exposant à des pesticides toxiques pour la reproduction (Art. 8). Les femmes enceintes ou allaitantes ne peuvent pas être maintenues à des postes de travail les exposant à des pesticides cancérogènes ou mutagènes (Art. 9 et 21).

Exigences en matière d'équipements de protection

Il n'existe aucun texte spécifique rendant obligatoire le port d'équipements de protection individuelle lors de la manipulation et de l'application des pesticides. Toutefois, les employeurs doivent fournir un équipement de protection pour les travailleurs occupés à des tâches présentant un risque d'empoisonnement ou de contamination (Arrêté n° 22/MFPTRA/DC/SGM/DT/SST, Art. 29). Celui-ci est composé d'une protection adaptée pour la tête, des gants et des chaussures de protection, des lunettes ainsi que d'un appareil respiratoire approprié (Art. 30 et 32 à 35).

Entreposage

La Loi No. 91-004, Art. 22 indique que les règles d'entreposage seront définies par voie réglementaire, mais ceci est resté lettre morte. Toutefois, la loi exige la possession d'un agrément professionnel pour la détention de pesticides dans l'optique de leur mise sur le marché (Arrêté nº 185 MDR/DC/CC/CP, Art. 1). Voir « Octroi de licences » pour plus de détails sur l'agrément professionnel.

Elimination des pesticides non utilisés

La Loi No. 91-004, Art. 22 indique que les règles d'élimination des pesticides périmés seront définies par voie réglementaire, mais ceci est resté lettre morte. Des dispositions générales sont contenues dans la Loi nº 98-030 relative à la protection de l'environnement. Plus particulièrement, les déchets doivent faire l'objet d'un traitement adéquat afin de réduire leurs effets négatifs (Art. 67), et nul ne peut déposer des déchets dans un endroit qui n'est pas prévu à cet effet (Art. 68).

Elimination des conteneurs de pesticides vides

Aucune loi n'aborde spécifiquement l'élimination des conteneurs de pesticides vides. Des dispositions générales sont contenues dans la Loi nº 98-030. Plus particulièrement, les déchets doivent faire l'objet d'un traitement adéquat afin de réduire leurs effets négatifs (Art. 67), et nul ne peut déposer des déchets dans un endroit qui n'est pas prévu à cet effet (Art. 68).

Suivi post-homologation

Il n'existe pas de loi couvrant spécifiquement le suivi post-homologation des pesticides. La Loi No. 98-030 contient dans ses principes généraux le suivi de la qualité de l'environnement, la gestion d'un système d'information sur la qualité de l'environnement ainsi que la publication des données relatives à la qualité de l'environnement (Art. 3). Néanmoins, elle ne contient aucune disposition nommant une autorité responsable, ses pouvoirs et responsabilités.

Les importateurs et fabricants de substances chimiques destinées à la commercialisation sont tenus de fournir au ministère chargé de l'environnement les données sur la nature, le volume et la toxicité pour l'homme et l'environnement des substances en question (Loi No. 98-030, Art. 83).

Contrôle des résidus dans les aliments et teneurs maximales en résidus

L'Arrêté nº 245 MAEP/D-CAS/SGM/DRH/DPQC/SA indique que les produits agricoles d'origine végétale doivent être contrôlés officiellement, notamment afin d'évaluer les teneurs en résidus de pesticides (Art. 18 et 19). Les normes internationales (c.-à-d. celles du Codex Alimentarius) doivent être appliquées lorsque des résidus de pesticides sont découverts dans les produits alimentaires (Art 20). Les méthodes d'échantillonnage ne sont pas décrites, mais doivent être en adéquation avec les pratiques internationales (p.ex. celles du Codex Alimentarius) (Art. 21). Alternativement, les méthodes requises par les acheteurs peuvent être employées (Art. 22). Le contrôle est applicable aux produits destinés au marché intérieur comme aux produits destinés à l'exportation (Art. 29 et 34). La coordination des analyses de résidus de pesticides ainsi que le contrôle de la validité des analyses relèvent du LCSSA (Arrêté N°238/MAEP/DC/SGM/DGDAN/LCSSA/ABSSA/SA, Art. 7)

Autres dispositions relatives à la protection de la santé humaine et de l'environnement

Il n'existe aucune autre disposition visant à renforcer la protection de la santé humaine ou de l'environnement.

Mise en vigueur et respect de la législation

Le contrôle des produits phytosanitaires au niveau de la mise sur le marché, de l'emballage, de l'étiquetage, de l'utilisation, du transport, du stockage et de l'élimination des produits périmés relève du CNAC (Loi No. 91-004, Art. 15). Les infractions à la législation relative à l'agrément des produits phytosanitaires sont punissables d'amendes (de 250'000 à 1'000'000 FCFA) et/ou d'emprisonnement (6 à 24 mois). Les peines peuvent doubler en cas de récidive (Loi No. 91-004, article 38).

Etat de l'adoption des standards et accords internationaux en matière de gestion des pesticides

Cette section fait état des lacunes de la législation Béninoise par rapport aux standards décrits dans le Code de conduite international sur la gestion des pesticides (FAO, WHO 2014) et dans les directives techniques associées : Designing national pesticide legislation (Vapnek et al. 2007), Guidelines on pesticide legislation (FAO, WHO 2015b), Guidance on pest and pesticide management policy development (FAO, WHO 2010a), Guidelines for the registration of pesticides (FAO, WHO 2010b), Guidelines on good labelling practice for pesticides (FAO, WHO 2015a), Guidelines on highly hazardous pesticides (FAO, WHO 2016), Guidelines on management options for empty pesticide containers (FAO, WHO 2008), Guidelines on pesticide advertising (FAO, WHO 2010c), Guidelines for the export, shipment, import and release of biological control agents and other beneficial organisms (IPPC and FAO 2016).

Les projets Programme de productivité agricole en Afrique de l'Ouest (PPAAO) et Programme d'appui à la diversification agricole (PADA) comportent des composantes visant à réduire l'usage non nécessaire de pesticides, comme par exemple des politiques destinées à favoriser la lutte intégrée contre les organismes nuisibles (IPM), les bonnes pratiques agricoles (BPA) et l'agriculture biologique. En outre ces projets visent également à encourager la recherche sur les pratiques durables, ainsi qu'à informer sur les risques liés à l'emploi de pesticides pour la santé humaine et l'environnement.

Aucune loi régissant spécifiquement la fabrication de pesticides n'est en place.

L'approvisionnement du pays en pesticides est réalisé au travers d'un appel d'offre et d'une distribution réalisée par l'Etat, et ne suit donc pas les règles du marché libre, contrairement aux recommandations de la FAO. Aucun système de subvention n'est en place, ni pour les pesticides à risque réduit, ni pour les équipements de protection individuelle.

La législation actuelle en matière d'homologation des pesticides est vieillie est mérite d'être actualisée. Les principales lacunes sont l'absence d'une procédure spécifique pour les organismes de lutte biologique augmentative et l'absence de mesures visant à faciliter l'homologation des pesticides à risque réduit. Ce point devrait toutefois être résolu par l'entrée en vigueur de la procédure d'homologation de la CEDEAO.

Le Bénin ne possède aucune disposition précisant les procédures en matière d'exportation, d'importation ou de lâcher d'agents de lutte biologique classique.

La législation en matière d'étiquetage et d'emballage des pesticides suit partiellement les directives de la FAO. Quelques lacunes ont toutefois été identifiées : les exigences en matière d'emballage sont trop peu détaillées et le réemballage des pesticides n'est pas du tout abordé. En ce qui l'étiquetage, les indications concernant le stockage et l'élimination des emballages ne sont pas exigées.

Aucune disposition en matière de transport des pesticides n'est en place et les exigences en matière d'importation et d'exportation des pesticides sont lacunaires.

Des lacunes ont également été constatées au niveau des exigences relatives à la vente des pesticides. En particulier, aucune n'exigence ne s'applique aux points de vente. De plus, aucune disposition n'interdit la vente de produits sans étiquette ou la vente dans des emballages autres que les emballages originaux.

Au niveau des conditions d'utilisation des produits, aucune politique ne vise à promouvoir le port d'équipements de protection adaptés, et les standards de qualité des équipements de protection individuelle ne sont pas régulés. Il est également à noter qu'aucune disposition légale n'exige que les pesticides soient utilisés conformément aux informations présentes sur l'étiquette et qu'aucune disposition ne régule les conditions d'élimination des restes de bouillie.

En ce qui concerne la formation, les projets PPAAO et PADA visent entre autres à faciliter la dissémination des informations sur la manipulation, l'application et l'élimination des pesticides. Cependant, la législation n'oblige pas les employeurs à former le personnel manipulant des pesticides.

Le stockage des pesticides, leur élimination ainsi que l'élimination des emballages de pesticides ne sont pas du tout couverts par la législation actuelle.

Les responsabilités en matière de suivi post-homologation des pesticides, en particuliers des impacts sur la santé humaine et la contamination environnementale, ne sont pas définies. Il n'existe en outre aucune politique visant à mitiger les effets négatifs de l'utilisation de pesticides.

Finalement, la législation Béninoise ne détaille pas suffisamment le cadre légal relatif à la mise en vigueur des dispositions existantes. En particulier, les pouvoirs des inspecteurs ne sont pas définis, tout comme les procédures en cas de constatation de fraude. La législation ne prévoit en outre pas la révocation des agréments professionnels des responsables d'infractions.

Analyse des bonnes pratiques agricoles (BPA) et des normes volontaires appliquées aux cultures ciblées

Les normes volontaires servent à valoriser les modes de production agricole durable au niveau de la commercialisation. Le ProCIVA promeut l'agriculture biologique et la norme en agriculture biologique de l'Union Européenne (EU-BIO) est envisageable, tout comme la norme de commerce équitable Fairtrade International (ci-après Fairtrade). Pour les plus grands producteurs, la certification GLOBALG.A.P. peut ouvrir l'accès au marché d'exportation. Il convient toutefois de préciser que ces certifications ne sont économiquement viables qu'en présence d'un débouché à l'exportation vers les pays européens. L'Annexe II dresse l'aperçu des exigences des normes volontaires UE-BIO, Fairtrade et GLOBALG.A.P. en matière de bonnes pratiques agricoles (BPA) et plus particulièrement de gestion des organismes nuisibles.

Analyse des normes volontaires et certifications applicables aux cultures ciblées

Les exigences imposées par la certification UE-BIO sont limitées mais strictes. Elles reposent essentiellement sur le recours exclusif aux intrants d'origine naturelle, notamment les engrais et les pesticides. La protection des cultures doit reposer en premier lieu sur les mesures préventives et les techniques culturales. La conservation des ressources naturelles et de la biodiversité est inscrite dans les principes de l'agriculture biologique, mais elle ne contient pas, au sens des réglementations européennes N°. 834/2007 et 889/2008, d'exigences spécifiques à ce sujet. La certification Fairtrade est axée sur l'assurance d'un revenu minimum aux agriculteurs et du respect des droits humains et sur la protection des travailleurs. Elle contient également exigence visant à assurer la durabilité écologique de la production. La certification GLOBALG.A.P. vise à garantir la sécurité des aliments pour l'importateur, mais contient également de nombreuses exigences en matière de BPA et des exigences minimales en matière de droits humains et de protection des travailleurs. L'Annexe II dresse l'aperçu des exigences des normes volontaires UE-BIO, Fairtrade et GLOBALG.A.P. en matière de BPA et plus particulièrement de gestion des organismes nuisibles.

Durabilité économique, accès à la formation, à l'information et à un soutien technique

L'aspect durabilité économique de l'exploitation agricole n'est pas couvert par les normes volontaires UE-BIO. Les normes Fairtrade et GLOBALG.A.P. exigent qu'une formation soit offerte aux travailleurs. Toutefois, dans le cas de Fairtrade, la formation est limitée à la lutte intégrée et la gestion des pesticides alors que dans le cas de GLOBALG.A.P., elle est limitée aux aspects santé et sécurité au travail.

Etat de la recherche en matière de protection des cultures

Revue de littérature et analyse des études existantes sur la protection des cultures ciblées au Bénin au champ et après récolte

Les bonnes pratiques de la lutte intégrée contre les principaux organismes nuisibles du riz et du soja – y compris les méthodes préventives ou de lutte physique ou mécanique ainsi que les pesticides homologués au Bénin - sont détaillées dans l'Annexe III.

Revue et analyse du matériel de vulgarisation existant

Formation « Bonnes techniques de production du soja »

- La partie de la formation dédiée à la protection des cultures est très courte. La principale faiblesse de cette section est qu'elle encourage l'emploi de produits phytosanitaires sans faire mention des précautions de sécurité à prendre. Les aspects suivants devraient être inclus dans

la formation : les risques liés à l'usage des pesticides, les techniques d'application des pesticides, les équipements de protection personnelle, les délais avant récolte, les délais de sécurité avant le retour sur la parcelle, les surfaces tampons en bordure des points d'eau et l'élimination des emballages vides de pesticides. En outre, lorsque des produits sont recommandés, il serait préférable que la MA soit mentionnée.

Formation « Renforcement de capacités des techniciens sur les bonnes pratiques de production du riz selon le SRI »

La formation est bien structurée, bien illustrée et le message donné est facilement compréhensible. Toutefois, cette formation contient uniquement des informations sur la lutte contre les adventices (pages 69 à 85) et ne contient aucune information sur la lutte contre les ravageurs ou les maladies. La lutte contre les adventices couvre les principaux aspects de cette thématique et contient aussi bien les méthodes non-chimiques que les méthodes chimiques. Toutefois, les principales lacunes suivantes ont été constatées :

- Influence du type de plantation (repiquage ou semis direct) : le type de plantation le moins favorable aux adventices n'est pas mentionné.
- La lutte biologique est classée avec la lutte physique, ce qui n'est pas correct. En outre, toutes les méthodes mentionnées ne peuvent pas être mises en place par les agriculteurs (p.ex. *Colletotrichum* contre *Aeschynomene virginica*).
- Lutte chimique : les avantages de la lutte chimique sont mentionnés sur deux pages différentes (p. 81 et 82) au lieu d'une. En ce qui concerne les désavantages, les risques pour la santé des applicateurs et les risques de phytotoxicité pour le riz ne sont pas mentionnés.
- Lutte chimique : parmi les classes chimiques d'herbicides, on notera également – entre autres - les organophosphorés (p. ex. Glyphosate), les glycolates (p. ex. 2,4 D).
- Lutte chimique : calcul du dosage. L'exercice fait allusion au calibrage mais ne renseigne pas suffisamment sur celui-ci et sur la dilution du produit à appliquer. Celui-ci devrait être expliqué plus en détails. Il est nécessaire de connaître le volume de bouillie par hectare pour calculer la dilution adéquate.
- Lutte chimique : l'emploi de pesticides est recommandé sans que les précautions de sécurité ne soient mentionnées. Les aspects suivants devraient être inclus dans la formation : les risques liés à l'usage des pesticides, les techniques d'application des pesticides, les équipements de protection personnelle, les délais avant récolte et les délais de sécurité avant le retour sur la parcelle, les surfaces tampons en bordure des points d'eau et l'élimination des emballages vides de pesticides.

Dangers liés à l'utilisation de pesticides : évaluations des risques et effets néfastes recensés

Inventaire des pesticides hautement dangereux qui sont homologués et leur usage

Seulement 41 matières actives (MA) sont homologuées au Bénin. Celles-ci présentent des niveaux de risque variables (Annexe IV). Parmi les MA qui sont autorisées, 9 remplissent un ou plusieurs des critères de classification des pesticides extrêmement dangereux (PED), 13 MA sont catégorisées comme "Danger" (c'est à dire qu'une ou plus des indications de risques pour la santé humaine montre que la MA est "toxique" ou "mortelle si inhalé"), 18 MA sont catégorisées comme à utiliser avec "précaution" (catégorie Attention) ; aucune MA n'est catégorisée à "risque réduit" (c'est-à-dire que les MA ne présentent pas de risques connus pour la santé humaine). Pour 1 MA, les données permettant la classification des pesticides par catégorie de risque n'étaient pas disponibles. Les MA qui sont catégorisées comme PED sont listées dans l'Annexe V.

Parmi les PED identifiés, 44% sont des cancérigènes, 44% présentent une toxicité aiguë extrême ou haute et 12% sont toxiques pour la reproduction (BBB). Aucun des PED identifiés n'est mutagène ou banni par les accords internationaux de la Convention de Stockholm (POP), de la Convention de Rotterdam (PIC) ou du Protocole de Montréal (ODS).

En plus des critères définissant les PED, la compilation des indications de risque SGH a permis l'identification d'autres risques pour la santé humaine et l'environnement. Les irritations de la peau, des yeux ou des voies respiratoires sont fréquemment listées comme effets potentiels sur la santé humaine (15 MA). Les autres effets sur la santé humaine identifiés incluent les réactions allergiques (12 MA), le risque de grave dégât pour les yeux (12 MA) ainsi que le risque de dégât aux organes (risques spécifiques et généraux, 20 MA). Les indications de risque pour la santé humaine ont été incluses dans la détermination de la catégorie de risque. Pour ce qui est des risques pour l'environnement, 35 MA sont très toxiques pour les organismes aquatiques et souvent accompagnées d'effets potentiels à long terme.

Aucune des matières actives n'est listée comme candidat polluant organique persistant (POP). Six MA sont actuellement listées dans la base de données de notifications de la Convention de Rotterdam. Vingt-cinq MA sont incluses dans la liste des PED établie par le Pesticide Action Network (PAN) en 2016. Approximativement 83% des MA sont autorisées ou dans l'attente d'une autorisation dans L'UE (soit 34 MA), alors que le 17% restant n'est pas autorisé dans l'UE (7 MA). Veuillez-vous référer aux Annexes V et VI pour les informations spécifiques à chaque MA.

Au sens de la politique d'acquisition des pesticides de GIZ, 3 MA tombent dans la catégorie A (pas autorisé), 24 MA tombent dans la catégorie B (seulement comme exception ; la demande doit être accompagnée d'une justification élaborée), 5 MA tombent dans la catégorie C (usage seulement par le personnel autorisé et avec des protections adéquates ; pas pour les petits agriculteurs) et 8 MA tombent dans la catégorie D (précautions appropriées) comme le montre l'Annexe IV. Une seule des MA n'a pas été catégorisée par GIZ.

Une seule MA est autorisée en agriculture biologique et est listée dans l'Annexe II de la Loi (EC) 889/2008. Sept MA sont classées "U" (pas susceptible de présenter un risque aigu dans les conditions normales d'emploi) au sens de la classification de l'OMS (WHO 2009). Sept MA identifiées lors de l'analyse ne sont pas listées dans la classification de 2009.

Le Plan de gestion des pestes et pesticides (PGP) fait état de la libre circulation de plusieurs PEP non homologués : DDT, Aldrine, Alachlor, Chlordane, Endosulfan, Endrine, Dieldrine, Heptachlore, Hexachlorobenzène, Mirex ou encore Toxaphène (MEAP 2016).

Le Bénin compte un très faible nombre de produits pesticides homologués, et plus de la moitié de ceux-ci sont homologués pour un emploi sur le coton. Aucun n'est homologué spécifiquement pour le soja et seulement 4 sont homologués spécifiquement pour le riz. Parmi ceux-ci, on trouve un pesticide extrêmement dangereux (PED). Quinze produits sont homologués pour un emploi sur toutes cultures, dont un seul est un PED. Des alternatives non PED homologuées existent pour 6 des 7 organismes nuisibles de la pomme de terre pour lesquelles des MA PED sont homologuées ou utilisées par les agriculteurs. Il n'existe toutefois aucune MA non PED homologuée pour la lutte contre l'alternariose sur pomme de terre. La liste complète des MA PED homologuées ou employées pour la lutte contre des organismes nuisibles de la pomme de terre et les alternatives à celles-ci est donnée dans l'Annexe VII.

Conclusions

Principaux résultats et recommandations

Recommandations de mesures innovantes et prioritaires pour la protection des cultures ciblées

Cette section résume, pour chaque culture ciblée, une suggestion d'innovation représentant un haut potentiel d'impact. Une revue de littérature sur la gestion des organismes nuisibles du riz et du soja, contenant entre autres les méthodes préventives et la lutte directe non-chimique, est proposée en Annexe II. L'adoption de l'ensemble des pratiques de lutte intégrée, y compris les techniques préventives et de lutte non-chimique, est recommandée afin de maximiser le rendement et de minimiser le besoin en pesticides.

Soja : Restriction de l'emploi d'insecticides à la période de floraison et de maturation

Les principaux insectes ravageurs du soja sont les punaises. Celles-ci attaquent les plantes pendant toute la durée de la culture, mais les piqûres de ces insectes sur les plantes en phase végétative (c'est-à-dire avant la floraison) n'engendrent pas de pertes économiques. Il faut donc dissuader les agriculteurs de recourir à des insecticides avant la floraison

Riz : Gestion du paysage pour la lutte contre la cécidomyie

La cécidomyie africaine à galles du riz a causé d'importantes pertes de rendement au courant des dernières années. La plantation de bandes de *Paspalum scrobiculatum* en bordure du champ favorise les populations de guêpes parasitoïdes attaquant la cécidomyie et permet une amélioration du rendement et une réduction du besoin en pesticides.

Le *Paspalum* est attaqué par une autre cécidomyie qui ne s'attaque pas au riz. La présence des cécidomyies du *Paspalum* permet aux guêpes parasitoïdes de se reproduire. Ces mêmes guêpes parasitoïdes attaqueront la cécidomyie du riz au moment de la plantation. De bons résultats ont été obtenus avec cette technique au Nigeria. L'efficacité de cette méthode pourrait être démontrée dans des champs écoles afin de gagner l'intérêt des agriculteurs.

Recommandations prioritaires pour la manipulation et gestion des pesticides

L'emploi d'équipement de protection individuelle appropriée est une précaution importante lors de l'application de produits pesticides. Le PGP fait état d'une difficulté d'approvisionnement en EPI (MEAP 2016). L'accès aux EPI des agriculteurs bénéficiant du projet ProCIVA devrait être facilité. Ceci pourrait être réalisé en collaboration avec les fournisseurs d'intrants agricoles.

Lorsque des pesticides sont recommandés dans le matériel d'information produit dans le cadre du projet ProCIVA, la priorité devrait être donnée aux produits représentant la plus faible toxicité. En outre, les recommandations de pesticides devraient toujours être accompagnées de conseils pour l'utilisation correcte du produit et des consignes de sécurité à observer.

Principaux besoins en conseils en matière de protection des cultures et gestion des pesticides

Les agriculteurs béninois ont souvent une connaissance limitée de méthodes préventives et de la lutte directe non-chimique contre les organismes nuisibles (MEAP 2016). Il est donc important de renforcer ces connaissances. Cela peut être fait par le renforcement des services de vulgarisation (étatiques ou autres). Des formations continues pourraient être proposées. Des activités de formation incluant les vulgarisateurs et les agriculteurs, telles que les champs écoles, permettent de faire la démonstration de l'utilité de ces méthodes.

Les dangers liés à l'emploi de pesticides, la manipulation (y compris le stockage et l'élimination des conteneurs) et l'application correcte des pesticides est souvent inconnue par les agriculteurs béninois (MEAP 2016). Il est donc important de renforcer les connaissances des agriculteurs à ce

sujet. Ceci peut être fait grâce à un contact direct avec les agriculteurs, ou alors en renforçant les connaissances des services de vulgarisation et les revendeurs d'intrants agricoles.

Des pesticides non homologués ou ne possédant pas d'étiquettes conformes sont fréquemment trouvés sur le marché informel (MEAP 2016). Le contenu de ces produits est souvent inconnu et leurs effets sur les ravageurs, la culture, la santé humaine et l'environnement sont inconnus. Il convient donc d'informer les revendeurs d'intrants agricoles, les vulgarisateurs et les agriculteurs sur les risques que représente l'emploi de pesticides non homologués, contrefaits ou sans étiquettes conformes.

Du matériel de vulgarisation contenant les méthodes de prévention, de suivi des organismes nuisibles, de lutte non-chimique et enfin chimique (assorties des précautions à suivre) devrait être rendu disponible aux vulgarisateurs pour les principaux organismes nuisibles des principales cultures. Ce matériel devrait suivre les principes de la protection intégrée et servir d'aide à la décision Un exemple de matériel de vulgarisation développé dans le cadre du projet Plantwise est disponible en Annexe VII.

Les revendeurs d'intrants agricoles et les vulgarisateurs sont régulièrement en contact avec les agriculteurs et conseillent ceux-ci dans le choix des produits pesticides et leur application. Il est donc très important qu'ils possèdent de bonnes connaissances des pesticides, de leur manipulation et des dangers qu'ils peuvent représenter. Les autorités gouvernementales responsables devraient être soutenues dans cette tâche, par le biais de compléments de formation. Des supports visuels vulgarisant les risques liés à l'emploi de pesticides ainsi que la manipulation correcte de ceux-ci devraient être remis aux vulgarisateurs et aux revendeurs d'intrants agricoles. Ils devraient être suffisamment illustrés pour faciliter la compréhension des personnes ayant un faible niveau d'alphabétisation, comme c'est souvent le cas chez les agriculteurs.

Les formations directes permettent une transmission idéale des connaissances et ont ainsi un impact fort. Cependant, le nombre de bénéficiaires est souvent restreint, et l'emploi d'autres médias (radio, télévision, téléphone portable) pourrait permettre d'atteindre une bien plus grande audience. Ces médias pourraient par exemple être utilisés pour informer les agriculteurs sur les travaux de saison au champ ou pour les informer sur les dangers liés à l'utilisation des pesticides et la manipulation appropriée de ceux-ci.

Priorités pour l'élaboration et la mise en vigueur de dispositions légales

Le nombre de pesticides homologués au Bénin est, à l'exception des pesticides pour le coton, très restreint. Afin de pallier ce problème, il convient de soutenir les autorités gouvernementales dans ses efforts de mise en place de la procédure d'homologation harmonisée de l'espace CEDEAO. Dans l'intervalle, une reconnaissance officielle par les autorités gouvernementales responsables, de la liste des pesticides homologués des pays du CILSS permettrait d'élargir la palette des pesticides disponibles.

Les exigences relatives à la vente des pesticides méritent d'être renforcées, notamment en ce qui concerne la sécurité sur les points de vente. La mise en plage d'une législation interdisant la vente de pesticides sans étiquette ou la vente dans des emballages autres que les emballages originaux donnerait une base légale forte pour lutter contre le marché informel de pesticides.

Quelques lacunes été identifiées au niveau de la législation en matière étiquetage et d'emballage des pesticides. Il serait favorable d'étayer les exigences en matière d'emballage et de définir les exigences en matière de réemballage. Pour ce qui concerne l'étiquetage, l'ajout de l'obligation de donner des indications concernant le stockage et l'élimination des emballages serait bénéfique. Ces suggestions contribueront à la bonne gestion des pesticides.

Il est également à noter qu'aucune réglementation n'exige que les pesticides soient utilisés conformément aux informations présentes sur l'étiquette et qu'aucune disposition ne régule les

conditions d’élimination des restes de bouillies. L’ajout de telles règlementations contribuerait à réduire les risques pour les agriculteurs, les consommateurs et l’environnement.

L’Annexe XIV détaille point par point l’adoption par le Bénin des meilleures pratiques recommandées, notamment celles figurant dans les directives de la FAO relatives au Code de conduite international sur la gestion des pesticides.

Références

Abudulai, M.; Salifu, A. B.; Opare-Atakora, D.; Haruna, M.; Denwar, N. N.; Baba, I. I. Y. (2012): Yield loss at the different growth stages in soybean due to insect pests in Ghana. In *Archives of Phytopathology and Plant Protection* 45 (15), pp. 1796–1809.

Afolabi, C. G.; Adigbo, S. O. (2014): Effects of N application on the development of blast disease and yield of rice under sawah system in Nigeria. In *Annals of Tropical Research* 36 (1), pp. 63–74.

Banque Mondiale (2017): Bénin | Data. Banque Mondiale. Available online at https://data.worldbank.org/country/benin?view=chart, checked on 11/10/2017.

Barhate, B. G.; Kale, S. L. (2016): Management of anthracnose of soybean caused by *Colletotrichum truncatum*. In *Indian Phytopathology* 69 (4s), pp. 468–470.

CABI (2017a): Crop protection compendium. *Colletotrichum truncatum* (soyabean anthracnose). Centre for Agriculture and Biosciences International. Available online at https://www.cabi.org/cpc/datasheet/14905, checked on 12/15/2017.

CABI (2017b): Plantwise Technical Factsheet. African rice gall midge (*Orseolia oryzivora*). Centre for Agriculture and Biosciences International. Available online at http://www.plantwise.org/KnowledgeBank/Datasheet.aspx?dsid=38391, checked on 9/21/2017.

CABI (2017c): Plantwise Technical Factsheets. Rice blast disease (*Magnaporthe oryzae*). Centre for Agriculture and Biosciences International. Available online at http://www.plantwise.org/KnowledgeBank/Datasheet.aspx?dsid=46103, checked on 9/22/2017.

CABI (2017d): Invasive Species Compendium. Rice yellow mottle virus. Centre for Agriculture and Biosciences International. Available online at http://www.cabi.org/isc/datasheet/47658, updated on 7/27/2017, checked on 9/27/2017.

CABI (2017e): Plantwise knowledge bank. Soyabean anthracnose (*Colletotrichum truncatum*). Centre for Agriculture and Biosciences International. Available online at https://www.plantwise.org/knowledgebank/datasheet.aspx?dsid=14905, checked on 12/15/2017.

CCR-B (2014): Rapport de l'étude d'état des lieux de la filière riz au Benin en 2014. Conseil de concertation des riziculteurs du Bénin.

CNAC (non daté): Liste des pièces à fournir pour l'obtention d'agréments. Comité National d'Agrément et de Contrôle des Produits Phytopharmaceutique ; Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche.

FAO (2006a): Guidelines on Compliance and Enforcement of a Pesticide Regulatory Programme. The international code of conduct on pesticide management. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome.

FAO (2006b): Guidelines on Monitoring and Observance of the Code of Conduct. The international code of conduct on pesticide management. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome.

FAO (2007): Designing national pesticide legislations. The international code of conduct on pesticide management. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome.

FAO (2016): New pesticide guidelines seek faster phase-out of risky toxins. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Available online at http://www.fao.org/news/story/en/item/413715/icode/, checked on July 2017.

FAO (2017): FAOSTAT. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Available online at http://www.fao.org/faostat/en/#data, updated on 9/15/2017, checked on 11/10/2017.

FAO (2017): Pesticide Registration Toolkit. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Available online at http://www.fao.org/pesticide-registration-toolkit/en/, checked on April 2017.

FAO; WHO (2008): Guidelines on management options for empty pesticide containers. The international code of conduct on pesticide management. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

FAO; WHO (2010a): Guidance on pest and pesticide management policy development. The international code of conduct on pesticide management. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

FAO; WHO (2010b): Guidelines for the registration of pesticides. The international code of conduct on pesticide management. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

FAO; WHO (2010c): Guidelines on pesticide advertising. The international code of conduct on pesticide management. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

FAO; WHO (2011): Guidelines for quality control of pesticides. The international code of conduct on pesticide management. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

FAO; WHO (2013): Guidelines on data requirements for the registration of pesticides. The international code of conduct on pesticide management. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

FAO; WHO (2014): The international code of conduct on pesticide management. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

FAO; WHO (2015a): Guidelines on good labelling practice for pesticides. The International code of conduct on pesticide management. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

FAO; WHO (2015b): Guidelines on pesticide legislation. The international code of conduct on pesticide management. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

FAO, WHO (2016): Guidelines on highly hazardous pesticides. The international code of conduct on pesticide management. Food and Agriculture Organization of the United Nations; World Health Organization, Rome.

IPPC; FAO (2016): Guidelines for the export, shipment, import and release of biological control agents and other beneficial organisms. International standard for phytosanitary measures. Rome: International Plant Protection Convention.

IRRI (1985): Illustrated guide to integrated pest management in rice in Tropical Asia. Manila, Philippines: International Rice Research Institute.

IRRI (2017a): IRRI Rice Knowledge Bank. Blast (leaf and collar). International Rice Research Institute. Available online at http://www.knowledgebank.irri.org/training/fact-sheets/pest-management/diseases/item/blast-leaf-collar, updated on 8/1/2017, checked on 9/22/2017.

IRRI (2017b): IRRI Rice Knowledge Bank. Rice Yellow Mottle Virus. International Rice Research Institute. Available online at http://www.knowledgebank.irri.org/training/fact-sheets/pest-management/diseases/item/rice-yellow-mottle-virus-fact-sheet, updated on 8/1/2017, checked on 9/27/2017.

IRRI (2017c): IRRI Rice Knowledge Bank. Stem borer. International Rice Research Institute. Available online at http://www.knowledgebank.irri.org/training/fact-sheets/pest-management/insects/item/stem-borer, updated on 8/1/2017, checked on 9/25/2017.

Joseph, A.; Aluko, P. A.; Ademiluyi, B. O.; Erere, A. (2016): Effect of tillage method on *Fusarium* blight severity and yield of soybean in Omu-Aran, Southern Guinea Savannah of Nigeria. In *African Journal of Agricultural Research* 11 (4), pp. 228–233.

Khan, Z. R.; Chiliswa, P.; Ampong-Nyarko, K.; Smart, L. E.; Polaszek, A.; Wandera, J.; Mulaa, M. A. (1997): Utilisation of wild gramineous plants for management of cereal stemborers in Africa. In *International Journal of Tropical Insect Science* 17 (1), pp. 143–150. DOI: 10.1017/S1742758400022268.

Koudamiloro, A.; Nwilene, F. E.; Togola, A.; Akogbeto, M. (2015): Insect vectors of rice yellow mottle virus. In *Journal of Insects* 2015 (3), pp. 1–12. DOI: 10.1155/2015/721751.

Leandro, L. F.; Tatalovic, N.; Luckew, A. (2012): Soybean sudden death syndrome - advances in knowledge and disease management. In *CAB Reviews* 7 (053), pp. 1–14.

MEAP (2016): Plan de gestion des pestes. Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche.

MEAP (2017): Mot du Ministre. Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche. Available online at http://www.agriculture.gouv.bj/spip.php?article62, checked on 12/13/2017.

Mück, O. (2015): Integrated pest management for rice production in Nigeria. GIZ.

Navi, S. S.; Yang, X. B. (2016): Sudden death syndrome - a growing threat of losses in soybeans. In *CAB Reviews* 11 (039), pp. 1–13.

NIPI (2017): National Invertebrate Pest Initiative. Pod sucking bugs | IPM Guidelines for Grains. Queensland Department of Agriculture and Fisheries. Available online at http://ipmguidelinesforgrains.com.au/pests/pod-sucking-bugs-in-summer-pulses/, checked on 12/15/2017.

Nwilene, F. E.; Jones, M. P.; Brar, D. S.; Youm, O.; Togola, A.; Kehinde, A. et al. (2017): Integrated pest management (IPM) strategies for Nerica varieties. Module 8. Available online at http://www.africarice.org/publications/nerica-comp/module%208_Low.pdf, checked on 9/21/2017.

Nwilene, F. E.; K.F. Nwanze; O. Okhidievbie (2006): African rice gall midge: Biology, ecology and control—field guide and technical manual. Cotonou, Benin: Africa Rice Center (WARDA).

Nwilene, F. E.; Nacro, S.; Tamò, M.; Menozzi, P.; Heinrichs, E. A.; Hamadoun, A. et al. (2013): Managing insect pests of rice in Africa. In M. Wopereis, D. E. Johnson, Nour Ahmadi, Eric F. Tollens, Abdulai Jalloh (Eds.): Realizing Africa's rice promise. Wallingford, Oxfordshire, UK: CABI, pp. 229–240.

Ogah, E. O.; Echezona, B. C.; Umeh, E. D. N. (2005): Effects of N-fertilization and spacing on African rice gall midge, *Orseolia oryzivora* Harris and Gagné in a sub-humid area of South-eastern Nigeria. In *Agro-Science* 4 (2), pp. 15–18.

Ogah, E. O.; Odebiyi, J. A.; Nwilene, F. E.; Omoloye, A. A. (2009): Insect pest management towards increased and sustainable crop production in Africa. A case of African rice gall midge (AfRGM), *Orseolia oryzivora* Harris and Gaagné (Diptera: Cecidomyiidae). In *Aspects of Applied Biology* (No.96), pp. 303–308.

Ogah, E. O.; Ogbodo, E. N. (2012): Comparative efficacy of neem seed extract with carbofuran in the management of African rice gall midge, *Orseolia oryzivora* Harris and Gagne (Diptera : Cecidomyppdae). In *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare* 2 (5), pp. 147–153.

OIT (2017): Ratifications des conventions de l'OIT par pays. Available online at http://www.ilo.ch/dyn/normlex/fr/f?p=1000:11001:::NO:::, checked on 11/10/2017.

Omoloye, A. A.; Joda, A. O.; Tobih, F. O. (2015): Effects of Planting Dates and Intra-Row Spacing on Field Infestation and Damage by Hemipteran Sucking Bugs on Soybean in Ibadan, Southwest Nigeria. In *JAES* 4 (1). DOI: 10.15640/jaes.v4n1a17.

PAFISO (2013): Rapport annuel projet d'appui à la filière soja (PAFISO). Projet d'Appui à la Filière Soja.

PingYang, Z.; GengWei, W.; XuSong, Z.; JunCe, T.; ZhongXian, L.; KongLuen, H. et al. (2015): Selective enhancement of parasitoids of rice Lepidoptera pests by sesame (*Sesamum indicum*) flowers. In *BioControl* 60 (2), pp. 157–167.

Ramzan, M.; Akhter, M.; Rehman, A.; Salim, M.; Hussain, Shahbaz (2009): Effect of cultural practices on the incidence and carry over of insect pests in rice-wheat system. In *Science International* 21 (1), pp. 57–59.

Randhawa, H. S.; Aulakh, S. S. (2014): Effect of nitrogen levels and varieties on the incidence of leaf folder and stem borer of basmati rice in Punjab, India. In *Agricultural Science Digest* 34 (2), pp. 157–158.

Salaudeen, M. T. (2014): Relative resistance to rice yellow mottle virus in rice. In *Plant Protection Science* 50 (1), pp. 1–7.

Sama, K.; Nacro, S.; Thiaw, C.; Dakouo, D. (2016): Incidence of the African rice gall midge (AfRGM), (*Orseolia oryzivora*); H. & G. in relation with period of rice transplanting in the Kou valley, Burkina Faso. In *AE* 04 (02), pp. 97–103. DOI: 10.4236/ae.2016.42011.

Sastawa, B. M.; Lawan, M.; Maina, Y. T. (2004): Management of insect pests of soybean. Effects of sowing date and intercropping on damage and grain yield in the Nigerian Sudan savanna. In *Crop Protection* 23 (2), pp. 155–161.

Secretariat of the Basel Convention (2017): Basel Convention Home Page. Available online at http://www.basel.int/, checked on 11/10/2017.

Secretariat of the Rotterdam Convention (2017): Rotterdam Convention Home Page. Available online at http://www.pic.int/, checked on 11/10/2017.

Secretariat of the Stockholm Convention Clearing House (2017): Stockholm Convention Homepage. Available online at http://chm.pops.int/, checked on 11/10/2017.

Soko, D. F.; Siene, L. A. C.; Kotchi, V.; Gogbeu, S. J.; Sere, Y.; Ake, S. (2015): Assessment of the susceptibility and resistance of Africa Rice differential varieties infected by eight isolates of rice yellow mottle virus (RYMV) from Gagnoa (Côte d'Ivoire). In *Journal of Animal and Plant Sciences (JAPS)* 26 (3), pp. 4138–4149.

Traore, V. S. E.; Asante, M. D.; Gracen, V. E.; Offei, S. K.; Traore, O. (2015): Screening of rice accessions for resistance to rice yellow mottle virus. In *American Journal of Experimental Agriculture* 9 (4).

Traoré, O.; Traoré, M. D.; Fargette, D.; Konaté, G. (2006): Rice seedbeds as a source of primary infection by Rice yellow mottle virus. In *European Journal of Plant Pathology* 115 (2), pp. 181–186.

Uke, A.; Tibanyendela, N.; Ikeda, R.; Fujiie, A.; Natsuaki, K. T. (2014): Modes of transmission and stability of Rice yellow mottle virus. In *Journal of Plant Protection Research* 54 (4), pp. 363–366.

UNEP (2017): Status of ratification of the agreements on the protection of the stratospheric ozone layer. Available online at http://ozone.unep.org/sites/ozone/modules/unep/ozone_treaties/inc/datasheet.php, updated on 11/3/2017, checked on 11/10/2017.

University of Minnesota Extension (2017a): Anthracnose. University of Minnesota Extension. Available online at https://www.extension.umn.edu/agriculture/crop-diseases/soybean/anthracnose.html, checked on 12/15/2017.

University of Minnesota Extension (2017b): Fusarium root rot. Available online at https://www.extension.umn.edu/agriculture/crop-diseases/soybean/fusarium.html, checked on 12/15/2017.

van den Berg, J. (2013): Vetiver grass (*Vetiveria zizanioides* (L.) Nash) as trap plant for *Chilo partellus* (Swinhoe) (Lepidoptera. Pyralidae) and *Busseola fusca* (Fuller) (Lepidoptera: Noctuidae). In *Annales de la Société entomologique de France (N.S.)* 42 (3-4), pp. 449–454. DOI: 10.1080/00379271.2006.10697478.

Vapnek, J.; Pagotto, I.; Kwoka, M. (2007): Designing national pesticide legislation. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO legislative study, 1014-6679, 97).

WHO (2009): The WHO recommended classification of pesticides by hazard and guidelines to classification. Geneva: International Programme on Chemical Safety.

Xu, T.; Yi, Z.; Li, T.; ChaoChun, Z.; YouYong, Z.; FuSuo, Z. (2006): Effects of nitrogen and silicon nutrition on blast occurrence under mixed cropping of different rice cultivars. In *Chinese Journal of Rice Science* 20 (6), pp. 663–666.

XuSong, Z.; HongXing, X.; GuiHua, C.; JiangXing, W.; ZhongXian, L. (2009): Potential function of Sudan grass and vetiver grass as trap crops for suppressing population of stripped stem borer, *Chilo suppressalis* in rice. In *Chinese Journal of Biological Control* 25 (4), pp. 299–303.

Annexes

Annexe I. Points de contact des Conventions de Bâle, Rotterdam et Stockholm

Convention de Bâle
Rôles : Basel Convention Competent Authority (CA), Basel Convention Focal Point (FP)
Nom : Mr. Damien Houeto
Fonction : Directeur de l'Environnement
Institution : Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme
Adresse postale : B.P. 3621
Cotonou
Bénin
Téléphone : +229 31 55 96
Fax : +229 31 50 81

Convention de Rotterdam
Rôle(s) : Rotterdam Convention Designated National Authority for industrial Chemicals and Pesticides (DNA CP), Rotterdam Convention Official Contact Point (OCP)
Nom : Mr. Felix Tchabi
Fonction : Chef du Service de la Gestion des Pollutions et des Nuisances Environnementales
Institution : Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable
Adresse postale : Rue No 5084
Cotonou
Bénin
Téléphone : +229 9738 9428
Email : tchafelix@yahoo.fr

Convention de Stockholm
Rôle(s): Stockholm Convention Official Contact Point (OCP)
Nom : Mr. Imorou Ouro-Djeri
Fonction : Secrétaire Général du Ministère
Institution : Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme
Adresse postale : B.P. 3621
Cotonou
Bénin
Téléphone : +229 9709 6372
Fax : +229 2131 5081
Email : djerbeth@yahoo.fr, imourodjeri@yahoo.com

Rôle(s) : Stockholm Convention National Focal Point (NFP)
Nom : Mr. Chabi Séké Morakpai
Fonction : Coordinateur National
Institution : Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme
Adresse postale : B.P. 3621
Cotonou
Bénin
Téléphone : +229 21 311 436
Fax : +229 21 311 436
Email : mchabiseke@yahoo.fr

Annexe II. Aperçu des normes volontaires pour l'agriculture biologique de l'Union européenne (EU-Bio), GLOBALG.A.P. et le commerce équitable (Fairtrade)

Aspect / exigence	EU-Bio	Global GAP	Fair-trade
Selection du site			
Des mesures préventives doivent être mises en place			
Les techniques culturales et la lutte mécanique doivent être mises en place si possible			
Les interventions doivent être basées sur le monitoring des organismes nuisibles			
Emploi de stratégies visant à éviter l'apparition de résistances aux pesticides			
L'emploi de pesticides hautement dangereux est interdit			
Les pesticides doivent être stockés de manière adéquate			
Les emballages vides doivent être éliminés de manière adéquate			
Les restes de bouillie doivent être épandus sur la culture			
Les applicateurs des pesticides doivent avoir reçu une formation			
Des équipements de protection doivent être employés lors de l'emploi des pesticides			
Le délai d'attente pour l'entrée dans la culture doit être respecté			
Le délai d'attente avant récolte doit être respecté			
Des douches sont à disposition des employés appliquant des pesticides			
Bonne gestion des nutriments et des engrais			
Conservation du sol			
Conservation de l'eau			
Biodiversité			
Elimination des déchets			
Conservation de l'énergie et empreinte carbone			
Durabilité économique de l'exploitation			
Offre de cours et formation, accès à l'information			

Illustration IV–A. Un carré noir indique que l'aspect n'est pas couvert par la norme. Un carré bleu indique que la norme contient un principe général, mais pas d'exigences détaillées. Un carré jaune indique que la norme contient des exigences détaillées mais légères (par exemple, des bonnes pratiques agricoles de base ne sont pas inclues). La couleur verte indique que les exigences sont détaillées et que les bonnes pratiques agricoles de base sont incluses.

Annexe III. Recommandations pour la lutte contre les principaux organismes nuisibles des cultures ciblées

Meilleures pratiques pour la gestion des organismes nuisibles du riz

Cécidomyie africaine à galles du riz (*Orseolia oryzivora*)

La cécidomyie cause surtout des dégâts dans le riz cultivé en plaine. La lutte contre la cécidomyie est souvent limitée à la prévention qui permet de limiter fortement les dégâts. La plupart des insecticides sont inefficaces et peuvent affecter les populations d'insectes auxiliaires (Nwilene et al. 2006).

Prévention :

- Semer des variétés résistantes si celles-ci sont disponibles. Les variétés suivantes sont tolérantes à la cécidomyie : NERICA-L 19, NERICA-L 25, NERICA-L 29, NERICA-L 49, Cisadane, BW 348-1, Leizhung, TOS 14519. De nombreuses variétés de riz africain *O. glaberrima* sont résistantes à la cécidomyie, par exemple les variétés TOG 7106, 7206, 7442, 6346, 5681 (Mück 2015; Nwilene et al. 2013; Nwilene et al. 2017).
- Planter en même temps que vos voisins afin d'éviter que les cécidomyies ne se déplacent d'un champ à l'autre, limitant ainsi les dégâts et le développement de la population de cécidomyies (CABI 2017e; Mück 2015; Nwilene et al. 2006).
- Le riz transplanté est plus attaqué que le riz semé sur place. Le riz transplanté tard dans la saison est plus attaqué (Mück 2015; Nwilene et al. 2006; Sama et al. 2016).
- Eliminer les plantes de riz sauvage (*Oryzae longistaminata*) et les repousses car les cécidomyies peuvent y survivre (CABI 2017e; Mück 2015; Nwilene et al. 2013).
- Fertiliser avec modération, de l'ordre de 60kg/N ha. Trop d'azote renforcera les attaques de cécidomyies. Ne pas apporter plus de 80kg N /ha (Mück 2015; Nwilene et al. 2013; Ogah et al. 2005).
- Eviter de trop serrer les plantes. Une distance de plantation de 30 X 30cm est appropriée (Mück 2015; Nwilene et al. 2006; Ogah et al. 2005).
- Ne pas transplanter de semis depuis une pépinière infectée (Mück 2015).
- Eliminer les résidus de récolte. Les cécidomyies peuvent s'y abriter et survivre jusqu'à la prochaine culture (Nwilene et al. 2013).
- Planter du Paspalum (*Paspalum scrobiculatum*) au bord des rizières attire la cécidomyie du Paspalum. Cet insecte n'attaque pas le riz mais attirera des parasitoïdes qui attaqueront la cécidomyie à galles (Nwilene et al. 2017; Ogah et al. 2009).

Suivi (monitoring) :

- Les symptômes d'une attaque par la cécidomyie africaine à galles du riz sont des feuilles enroulées et argentées faisant penser à des tiges d'oignons. Il n'existe pas de seuil d'intervention pour ce ravageur.

Lutte chimique en agriculture biologique :

- Une réduction des dégâts causés par la cécidomyie et une augmentation du rendement peut être obtenue avec des produits à base de neem (Ogah, Ogbodo 2012).

Lutte chimique en agriculture conventionnelle :

- Les produits homologués au Bénin pour ce problème sont listés l'Annexe VII.

Pyriculariose du riz

La pyriculariose du riz peut causer de lourdes pertes par conditions climatiques favorables, en particulier si la variété plantée est susceptible (CABI 2017h).

Prévention :

- Le choix d'une variété résistante est de la plus grande importance dans la gestion de la pyriculariose du riz (CABI 2017h; IRRI 2017a). Une liste des variétés résistantes disponibles au Bénin n'est actuellement pas disponible à la connaissance des auteurs lors de la finalisation du document.
- Ajuster la date de plantation. Planter tôt, si possible au début de la saison des pluies (IRRI 2017a).
- L'azote doit être apporté en plusieurs applications (deux ou plus). Un excès d'azote renforce les dégâts causés par la maladie (Afolabi, Adigbo 2014; CABI 2017h ; IRRI 2017a; Xu et al. 2006).
- Eviter tout stress hydrique. Immerger les champs aussi souvent que possible (CABI 2017h; IRRI 2017a).
- Si disponibles, appliquer des fertilisants contenant de la silice, comme du silicate de calcium, sur les sols carencés en silice (CABI 2017h; IRRI 2017a; Xu et al. 2006).

Suivi (monitoring) :

- Les symptômes initiaux ressemblent à des lésions ou des taches blanches à gris-vert, avec des bordures vert foncé. Les lésions plus anciennes sur les feuilles sont de forme elliptique ou en forme de fuseau, blanchâtres à grises au centre avec un pourtour rouge-brunâtre ou nécrotique. Les lésions peuvent s'élargir et se rejoindre et finir par tuer des feuilles entières (IRRI 2017a).

Lutte chimique en agriculture conventionnelle :

- Aucun pesticide homologué pour ce problème au Bénin

Foreurs des tiges du riz (Maliarpha separatella ; Scirpophaga spp. ; Chilo spp. ; Sesamia spp.)

De nombreuses espèces de lépidoptères forment le complexe d'espèces appelé foreurs des tiges du riz. Elles se nourrissent des pousses de riz, et cela depuis le stade plantule jusqu'à la récolte.

Prévention :

- Planter des variétés tolérantes ou résistantes comme les variétés LAC 23, ITA 121, TOS 4153, NERICA 1, NERICA 2, NERICA 4, NERICA 5, NERICA 7 et NERICA 14. Noter que le degré de résistance des variétés peut être influencé par les conditions environnementales (IRRI 2017c; Mück 2015; Nwilene et al. 2013).
- Rechercher et détruire les masses d'œufs au stade plantule et lors de la transplantation. Raccourcir le feuillage lors de la transplantation afin de limiter le transport d'œufs du lit de semis au champ (IRRI 2017c).
- Evitez d'échelonner les dates de plantation sans quoi les ravageurs passent d'une culture à l'autre (IRRI 1985; (IRRI 2017c).
- Le vétiver (*Vetiveria zizanioides*) ou l'herbe du Soudan peut servir de culture piège pour des espèces du genre *Chilo* ssp. Planter une bande en bordure du champ. Celle-ci attirera les foreurs qui y déposeront leurs œufs. Ceux-ci ne se développeront pas car les deux plantes sont toxiques pour les foreurs (Khan et al. 1997; van den Berg 2013; XuSong et al. 2009). Note importante : cette technique s'est avérée efficace en Asie contre une autre espèce du genre *Chilo*. Elle n'a été testée en Afrique de l'Ouest que sur les cultures de maïs. Il n'y a aucune étude scientifique attestant de l'efficacité de cette mesure dans les cultures de riz en Afrique.

- Protéger et offrir des abris aux ennemis naturels des foreurs s'est avéré efficace en Asie. Cela peut être fait en plantant des bandes de fleurs ou de sésame aux alentours des rizières. Eviter tout traitement insecticide non justifié (IRRI 2017c; PingYang et al. 2015).
- En culture inondée : élever périodiquement le niveau de l'eau afin de submerger les œufs déposés sur la base des plantes (IRRI 2017c).
- Eviter les excès d'azote. L'azote doit être apporté en plusieurs application (IRRI 1985, 2017c; Randhawa, Aulakh 2014).
- Lors de la récolte, couper les tiges à leur base afin d'éliminer les larves se trouvant dans la paille. Sécher la paille au soleil ou la brûler afin de tuer les larves (IRRI 2017c; Mück 2015).
- Eliminer les résidus de récolte et les repousses spontanées en labourant et inondant le champ (IRRI 2017c; Ramzan et al. 2009; Mück 2015).

Suivi (monitoring) :

- Observer 20 touffes de riz. Envisager un traitement seulement s'il y a plus de deux masses d'œufs pour 20 touffes durant les deux premiers mois de culture, et plus d'une masse d'œufs pour 20 touffes ensuite (IRRI 2017c).

Lutte chimique en agriculture conventionnelle :

- Les produits homologués au Bénin pour ce problème sont listés l'Annexe VII.

Panachure jaune du riz (Rice Yellow Mottle Virus)

Il s'agit d'une maladie virale touchant principalement les cultures irriguées de plaine. L'étendue des pertes de récoltes peut être importante. Elle n'est pas transmise par les semences. Elle peut être transmise par contact avec un sol contaminé ou par un grand nombre d'insectes (CABI 2017i; Koudamiloro et al. 2015; Uke et al. 2014). La gestion de cette maladie est principalement axée sur les pratiques culturales, en particulier le choix de variétés résistantes.

Prévention :

- Lors du semis : Utiliser des semences libres d'impuretés (sans glumes ou épillets) afin d'éviter la contamination de parcelles saines (CABI 2017i).
- Choisir des variétés résistantes : Les variétés traditionnelles africaines sont généralement modérément à fortement résistantes (CABI 2017i). Les variétés suivantes sont modérément à hautement résistantes : Azi, Bekarosaka, BPT1235, CT19, ExDoko, FARO 12, FARO 11, FARO 17, FARO 37, FARO 52, FAROX299, FKR33, FR77068-2, GEB24, Gigante, Gnonkonsoka, IAC164, IDSA6, IITA, IR19473-461-2-3-3-2, IR29, IR46, IR47686-15-1-1, IR50, IR56, IR9802-31-2, IR9830-26-3-3, IRAT104, IRAT110, IRAT156, IRAT161, IRAT170, ITA128, ITA235, ITA-235, ITA257, ITA303, ITA305, ITA307, ITA313, ITA315, ItameNembeika, Kalinga2, Kannagi, Kaohsiung-Senyu, KAUI675, LAC23, Moroberekan, MRC603-303, MTU15, OS6, PVRI, PY2, Ratna, TKM9, Tnau175, Tob5689, Tob5701, Tob7382, Tog5379, Tog5672, Tog5674, Tog5675, Tog5681, Tog7226, Tog7235, Tog7238, Tog7291, Tog7291, Tol12, Tol268, Toubabou, UPR254-21-1, VL123, VL6, W1263 (Salaudeen 2014; Soko et al. 2015; Traore et al. 2015).
- Changer la pépinière d'emplacement si celle-ci est contaminée (CABI 2017i; Traoré et al. 2006).
- Synchroniser les dates de plantation. Eviter d'échelonner les dates de plantation. Une fois la récolte terminée, observer une pause avant la prochaine culture de riz. Couper toute irrigation durant la période de pause. (CABI 2017i; IRRI 2017b; Mück 2015).
- Eliminer les mauvaises herbes et les repousses spontanées, même lorsque le champ est nu (IRRI 2017b).

- Lorsque les premiers symptômes apparaissent : Eliminer les plantes attaquées, en particulier dans la pépinière (IRRI 2017b; Traoré et al. 2006).
- Détruire les résidus de culture par le labour et observer une pause avant la prochaine culture de riz (CABI 2017i; IRRI 2017b).

Lutte directe chimique en agriculture conventionnelle ou biologique :

- Il n'est pas possible de lutter directement contre le virus. Un traitement dans l'optique de réduire la population d'insectes vecteurs n'est pas recommandé.

Meilleures pratiques pour la gestion des organismes nuisibles du soja

Punaise des gousses (Plusieurs espèces, dont *Riptortus dentipes* et *Nezara viridula*)

En Afrique de l'Ouest, les insectes présents sur les cultures durant la période végétative ont une faible influence sur le rendement et une application de pesticides à ce stade de la culture n'est pas judicieuse. Les insectes, notamment les punaises, causent surtout des dégâts durant la phase reproductive du soja (Abudulai et al. 2012).

Prévention :

- Une culture intercalaire avec du millet peut permettre de réduire les dégâts dus aux punaises et d'obtenir une amélioration du rendement (Sastawa et al. 2004).
- Au Nigeria, les dégâts sont plus faibles lorsque les cultures sont plantées tôt dans la saison (fin juillet) (Omoloye et al. 2015; Sastawa et al. 2004).

Suivi :

- Effectuer le suivi deux fois par semaine, en début de matinée. Choisir 5 plantes dans un rayon de 20 m. Maintenir une grande feuille de papier ou de carton clair en dessous des plantes et secouer les plantes pour faire tomber les punaises. Répéter dans 6 autres portions du champ car les jeunes punaises ont tendance à s'entasser par endroits (NIPI 2017).

Lutte chimique en agriculture biologique et conventionnelle :

- Les produits homologués au Bénin pour ce problème sont listés à l'Annexe VII.

Anthracnose du soja (Colletotrichum truncatum)

Prévention :

- Plantez des graines propres, exemptes de pathogènes, car cette maladie est transmise par les semences. Planter des semences certifiées si disponible (CABI 2017a; University of Minnesota Extension 2017a).
- Le choix de variétés résistantes ou tolérantes est important dans la gestion de l'anthracnose (CABI 2017a; University of Minnesota Extension 2017a). Les variétés tolérantes disponibles au Bénin doivent être identifiées (CABI).
- Détruire les résidus de récolte (CABI 2017a)
- Pratiquer la rotation des cultures avec des cultures qui ne sont pas des légumineuses (CABI 2017a; University of Minnesota Extension 2017a).

Suivi (Monitoring) :

- Cette maladie est favorisée par des conditions chaudes et humides (University of Minnesota Extension 2017a).

- L'anthracnose du soja est transmise par les graines de soja infectées et survit également sur les résidus de récolte de soja. La fonte des semis avant et après la levée peut se produire lorsque des graines infectées sont plantées (CABI 2017a; University of Minnesota Extension 2017a).
- Le soja est sensible à l'anthracnose à tous les stades de la culture. Au début de l'infection, les symptômes ne sont pas toujours visibles. Des zones brunes de forme irrégulière peuvent apparaître sur les feuilles, les tiges et les gousses. Ces taches vont noircir avec l'évolution de la maladie (CABI 2017a).

Lutte non-chimique :

- Si disponible, l'agent de lutte biologique *Trichoderma viride* ou *T. harzianum* (Barhate, Kale 2016)

Lutte chimique en agriculture biologique et conventionnelle :

- Aucun produit n'est homologué au Bénin pour ce problème

Fusariose des racines (*Fusarium* spp.)

La fusariose des racines est causée par plusieurs espèces appartenant au genre *Fusarium*. Plusieurs maladies attaquent les racines du soja et il n'est pas rare de trouver des pathogènes des genres *Pythium*, *Phytophtora* et *Rhizoctonia* associées aux infections de fusariose (University of Minnesota Extension 2017b). Les dégâts causés par la fusariose des racines due à *F. virguliforme* sont plus prononcés lorsque les plantes sont attaquées simultanément par des nématodes à galles (*Heterodera glycines*) (Leandro et al. 2012).

Prévention :

- Au Nigéria, les infections de fusariose semblent moins fortes et le rendement est plus élevé lorsque le non labour est pratiqué (Joseph et al. 2016)
- Pratiquer la rotation des cultures. Toutefois, les essais réalisés aux Etats-Unis montrent qu'une rotation avec du maïs ne permet pas de réduire les dégâts causés par la fusariose (Leandro et al. 2012) (Navi, Yang 2016)

Lutte chimique en agriculture biologique et conventionnelle :

- Aucun pesticide n'est efficace contre cette maladie. Les traitements des semences avec des fongicides ont une efficacité variable et ne permettent pas un contrôle satisfaisant de cette maladie (Leandro et al. 2012).

Annexe IV. Risques pour la santé associés aux pesticides homologués

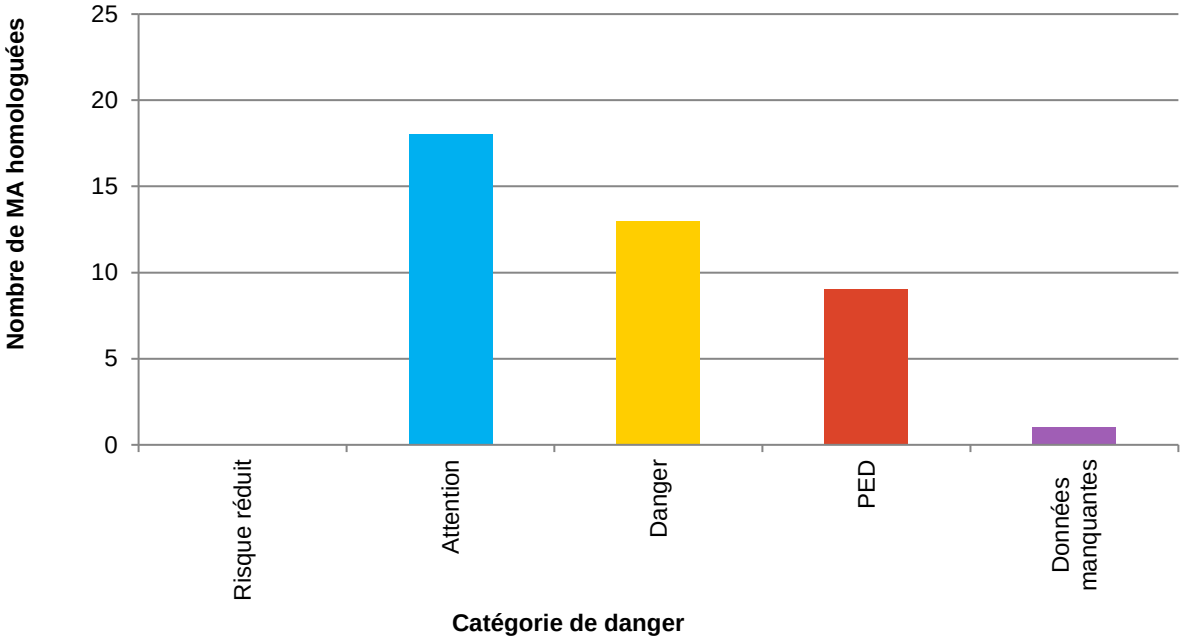

Illustration VIII-A. Nombre de MA dans chaque catégorie de risque

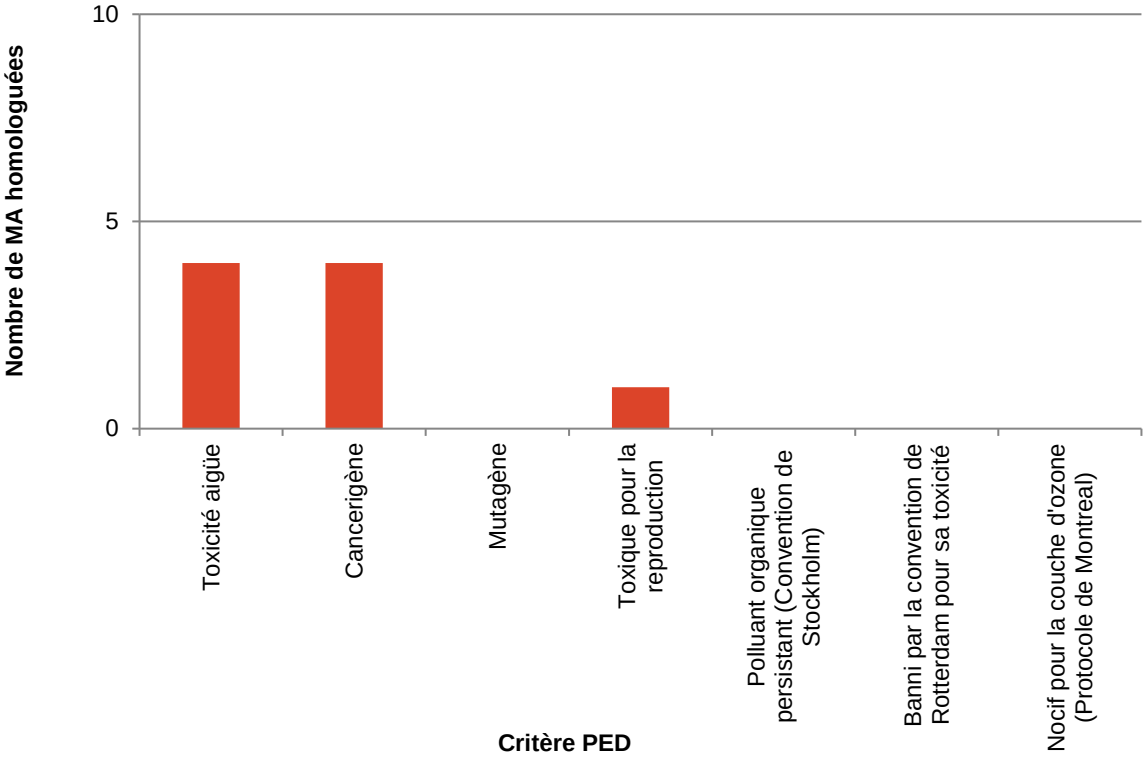

Illustration VIII-B. Nombre de MA hautement dangereuses homologuées par critère de toxicité pris en compte pour la classification des PED

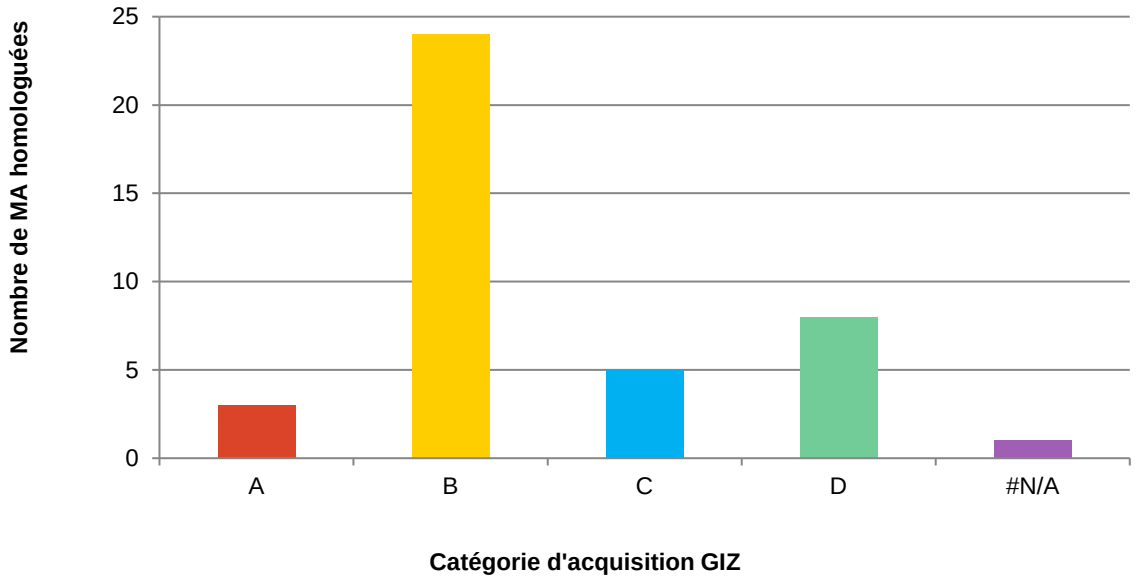

Illustration VIII-C Nombre de MA par catégorie d'acquisition GIZ

Annexe V. Liste des matières actives de pesticides extrêmement dangereux (PED) homologuées au Bénin

Matière active	Classe chimique	Type d'emploi	PED1 Toxicité aïgue	PED2 Cancér-igène	PED3 Muta-gène	PED4 Toxique pour la repro-duction	PED5 POP	PED6 PIC	PED7 ODS	PED PAN	Approuvé dans UE	Classification GIZ
Abamectine	Avermectine	Insecticide	1							Y	Approuvé	B
Beta-cyfluthrine	Pyrethrinoïde	Insecticide	1B							Y	Approuvé	A
Cyfluthrine	Pyrethrinoïde	Insecticide	1B							Y	Pas approuvé	A
Difenacoum	Coumarin	Rodenticide	1A							Y	Approuvé	A
Haloxyfop-p-methyl	Phenoxy	Herbicide		1B						Y	Approuvé	B
Isoxaflutole	Oxazole	Herbicide		1B						Y	Approuvé	B
Mancozebe	Dithio-carbamate	Fungicide, Oomycide		1B						Y	Approuvé	B
Oxadiargyl	Oxadiazolone	Herbicide				1A / 1B					Pas approuvé	B
Thiaclopride	Neonicotinoïde	Insecticide		1B						Y	Approuvé	B

Annexe VI. Liste des matières actives qui sont homologuées au Bénin et dont l'acquisition requiert une autorisation exceptionnelle

Matière active	Classe chimique	Type d'emploi	Résumé du danger	Proposé comme POP	Notification de Rotterdam	PED PAN	Approuvé dans UE
Abamectin	Avermectine	Insecticide	PED	N	N	Y	Approuvé
Beta-cypermethrin	Pyréthrinoïde	Insecticide	Données manquantes	N	N	Y	Pas approuvé
Bifenthrin	Pyréthrinoïde	Insecticide	Danger	N	Y	Y	Approuvé
Carbosulfan	Carbamate	Insecticide	Danger	N	Y	Y	Pas approuvé
Chlorantran-iliprole	Pyrazole / diamide	Insecticide	Attention	N	N	Y	Approuvé
Chlorpyrifos	Organo-phosphorés	Insecticide, Acaricide	Danger	N	N	Y	Approuvé
Cypermethrin	Pyréthrinoïde	Insecticide, Acaricide	Danger	N	N	Y	Approuvé
Deltamethrin	Pyréthrinoïde	Insecticide	Danger	N	N	Y	Approuvé
Glyphosate	Organo-phosphorés	Herbicide	Danger	N	N	Y	Approuvé
Haloxyfop-p-methyl	Phenoxy	Herbicide	PED	N	N	Y	Approuvé
Imidacloprid	Néonicotinoïde	Insecticide	Attention	N	N	Y	Approuvé
Indoxacarb	Oxadiazine	Insecticide	Danger	N	N	Y	Approuvé
Isoxaflutole	Oxazole	Herbicide	PED	N	N	Y	Approuvé
Lambda-cyhalothrin	Pyréthrinoïde	Insecticide	Danger	N	N	Y	Approuvé
Mancozeb	Dithiocarbamate	Fungicide, Oomycide	PED	N	N	Y	Approuvé
Novaluron	Régulateur de croissance des insectes	Insecticide	Attention	N	N	N	Pas approuvé
Oxadiargyl	Oxadiazolone	Herbicide	PED	N	N	N	Pas approuvé
Pirimiphos-methyl	Organo-phosphorés	Fumigant, Insecticide, Acaricide	Attention	N	N	Y	Approuvé

Profenofos	Organo-phosphorés	Insecticide	Danger	N	Y	Y	Pas approuvé
Prometryn	Triazine	Herbicide	Attention	N	N	N	Pas approuvé
Propanil	Amide	Herbicide	Attention	N	Y	N	En attente
Spinetoram	Produit de fermentation microbien	Insecticide	Attention	N	N	Y	Approuvé
Spinosad	Produit de fermentation microbien	Insecticide	Attention	N	N	Y	Approuvé
Thiacloprid	Néonicotinoïde	Insecticide	PED	N	N	Y	Approuvé

Annexe VII. Liste des pesticides extrêmement dangereux (PED) et des alternatives homologuées.

Nom de l'organisme nuisible ciblé	Culture	Matières actives efficaces contre l'organisme nuisible, qui sont homologuées pour la culture et ne sont pas des PED	PED qui sont employés pour la gestion de l'organisme nuisible[3]
Mauvaises herbes	Riz	Nicosulfuron (Classe GIZ : D) 2,4-D (Classe GIZ : C) Triclopyr (Classe GIZ : C) Glyphosate (Classe GIZ : B) Propanil (Classe GIZ : B)	Oxadiargyl
Mauvaises herbes	Soja	Nicosulfuron (Classe GIZ : D) Glyphosate (Classe GIZ : B)	
Rongeurs	Toutes cultures	Aucune MA non-PED homologuée	Difenacoum
Insectes ravageurs des produits stockés	Toutes cultures	Spinosad (Classe GIZ : B)	
Insectes	Toutes cultures	Acetamiprid (Classe GIZ : D) Alpha-cypermethrin (Classe GIZ : C) Carbosulfan (Uniquement pour le traitement des semences, classe GIZ : B) Cypermethrin (Classe GIZ : B) Lambda-cyhalothrin (Classe GIZ : B) Profenofos (Classe GIZ : B)	
Acariens	Toutes cultures	Alpha-cypermethrin (Classe GIZ : C) Carbosulfan (Uniquement pour le traitement des semences, classe GIZ : B) Lambda-cyhalothrin (Classe GIZ : B) Profenofos (Classe GIZ : B)	

[3] La liste des PED inclut ceux qui sont homologués pour la lutte contre l'organisme nuisible.

Annexe VIII. Evaluations des risques et effets néfastes recensés des pesticides homologués dans les Etats du CILSS

Inventaire des pesticides hautement dangereux qui sont homologués et leur usage

Les 130 MA homologuées dans les Etats du CILSS présentent des niveaux de risques variables (Annexe IX, Illustration IX-A). Parmi les MA qui sont autorisées, 22 remplissent un ou plusieurs des critères de classification des PED ; 35 MA sont catégorisées comme “Danger” (c’est à dire qu’une ou plusieurs des indications de risques pour la santé humaine montrent que la MA est “toxique” ou “mortelle si inhalée”); 61 MA sont catégorisées comme à utiliser avec “prudence” (catégorie Attention); seulement 2 MA sont catégorisées à “risques réduit” (c’est-à-dire que les MA ne présentent pas de risques connus pour la santé humaine). Pour 10 MA, les données permettant la classification en tant que PED n’étaient pas disponibles. Les MA qui sont catégorisées comme PED sont listées dans l’Annexe IX. Les cultures et les organismes nuisibles pour lesquelles les MA sont homologuées y sont également indiqués.

Parmi les PED identifiés, 61% sont des carcinogènes, 35% présentent une toxicité aiguë extrême ou haute et 13% sont toxiques pour la reproduction (Illustration IX-B). Aucun des PED identifiés n’est mutagène ou banni par les accords internationaux de la Convention de Stockholm (POP), de la Convention de Rotterdam (PIC) ou du Protocole de Montréal (ODS). Pour une MA (Epoxiconazole), plus d’un critère la caractérisant en tant que PED est rempli.

En plus des critères définissant les PED, la compilation du système global harmonisé de classification et d’étiquetage des pesticides (SGH) a permis l’identification d’autres risques pour la santé humaine et l’environnement. Les irritations de la peau, des yeux ou des voies respiratoires sont fréquemment listées comme effets potentiels sur la santé humaine (48 MA). Les autres effets sur la santé humaine identifiés incluent les perturbateurs endocriniens (16 MA), les réactions allergiques (43 MA), le risque de grave dégât pour les yeux (9 MA) ainsi que le risque de dégât aux organes (risques spécifiques et généraux, 44 MA). Les indications de risques pour la santé humaine ont été incluses dans la détermination de la catégorie de risques. Pour ce qui est des risques pour l’environnement, 96 MA sont toxiques pour les organismes aquatiques et souvent accompagnées d’effets potentiels à long terme. Les données sur les risques pour les pollinisateurs étaient disponibles pour 47 MA. Parmi celles-ci, 13 ont été identifiées comme très toxiques ou hautement toxiques pour les abeilles.

Aucune des matières actives n’est listée comme candidat polluant organique persistant (POP). Treize des MA identifiées sont actuellement listées dans la base de données de notifications de la Convention de Rotterdam : 2,4-D, Bifenthrine, Difenoconazole, Epoxiconazole, Fenitrothion, Fluazifop-p-butyl, Malathion, Chlorure de Mepiquat, Pendimethaline, Perméthrine, Profenofos, Propanil et Propisochlore. Quarante-huit MA sont incluses dans la liste des PED établie par le Pesticide Action Network (PAN) en 2016. Approximativement 70% des MA sont autorisées dans l’Union Européenne (UE) (soit 86 MA) ou en attente d’une autorisation (3 MA) alors que le 30% restant n’est pas autorisé dans l’UE (25 MA) ou n’est pas listé dans la base de données de l’UE (16 MA). Veuillez-vous référer à l’Annexe X et XI pour les informations spécifiques à chaque MA.

Cinq MA sont autorisées en agriculture biologique et sont listées dans l’Annexe II de la loi (EC) 889/2008. Vingt-huit MA sont classifiées “U” (pas susceptibles de présenter un risque aigu dans les conditions normales d’emploi) au sens de la classification de l’OMS (WHO 2009). De nombreuses MA (34) identifiées lors de l’analyse ne sont pas listées dans la classification de 2009. En se basant sur la LD_{50} des MA, deux des MA non listées dans la classification de 2009 peuvent être considérées être de la classe U.

Au sens de la politique d’acquisition des pesticides de GIZ, 7 MA tombent dans la catégorie A (pas autorisée), 54 MA tombent dans la catégorie B (seulement comme exception ; la demande doit être accompagnée d’une justification élaborée ; voir Annexe IX, Illustration IX-C), 14 MA tombent dans la catégorie C (usage seulement par le personnel autorisé et avec des protections adéquates

; pas pour les petits agriculteurs) et 36 MA tombent dans la catégorie D (précautions appropriées). Dix-neuf des MA n’ont pas été catégorisées par GIZ.

Annexe IX. Risques pour la santé associés aux pesticides homologués dans les Etats du CILSS

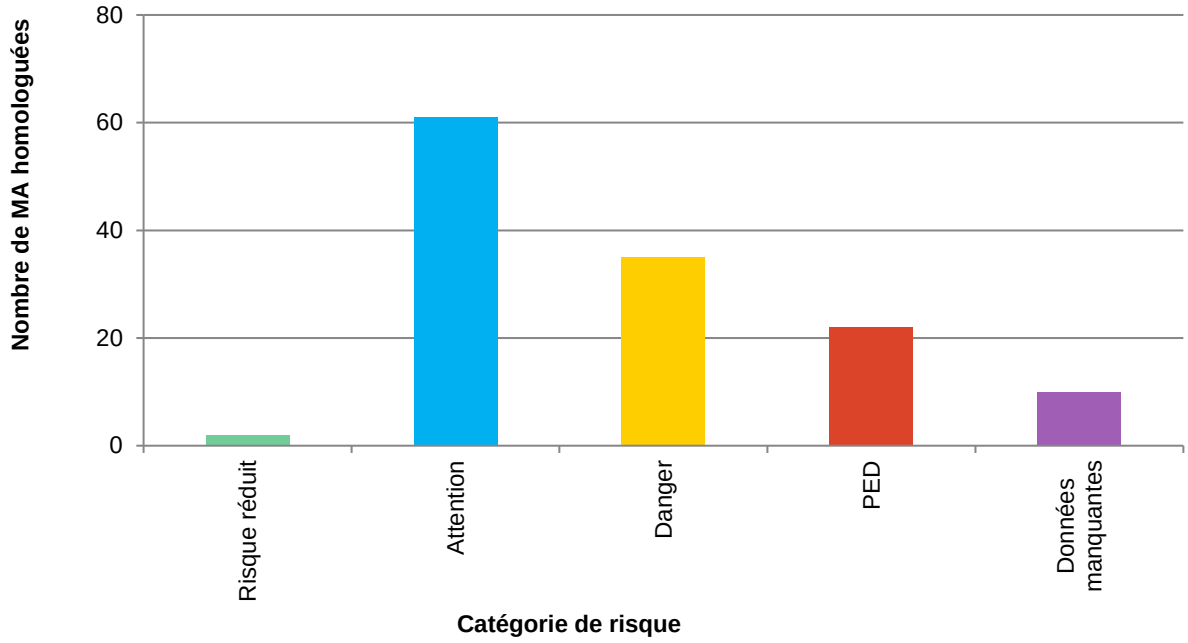

Illustration IX-A. Nombre de MA dans chaque catégorie de risque

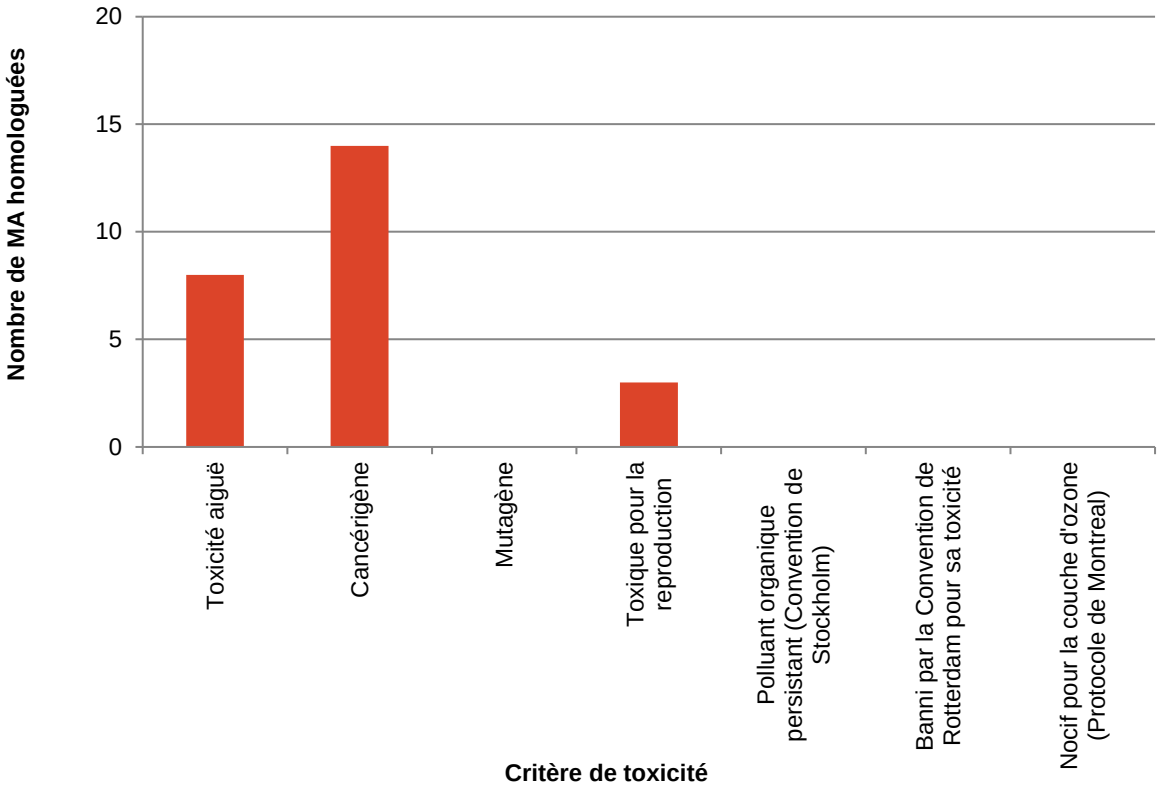

Illustration IX-B. Nombre de MA hautement dangereuses homologuées par critère de toxicité

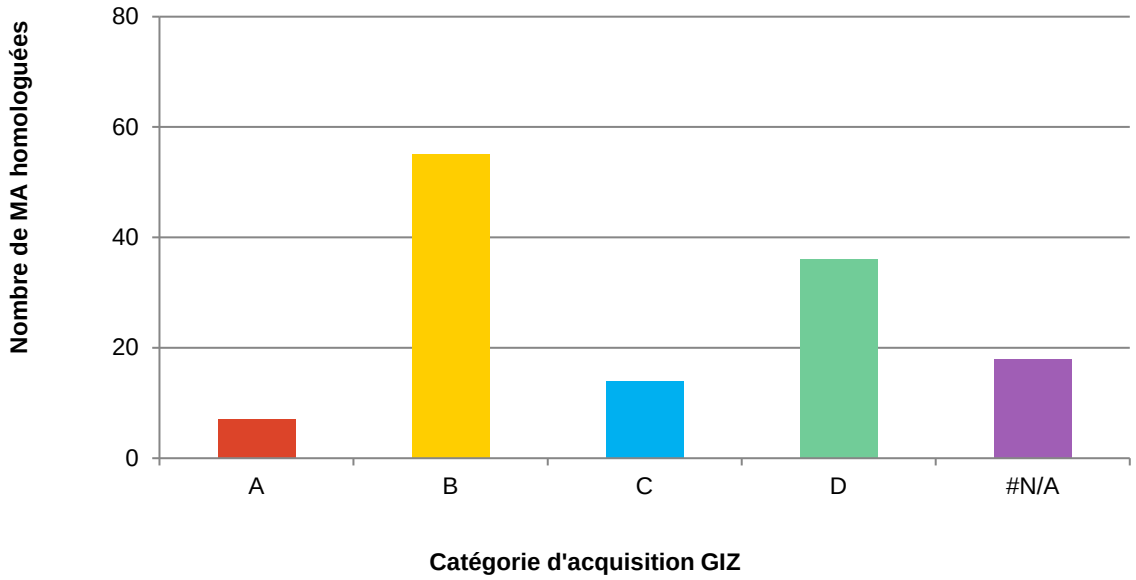

Illustration IX-C. Nombre de MA par catégorie d'acquisition GIZ

Annexe X. Liste des MA PED homologuées dans les Etats du CILSS

Matière active	Classe chimique	Type d'emploi	PED1 Toxicité aiguë	PED2 Cancérigène	PED3 Mutagène	PED4 Toxique pour la repro-duction	PED5 POP	PED6 PIC	PED7 ODS	PED PAN	Approuvé dans UE	Classe GIZ
Abamectin	Avermectine	Insecticide	1	Non	Non	2	Non	Non	Non	Oui	Approuvé	B
Phosphure d'Aluminium	Elément minéral	Insecticide, Rodenticide	1	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Approuvé	B
Beta-cyfluthrin	Pyréthrinoïde	Insecticide	1B	Non	Non	2	Non	Non	Non	Oui	Approuvé	A
Brodifacoum	Coumarine	Rodenticide	1A	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Pas approuvé	A
Butachlore	Amide	Herbicide	3	1B	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Pas approuvé	B
Chlorothalonil	Chloronitrile	Fongicide, Oomycide	U	1B	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Approuvé	B
Sulfate de Cuivre	Elément minéral	Fongicide, Oomycide, Bactéricide	2	1A / 1B	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Approuvé	C
Cyfluthrin	Pyréthrinoïde	Insecticide	1B	Non	Non	2	Non	Non	Non	Non	Pas approuvé	A
Diuron	Urée	Herbicide	3	1B	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Approuvé	B
Epoxiconazole	Triazole	Fongicide	Non	1B	Non	1A / 1B	Non	Non	Non	Oui	Approuvé	A
Ethoprop	Organophosphoré	Insecticide, Nematicide	1A	1B	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Approuvé	A
Isoxaflutole	Oxazole	Herbicide	Non	1B	Non	2	Non	Non	Non	Oui	Approuvé	B
Malathion	Organophosphoré	Acaricide, Insecticide	3	1B	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Approuvé	B
Mancozeb	Dithiocarbamate	Fongicide, Oomycide	U	1B		2	Non	Non	Non	Oui	Approuvé	B
Methomyl	Carbamate	Insecticide	1B	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Approuvé	A
Oxadiargyl	Oxadiazolone	Herbicide	Non	Non	Non	1A / 1B	Non	Non	Non	Non	Pas approuvé	B
Oxadiazon	Oxadiazolone	Herbicide	U	1B	Non	2	Non	Non	Non	Oui	Approuvé	B
Oxamyl	Carbamate	Insecticide, Nematicide	1B	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Approuvé	A
Oxyfluorfen	Diphenyl ether	Herbicide	U	1B	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Approuvé	B
Permethrin	Pyréthrinoïde	Insecticide	2	1B	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Pas approuvé	B

Propineb	Dithiocarbamate	Fongicide, Oomycide	U	1B	Non	2	Non	Non	Non	Non	Approuvé	D
Thiacloprid	Néonicotinoide	Insecticide	2	1B	Non	2	Non	Non	Non	Oui	Approuvé	B

Annexe XI. Liste des MA qui sont homologuées dans les Etats du CILSS et dont l'acquisition requiert une autorisation exceptionnelle

Matière active	Classe chimique	Type d'emploi	Résumé du danger	Proposé comme POP	Notification de Rotterdam	PED PAN	Approuvé dans UE
Abamectine	Avermectine	Insecticide	PED	Non	Non	Oui	Approuvé
Allethrine	Pyréthrinoïde	Insecticide	Danger	Non	Non	Non	Pas approuvé
Phosphure d'Aluminium	Elément minéral	Insecticide, Rodenticide	PED	Non	Non	Oui	Approuvé
Ametryne	Triazine	Herbicide	Danger	Non	Non	Non	Pas approuvé
Asulame	Carbamate	Herbicide	Pas de données	Non	Non	Non	Pas approuvé
Bendiocarbe	Carbamate	Insecticide	Danger	Non	Non	Oui	Pas approuvé
Bifenthrine	Pyréthrinoïde	Insecticide	Danger	Non	Oui	Oui	Approuvé
Butachlore	Amide	Herbicide	PED	Non	Non	Oui	Pas approuvé
Cartap	Analogue de nereistoxine	Insecticide	Attention	Non	Non	Non	Pas approuvé
Chlorantraniliprole	Pyrazole / Diamide	Insecticide	Attention	Non	Non	Oui	Approuvé
Chlorfluazuron	Régulateur de la croissance des insectes	Insecticide	Risque réduit	Non	Non	Oui	Pas approuvé
Chlorothalonil	Chloronitrile	Fongicide, Oomycide	PED	Non	Non	Oui	Approuvé
Chlorpyrifos	Organophosphoré	Insecticide, Acaricide	Danger	Non	Non	Oui	Approuvé
Clothianidine	Néonicotinoide	Insecticide	Attention	Non	Non	Oui	Approuvé
Hydroxide de cuivre	Elément minéral	Fongicide, Oomycide, Bactéricide	Danger	Non	Non	Oui	Approuvé
Cypermethrine	Pyréthrinoïde	Insecticide, Acaricide	Danger	Non	Non	Oui	Approuvé
Deltamethrine	Pyréthrinoïde	Insecticide	Danger	Non	Non	Oui	Approuvé
Dimethoate	Organophosphoré	Insecticide	Danger	Non	Non	Oui	Approuvé
Diuron	Urée	Herbicide	PED	Non	Non	Oui	Approuvé
Fenitrothion	Organophosphoré	Insecticide	Danger	Non	Oui	Oui	Pas approuvé
Fluazifop-p-butyl	Phenoxy	Herbicide	Attention	Non	Oui	Non	Pas listé
Glyphosate	Organophosphoré	Herbicide	Danger	Non	Non	Oui	Approuvé
Haloxyfop-p-methyl	Aryloxyphenoxy-propioniques	Herbicide	Attention	Non	Non	Oui	Approuvé

Imidaclopride	Néonicotinoide	Insecticide	Attention	Non	Non	Oui	Approuvé
Imiprothrine	Pyréthrinoïde	Insecticide	Attention	Non	Non	Oui	Pas listé
Indoxacarbe	Oxadiazine	Insecticide	Danger	Non	Non	Oui	Approuvé
Isoxaflutole	Oxazole	Herbicide	PED	Non	Non	Oui	Approuvé
Lambda-cyhalothrine	Pyréthrinoïde	Insecticide	Danger	Non	Non	Oui	Approuvé
Lufenuron	Régulateur de la croissance des insectes	Insecticide	Attention	Non	Non	Oui	Approuvé
Malathion	Organophosphoré	Acaricide, Insecticide	PED	Non	Oui	Oui	Approuvé
Mancozebe	Dithiocarbamate	Fongicide, Oomycide	PED	Non	Non	Oui	Approuvé
Chlorure de mepiquat	Inhibiteur de croissance	Régulateur de croissance des végétaux	Attention	Non	Oui	Non	Pas listé
Metolachlore	Amide	Herbicide	Danger	Non	Non	Non	Pas approuvé
Metribuzine	Triazinone	Herbicide	Danger	Non	Non	Oui	Approuvé
Novalurone	Régulateur de la croissance des insectes	Insecticide	Attention	Non	Non	Non	Pas approuvé
Oxadiargyl	Oxadiazolone	Herbicide	PED	Non	Non	Non	Pas approuvé
Oxadiazon	Oxadiazolone	Herbicide	PED	Non	Non	Oui	Approuvé
Oxyfluorfen	Diphenyl Ether	Herbicide	PED	Non	Non	Oui	Approuvé
Permethrine	Pyréthrinoïde	Insecticide	PED	Non	Oui	Oui	Pas approuvé
Pirimiphos-methyl	Organophosphoré	Fumigant, Insecticide, Acaricide	Attention	Non	Non	Oui	Approuvé
Pretilachlore			Danger	Non	Non	Non	Pas approuvé
Profenofos	Organophosphoré	Insecticide	Danger	Non	Oui	Oui	Pas approuvé
Prometryne	Triazine	Herbicide	Attention	Non	Non	Non	Pas approuvé
Propanil	Amide	Herbicide	Attention	Non	Oui	Non	En attente
Propisochlore	Amide	Herbicide	Pas de données	Non	Oui	Non	Pas approuvé
Saflufenacil	Amide	Herbicide	Attention	Non	Non	Non	Pas approuvé
Spinetoram	Biopesticide : Produit de fermentation microbien	Insecticide	Attention	Non	Non	Oui	Approuvé
Spinosad	Biopesticide : Produit de fermentation microbien	Insecticide	Attention	Non	Non	Oui	Approuvé

Sulfoxaflore	Sulfoximine	Insecticide	Pas de données	Non	Non	Oui	Approuvé
Huile de tagète	Biopesticide : Pesticide d'origine végétal		Danger	Non	Non	Non	En attente
Terbutryne	Triazine	Herbicide	Attention	Non	Non	Oui	Pas approuvé
Tetramethrine	Pyréthrinoïde	Insecticide	Attention	Non	Non	Oui	Pas approuvé
Thiaclopride	Néonicotinoide	Insecticide	PED	Non	Non	Oui	Approuvé
Thiamethoxame	Néonicotinoide	Insecticide	Attention	Non	Non	Oui	Approuvé

Annexe XII. Liste des pesticides extrêmement dangereux (PED) et des alternatives homologuées dans les Etats du CILSS.

Nom de(s) l'organisme(s) nuisible(s) ciblé(s)	Culture	Noms commerciaux et matières actives non PED homologués pour la lutte contre l'organisme nuisible dans les cultures ciblées.	PED[1] qui sont employés pour la gestion de l'organisme nuisible[4]
Cécidomyie à galles	Riz	Voir sous « Traitement de semences »	Produits contenant du Beta-Cyfluthrin, p.ex. : Thunder 145 O-TEQ (Beta-Cyfluthrin, Imidacloprid)
Mauvaise herbes	Riz	2.K.D Super 720sl (2,4-D 720 g/l) Activus 500 EC (Pendimethalin 500 g/l)- Amazone 10 WP (Pyrazosulfuron-ethyl 100 g/l) Baccara (Propanil 260 g/l, 2,4-D 175 g/l) Baraka 432 EC (Propanil 360 g/l, Triclopyr 72 g/l) Calliherbe 720 SL (2,4-D 720 g/l) Diga Fagalan (Glyphosate) Dokat (2,4-D) Eureka (Propanil) Propa 360 (Propanil) Finish 360 SL (Glyphosate) Galaxy 450 EC (Clomazone, Pendimethalin) Garil 432 EC (Propanil, Triclopyr) Glycel 710 sg (Glyphosate) Glypholob 360 SL (Glyphosate) Glysahel 41 SL (Glyphosate) Garil power (Cyhalofop-butyl, Fluroxypyr-meptyl) Granite 240 sc (Penoxsulam) Herbafor (2,4-D) Herbalm 720 SL (2,4-D) Herbextra 720 SL (2,4-D) Herbiriz 10 WP (Bensulfuron-methyl) Herbisahel 360 EC (Propanil) Killer 480 SL (Glyphosate) Malo Binfaga 720 SL (2,4-D) Pinnacle 360 EC (Propanil) Prodas 360 SL (Glyphosate)	Produits contenant de l'Oxadiazon, de l'Oxadiargyl ou de Butachlore, p.ex. : Callistar 250 EC (Oxadiazon) Oxanet 250 EC (Oxadiazon) Ristar 250 EC (Oxadiazon) Topstar 400 SC (Oxadiargyl) Raft 400 SC (Oxadiargyl) Citadel (Penoxsulam, Butachlor)

[1] La liste des PED inclut ceux qui sont homologués pour la lutte contre l'organisme nuisible, mais également ceux que les agriculteurs indiquent utiliser bien qu'ils ne soient pas homologués.

		Prodas Power (Glyphosate) Rainbow 25 OD (Penoxsulam) Rimax 60% DF (Bensulfuron-methyl) Rivormone 720 SL (2,4-D) Rubis 100 SC (Bispyribac Sodium) Sahel 2D (2,4-D) Samory (Bensulfuron-Methyl) Stomp CS (Pendimethalin) Alligator Unik (Pendimethalin) Sun-2,4d amine 720 SL (2,4-D) Thera 10 WP (Bensulfuron-Methyl) Wassa (Bispyribac sodium)	
Chenilles	Toutes cultures	Dursban 4 EC Chlorpyrifos Batik WG (*Bacillus thuringiensis*)[5] Bio K 16 (*Bacillus thuringiensis* subsp. *kurstaki*)[3]	Produits contenant de l'Endolsulfan
Insectes divers	Toutes cultures	Dursban 4 EC (Chlorpyrifos) Reldan 40 EC (Chlorpyrifos)	Produits contenant de l'Abamectine, du Diazinon, du Malathion ou du Perméthrine, p.ex. : Abalone (Abamectine) Acarius (Abamectine) Bomec 18 EC (Abamectine) Tetrakill 20 EC (Abamectine) Vertimec 18 EC (Abamectine)
Rats et souris	Toutes cultures	Aucun produit non PED homologué	Produits contenant du Brodifacoum ou du Difenacoum, p.ex. : Vertox Pellets Vulture 480 EC (Brodifacoum) Belgarar (Difenacoum)
Sautériaux et locustes	Toutes cultures	Dursban 5% DP (Chlorpyrifos) Dursban 240 ULV (Chlorpyrifos) Dursban 450 ULV (Chlorpyrifos) Locustop (Fenitrothion) Pyriban 240 ULV (Chlorpyrifos) Pyriban 480 ULV (Chlorpyrifos) Sultan 240 UL (Chlorpyrifos) Sultan 480 UL (Chlorpyrifos) Sumithion L-20 (Fenitrothion) Sumithion L-50 (Fenitrothion)	Produits contenant du Malathion, p.ex. : Fyfanon 925 UL (Malathion)

[5] Ces produits sont uniquement homologués en cultures maraîchères

		Zalang 20 UL (Lambda-cyhalothrin)	
Termites	Toutes cultures	Dursban 5% DP (Chlorpyrifos) Pyrical 5 G (Chlorpyrifos) Dursban 5 G (Chlorpyrifos)	Produits contenant du Carbouran , du DDT ou du Thiaclopride, p.ex. : Furadan (Carbofuran) Proteus (Thiaclopride)
Traitement de semences Diverses maladies et insectes	Toutes cultures	Apron Star 42 WS (Thiamethoxam, Metalaxyl-M, Difenoconazole) Cruiser Extra Cotton 362 FS (Thiamethoxam, Fludioxonil, Metalaxyl-M) Insector T (Imidacloprid, Thiram)	Produits contenant du Perméthrine, p.ex. : Caïman rouge P (Perméthrine)
Stockage des produits Divers insectes	Toutes cultures	Spintor Poudre (Spinosade) (grains uniqument) Protect DP (Deltamethrin, Pirimiphos-Methyl) Zerofly Storage Bag (Deltamethrin)	Produits contenant du Phosphure d'Aluminium, p.ex. : Aladin (Phosphure d'Aluminium) Phostoxine (Phosphure d'Aluminium)

Annexe XIII. Exemple de matériel de vulgarisation suivant les principes de la production intégrée

GUIDE DE GESTION DE PROBLÈMES PHYTOSANITAIRES: LISTE VERTE ET JAUNE

Chenilles foreuses des tiges de riz

Eldana saccharina et *Sesamia calamistis*

Les œufs de Sesamia en paquet ou les larves dans les tiges (Photo de CIMMYT)

Les larves dans les tiges (Photo de CIMMYT)

Prévention	Surveillance	Contrôle direct	Contrôle direct	Restrictions
• Brûler les pailles après la récolte • Procéder au labour moyen de 20cm de profondeur • Procéder au semis précoce dès l'ouverture des pluies dans le cas de cultures pluviales • Procéder aux semis et/ou au repiquage en ligne avec 20 à 30 cm x 20 à 30 cm pour contrôler le ravageur • Respecter la densité des semis/ plantation : 5 grains par poquet pour les cultures pluviales et 2-5 plants par poquet pour les cultures inondées • Établir inter-campagnes sans riz pour réduire la multiplication des chenilles (jachère ou légumineuses) • Sarcler les plantes sauvages afin de réduire les plantes hôtes dans le champ et à 3m autour	• Observer en pépinière le jaunissement, brunissement et dessèchement des plants • Faire la ronde des champs deux semaines après la mise en pépinière ou semis dans le cas de culture pluviale, et chaque deux semaine durant la culture • Observer sur les feuilles les œufs en paquet ou les larves dans les tiges. Elles sont de couleur rose sale et grise et la taille d'une fourmi • Observer dans le champ le dépérissement des poquets • Observer des plants desséchés ou avec des épillets vides (si l'attaque a lieu avant la floraison) • Commencer à contrôler le problème si vous voyez au moins une chenille par mètre carre	• Arracher les jeunes plants attaqués et les enterrer ou brûler en dehors du champ • Ramasser les chenilles dans les pépinières pour réduire leur nombre au champ • Les récolter à la main chaque jour	• Enrober les semences d'un insecticide afin de prévenir les attaques. Mélanger à la main dans un bac pendant 24 heures au moins. L'ingrédient actif: Diazinon (groupe de organophosphates; IRAC mode d'action 1B) (par exemple Super Homaii 10 gr dans 10 kilos de semences) • Pulvériser la pépinière avec : Diazinon (par exemple 60% EC 250 ml pour 100 l d'eau); Dimethoate (groupe de organophosphates; IRAC mode d'action 1B)	• Bien se protéger (gants, masque, lunettes), ne pas fumer, manger ou se gratter les yeux pendant et après application; Bien se laver les mains et le corps après application; Classification II de l'OMS (Modérément dangereux) • Classification II de l'OMS (Modérément dangereux); Pulvérisation de la solution une fois en pépinière pendant la deuxième semaine; Pulvérisation de l'insecticide au champ quand on remarque les symptômes. On pulvérise 3 fois pendant la saison, séparé d'un mois entre les pulvérisations; Bien se protéger les mains, yeux, bouche et peau pendant l'application du produit; En cas d'empoisonnement, consulter le médecin rapidement

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO
MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DEVELOPPEMENT RURAL

République Démocratique du Congo

CRÉÉ/ACTUALISÉ: Mai 2014
AUTEUR(S): Constant Moseli – DPPV, Kinshasa
ÉDITÉ PAR: Plantwise

LOSE LESS, FEED MORE
Plantwise est une initiative globale dirigée par CABI www.plantwise.org

Annexe XIV. Analyse du cadre légal en matière de gestion des organismes nuisibles et des pesticides : Etat de l'adoption par le Bénin des meilleures pratiques recommandées par les standards internationaux, notamment celles figurant dans les directives de la FAO relatives au Code de conduite international sur la gestion des pesticides.

Rubrique	Présent / absent / non applicable
Adhésion aux accords internationaux sur les pesticides et à leur mise en œuvre	
Le pays est partie du Protocole de Montréal	✓
Le pays a adopté une disposition relative à la mise en œuvre du Protocole de Montréal	✓
Le pays est partie de la Convention de Rotterdam	✓
Le pays a adopté une disposition relative à la mise en œuvre de la Convention de Rotterdam	✓
Le pays est partie de la Convention de Stockholm	✓
Le pays a adopté une disposition relative à la mise en œuvre de la Convention de Stockholm	✓
Le pays est partie de la Convention de Bâle	✓
Le pays a adopté une disposition relative à la mise en œuvre de la Convention de Bâle	X
Le pays est partie de la Convention de l'Organisation Internationale du Travail, de la Santé et de la Sécurité dans l'Agriculture (C184)	X
Le pays a adopté une disposition relative à la mise en œuvre de la Convention de l'Organisation Internationale du Travail, de la Santé et de la Sécurité dans l'Agriculture (C184)	X
Politiques visant à promouvoir la réduction des utilisations inutiles de pesticides, telles que les politiques sur la gestion intégrée des ravageurs (IPM), les Bonnes Pratiques Agricoles (BPA), la production biologique et l'agriculture durable	
Une politique est en place pour développer et promouvoir l'utilisation de la lutte intégrée contre les ravageurs (IPM)	✓
Une politique est en place pour promouvoir l'adoption des BPA (1), de la production biologique (2) et de normes pour l'agriculture durable (3)	✓
Une politique est en place pour faciliter l'accès à l'information sur les questions liées aux dangers et risques associés aux pesticides, aux résidus dans les produits alimentaires, à l'IPM, aux solutions alternatives aux pesticides très dangereux (PED) et aux mesures réglementaires et actions connexes	✓
Les politiques nationales pour parvenir à une utilisation durable des pesticides comprennent des objectifs quantitatifs, mesures, calendriers ou indicateurs pour réduire les risques et les impacts des pesticides parallèlement aux exigences de la directive européenne 2009/128/EC (Plan D'action National pour l'Utilisation Durable des Produits Phytopharmaceutiques Pesticides/Biocides (**NAPS**).	X
Recherche	
Une politique est en place pour encourager et promouvoir la recherche sur les alternatives aux pesticides existants, et posant moins de risques, comme les méthodes préventives non-chimiques et les méthodes de lutte directe	X
Règlementations liées à la fabrication de pesticides	
La règlementation en matière de production et d'emballages de pesticides existe :	X
Elle définit des normes techniques et des pratiques d'exploitation, y compris des systèmes d'assurance qualité	X

Rubrique	Présent / absent / non applicable
Elle définit les précautions nécessaires à la protection des ouvriers	X
Elle assure le bon emplacement des usines et des entrepôts, la surveillance et le contrôle des résidus, des émissions et des effluents	X
Elle garantit que les locaux d'emballage ou de ré-emballage sont agrées et conformes aux normes de sécurité	X
Elle contient des dispositions pour les cas de l'empoisonnement	X
Elle garantit que les listes de pesticides interdits à fabriquer sont en harmonie avec les obligations internationales du pays	X
Cadre juridique pour les méthodes préventives non-chimiques et de lutte directe	
L'homologation est requise pour les mesures préventives non-chimiques et les méthodes de lutte directe	X
Un système de subvention est en place pour les mesures préventives non-chimiques et les méthodes de lutte directe	X
Politique des prix et commerciale, y compris les subventions	
Le marché et la distribution sont déterminés par l'offre et la demande / il n'y a pas de programme d'achat gouvernemental	✓
Un système de subvention est en place pour les pesticides :	X
Le système de subvention peut conduire à une utilisation excessive ou injustifié des pesticides, et peut détourner l'intérêt des utilisateurs pour des méthodes alternatives durables	NA
Des subventions existent pour l'application des pesticides dans les champs	NA
Des subventions existent pour le traitement des semences et des plants	NA
Des subventions existent pour les traitements post-récolte	NA
Le système de subvention est limité aux pesticides à risque faible	NA
Un système de subvention est en place pour l'équipement de protection individuel (EPI)	X
Homologation (pesticides synthétiques et biopesticides)	
La législation met en place un système d'homologation obligatoire pour les pesticides, adapté aux besoins nationaux	✓
Le processus d'homologation inclut l'évaluation de données scientifiques complètes démontrant que le produit est efficace pour l'usage destiné, et qu'il ne pose pas de risque inacceptable pour la santé humaine ou animale et pour l'environnement	✓
La législation identifie l'organisme responsable de l'homologation	✓
La législation définit les pouvoirs et fonctions de l'organisme d'homologation	✓
Un mécanisme de coordination régionale et d'harmonisation de l'homologation des pesticides est en place	X
La législation indique comment l'organisme chargé des homologations prendra ses décisions	✓
La législation énumère les types de décisions définitives que l'organisme d'homologation peut prendre	✓
Le processus d'homologation indique que la décision doit être communiquée au requérant dans un certain délai, qu'elle doit être justifiée et préciser les critères de décision	X
La législation définit clairement les activités et types de pesticides nécessitant une homologation (p. ex., tous les modes d'utilisations du pesticide ou une partie)	✓

Rubrique	Présent / absent / non applicable
Des exigences particulières existent pour les produits utilisés sur les semences et les plants	X
Des exigences particulières existent pour les produits utilisés en post-récolte	X
Des exigences particulières existent pour les mesures préventives non-chimiques et les méthodes de lutte directe	X
Des dispositions existent pour l'importation de quantités limitées de pesticides non homologués pour un usage expérimental dans le domaine de la recherche, de l'éducation ou à des fins d'homologation	✓
Des dispositions existent pour l'utilisation de pesticides non homologués dans les situations d'urgence	X
Les pesticides à toxicité faible ou risque faible sont définis	X
La règlementation donne une définition des biopesticides et des organismes de lutte biologique	X
La loi encadrant les processus d'homologation encourage l'utilisation réduite de pesticides ou celle de pesticides moins toxiques :	X
Il y moins d'exigences en matière de données pour les produits moins toxiques	X
Un système particulier est en place pour les biopesticides (ou pour des pesticides d'origine naturelle équivalents regroupés sous un nom différent, par exemple "agents de lutte biologique")	X
Un processus accéléré ou à moindre coût existe pour l'homologation des produits moins toxiques	X
De nouveaux pesticides ne peuvent être homologués que s'ils remplacent des produits plus toxiques utilisés dans le même but	X
Les données exigées pour l'homologation des agents de lutte biologique et des biopesticides incluent :	
L'identité, la biologie et l'écologie de l'agent	X
L'évaluation des risques pour la santé humaine	X
L'évaluation des risques pour l'environnement	X
Une évaluation de l'efficacité, un contrôle de la qualité et les avantages que donnent son utilisation	X
Une évaluation de la toxicité des additifs pour les humains et l'environnement (pour les agents microbiens de lutte biologique)	X
La loi contient d'autres dispositions visant à faciliter l'homologation des biopesticides / agents de lutte biologique	X
La loi indique la période de validité des homologations	✓
La loi décrit les procédures de refus d'homologation et de recours	X
La loi décrit les exigences pour l'extension des champs d'application des pesticides déjà homologués	✓
La loi prévoit un réexamen des pesticides homologués et autorise l'organisme d'homologation à imposer de nouvelles conditions en cas de nouvelles informations	✓
La loi exige l'homologation d'un pesticide à intervalles précis	✓
La loi confère la responsabilité de tenir des registres	X
La loi comprend des dispositions garantissant la confidentialité des secrets commerciaux.	X
Un registre des pesticides comprenant tous les produits homologués est mis à la disposition du public par l'autorité responsable. Il contient les informations suivantes :	X
Les noms commerciaux des produits	✓

Rubrique	Présent / absent / non applicable
Les numéros d'homologation	✓
Le (s) nom (s) du (des) ingrédient (s) actif (s)	✓
Le (s) concentration de (s) l'ingrédient (s) actif (s)	✓
Le type de formulation	✓
Les utilisations autorisées, y compris les cultures et les organismes nuisibles ciblés	✓
Le nom du déclarant	✓
La période d'homologation	✓
L'identification des groupes d'utilisateurs (par exemple, l'utilisation de certains pesticides est limitée, par exemple aux professionnels certifiés)	X
Une liste séparée contenant les produits phytosanitaires interdits ou strictement réglementés est publiée par l'autorité nationale. De même, les biopesticides sont énumérés dans une liste séparée.	✓
Les agents de lutte biologique qui ne sont pas couverts par l'autorité nationale chargée de l'homologation des pesticides, par ex. les macroorganismes	
La loi contient des dispositions concernant l'exportation, l'expédition, l'importation et la libération d'agents de lutte biologique et autres organismes utiles. Il contient les exigences suivantes :	X
Analyse du risque phytosanitaire des agents de lutte biologique	X
Obtenir, fournir et évaluer la documentation pertinente sur l'exportation, l'expédition, l'importation ou à la dissémination des agents de lutte biologique et autres organismes utiles	X
S'assurer que les agents de lutte biologique et autres organismes utiles soient acheminés directement dans les installations de quarantaine ou d'élevage en masse désignées ou, le cas échéant, transférés directement pour être libérés dans l'environnement	X
Encourager la surveillance des lâchers d'agents de lutte biologique ou d'organismes utiles afin d'évaluer l'impact sur les organismes ciblés et non ciblés	X
Emballage et étiquetage	
La législation spécifie les produits auxquels s'appliquent des prescriptions en matière d'emballage et d'étiquetage (par exemple, elles s'appliquent d'une manière égale aux produits importés et nationaux)	✓
La législation spécifie les exigences techniques pour l'emballage et le re-emballage	✓
La législation incorpore des exigences pour l'emballage et l'étiquetage dans le processus d'homologation	✓
La législation exige un emballage sûr	X
La législation exige un emballage qui ne se dégrade pas dans des conditions normales (par exemple, le matériau d'emballage doit être étanche)	✓
La législation exige un emballage qui ne ressemble pas à un emballage de produits de consommation courants	X
La législation exige que l'emballage ou le re-emballage n'ait lieu que dans des locaux agréés où le personnel est protégé d'une manière adéquate	X
La législation interdit le ré-emballage lorsque des contrôles efficaces ne sont pas possibles au niveau national	X
La loi interdit le ré-emballage ou le transvasement de pesticides dans des récipients d'aliments ou de boissons ou dans d'autres récipients inappropriés	X

Rubrique	Présent / absent / non applicable
La législation interdit la réutilisation des conteneurs à pesticide, sauf dans des circonstances exceptionnelles (par exemple, lorsqu'un programme est en place pour la recharge des conteneurs)	X
La législation exige qu'une étiquette officiellement agréée soit une partie obligatoire de l'emballage du produit	✓
La législation précise les informations requises sur l'étiquette :	✓
Nom du produit	✓
Type d'utilisation	✓
Type de formulation	✓
Nom de la matière active	✓
Concentration de la matière active	✓
Co-formulants et adjuvants	X
Contenu net	✓
Nom du fournisseur	✓
Fabricant	✓
Numéro du lot	X
Numéro d'homologation	✓
Informations sur les dangers et la sécurité selon le Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (GHS)	X
Mode d'emploi	✓
Avertissement contre la réutilisation du conteneur, sur les instructions de stockage et d'élimination	X
Obligation légale que les pesticides soient utilisés d'une manière compatible avec l'étiquette	X
La législation indique comment les informations de l'étiquette doivent être communiquées (langues, système de poids et mesures ...)	✓
La législation décrit les exigences physiques de l'étiquette, par exemple taille minimale, utilisation d'un matériau durable, encre résistante à la décoloration	✓
Un guide ou un manuel est disponible pour guider la conception et / ou la révision des étiquettes	X
Marketing	
La législation contient des dispositions traitant spécifiquement de la publicité pour les pesticides :	✓
Elle définit la publicité sur les pesticides en général pour couvrir toutes ses formes	✓
Elle interdit la publicité des pesticides non homologués ou illégaux	✓
Elle interdit la publicité fausse ou trompeuse	X
Elle interdit la publicité contraire aux utilisations agréées ou aux instructions figurant sur l'étiquette	✓
Elle désigne l'autorité chargée de la faire respecter	✓

Rubrique	Présent / absent / non applicable
Transport	
Un règlement traitant du transport des pesticides est en place :	X
Il définit les exigences pour les véhicules et les conteneurs	X
Il interdit dans un même véhicule le transport de pesticides et celui de passagers, d'animaux, de denrées alimentaires ou d'aliments pour animaux	X
Il exige une séparation physique dans les cas où le transport ou le stockage commun est inévitable	X
Importation et exportation	
La législation contient des dispositions portant spécifiquement sur l'importation et l'exportation de pesticides :	✓
Elle interdit l'importation / exportation de pesticides qui n'ont pas été homologués	✓
Elle interdit l'importation / l'exportation de pesticides contrefaits, de qualité inférieure ou périmés ou de pesticides qui ne respectent pas les exigences prescrites	X
Elle établit des procédures de demande de permis d'importation de pesticides	X
Elle élabore des procédures et des critères pour les décisions sur les permis d'importation	X
Elle exige l'inspection des pesticides au point d'entrée	X
Elle favorise la collaboration entre l'autorité nationale compétente et le service des douanes aux points d'entrée	X
Elle établit des exceptions pour les dons ou les importations par des entités publiques à des fins spécifiques	X
Elle exige que les pesticides exportés répondent aux mêmes normes de qualité que les pesticides nationaux comparables	X
Elle exige l'utilisation des codes douaniers du système harmonisé sur les documents d'expédition	✓
Exigences de mise sur le marché	
La législation contient une disposition portant spécifiquement sur la vente de pesticides :	✓
Elle fixe les exigences afin que seuls ceux qui possèdent les compétences et la formation nécessaires puissent être autorisés à vendre des pesticides	✓
Elle inclut, parmi les critères de décision pour l'octroi d'un permis, des questions telles que le stockage, l'affichage, la formation, la connaissance, la tenue des dossiers, l'équipement de sécurité et les plans d'urgence.	X
Elle prescrit la séparation des pesticides avec les aliments et les médicaments	X
Elle prescrit que les pesticides ne peuvent être vendus que dans leur emballage d'origine non endommagé	X
Elle prescrit que les pesticides ne peuvent être vendus qu'avec une étiquette lisible	X
Elle prescrit que les pesticides ne doivent pas être vendus aux mineurs	X
Elle prescrit que les magasins qui vendent des pesticides doivent avoir un équipement de lutte contre l'incendie	X
Elle prescrit que les magasins qui vendent des pesticides doivent avoir un tableau d'avertissement	X
Octroi de permis	
La législation contient des dispositions permettant d'identifier quelles activités liées aux pesticides sont autorisées pour les exploitants titulaires d'une licence valide :	✓
Elle prescrit de détenir une licence valide pour la fabrication et l'emballage	✓

Rubrique	Présent / absent / non applicable
Elle prescrit de détenir une licence valide pour la vente	✓
Elle prescrit de détenir une licence valide pour le transport, l'importation et l'exportation	✓
Elle prescrit de détenir une licence valide pour les applications spéciales	✓
Elle impose des exigences spécifiques et plus restrictives pour les pesticides strictement réglementés	✓
Elle prévoit des inspections de contrôle	✓
Elle établit un système pour recevoir et évaluer les demandes afin d'en évaluer les risques	X
Elle établit des critères clairs pour l'octroi ou le refus d'une licence, ainsi que des dispositions relatives à l'imposition de conditions, à la suspension et à la révocation	✓
Elle fixe la durée de validité et les modalités de renouvellement de la licence	✓
Elle permet à l'autorité d'imposer des taxes pour les services associés aux licences	✓
Elle établit un processus d'appel lié au système de licences	X
Disponibilité	
La législation contient des dispositions visant à réglementer la disponibilité et l'utilisation des pesticides en fonction des risques encourus et des niveaux existants de formation des utilisateurs :	✓
Elle prend en compte le type de formulation, la méthode d'application et ses utilisations lors de la détermination du risque et du degré de restriction appropriés au produit	✓
Elle contient des dispositions visant à limiter la disponibilité des pesticides vendus au grand public dans des points de vente non spécialisés	✓
Elle contient des restrictions qui ciblent spécifiquement les produits utilisés sur les semences / le matériel de plantation.	X
Elle contient des restrictions qui ciblent spécifiquement les produits utilisés pour les applications post-récolte	X
Manipulation et utilisation, et réglementation sur les équipements d'application	
La législation contient des dispositions interdisant l'utilisation de pesticides dans un but, ou d'une manière autre que celle qui est indiquée sur l'étiquette	X
Les responsabilités des opérateurs de pesticides (agriculteurs et travailleurs agricoles) sont identifiées dans les réglementations nationales, par ex. suivre les normes de sécurité et d'hygiène, suivre les recommandations relatives à l'utilisation des EPI, prendre des précautions raisonnables, signaler les risques	X
La législation oblige les employeurs à prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé des travailleurs et l'environnement. Les mesures requises comprennent :	✓
La formation	X
La fourniture d'équipement de protection	✓
La surveillance de la santé des travailleurs	✓
La législation garantit que tous les travailleurs, y compris ceux dans l'agriculture, sont protégés par le cadre juridique	✓
La législation contient des dispositions visant à promouvoir l'utilisation de méthodes d'application de pesticides et/ou d'équipements qui minimisent les risques	✓
La législation contient des dispositions autorisant la mise sur le marché de matériel d'application de pesticides et de matériel de protection individuelle s'ils respectent les normes établies	X

Rubrique	Présent / absent / non applicable
La législation contient des dispositions pour prescrire l'utilisation de matériel d'application approprié :	X
Respect de l'application recommandée	X
Calibrage approprié de l'équipement de pulvérisation pour les pesticides à appliquer	X
La législation contient des dispositions pour prescrire un nettoyage de l'équipement d'application respectueux de l'environnement :	X
Rincer le contenu du réservoir avec de l'eau fraîche et appliquer le liquide restant sur le champ traité	X
L'équipement d'application doit être rincé à l'extérieur dans le champ	X
La législation contient toute autre disposition visant à interdire l'utilisation de pesticides d'une manière dangereuse constituant une menace pour la santé humaine ou l'environnement	X
Exigences de formation	
Une politique est en place pour produire et diffuser des documents éducatifs pertinents et clairs sur l'utilisation et la gestion des pesticides	✓
La loi exige que les opérateurs en lutte contre les ravageurs et les maladies détiennent une licence ou un permis :	✓
Pour tous les produits et méthodes d'application	✓
Seulement pour les méthodes d'application de produits spécifiques	X
Le contenu de la formation obligatoire est décrit dans la loi	✓
Restrictions liées aux groupes vulnérables	
La législation contient toute disposition interdisant l'utilisation de pesticides par des enfants, des femmes enceintes ou allaitantes ainsi que leur vente	✓
La législation oblige les employeurs à prendre les mesures nécessaires pour prévenir l'utilisation de pesticides par des enfants ou d'autres groupes vulnérables	✓
Exigences relatives à l'équipement de protection individuelle EPI	
Une politique est en place pour promouvoir l'utilisation de matériel de protection individuelle adéquat.	X
La législation prescrit l'utilisation de matériel de protection individuelle pour l'application de pesticides. Elle précise :	X
L'exposition des utilisateurs et le risque sont évalués au moment de l'homologation afin de déterminer le niveau de protection des équipements de protection individuelle (EPI)	X
L'application de normes internationales (par exemple ISO 27065) ou de normes nationales pour la classification des EPI par des exigences de performance (niveau de résistance chimique ou d'une autre mesure visant à différencier le niveau de protection fourni par l'EPI)	X
Seul l'EPI qui a respecté les normes nationales peut être commercialisé	X
L'étiquette doit répertorier la liste des éléments 'EPI (gants, chaussures de protection, protection faciale, tablier) et leurs exigences de performance.	X
Les responsabilités des exploitants de pesticides (agriculteurs et travailleurs agricoles) sont définies dans les réglementations nationales, par exemple pour suivre les normes de sécurité et d'hygiène et les recommandations relatives à l'utilisation de l'EPI, pour prendre des précautions raisonnables et signaler les risques	X

Rubrique	Présent / absent / non applicable
Stockage	
La législation prévoit des dispositions pour le stockage des pesticides :	✓
Elle différencie entre le stockage privé et l'utilisateur final ou l'entreposage à domicile et le stockage en vrac ou commercial	✓
Elle impose une tenue des registres aux personnes qui stockent des pesticides	X
Elle interdit la réutilisation d'un contenant de pesticides pour le stockage de produits autres que les pesticides	X
Elle indique le type de conteneurs requis	X
La législation précise comment et où les pesticides peuvent être stockés :	X
Les produits phytosanitaires doivent être stockés dans leurs conteneurs et emballages d'origine	X
Les produits phytosanitaires doivent être stockés en respectant les instructions figurant sur les étiquettes des emballages	X
Les produits phytosanitaires sous forme liquide doivent être stockés sur des étagères qui ne se trouvent jamais au-dessus de produits stockés sous forme de poudre ou de granules	X
Les installations de stockage des produits phytosanitaires sont construites de manière structurellement solide et robuste	X
Les installations de stockage ds produits phytosanitaires sont ventilées avec un apport d'air frais suffisant pour éviter une accumulation de vapeurs nocives	X
Les installations de stockage des produits phytosanitaires doivent être situées dans des zones suffisamment éclairées par un éclairage naturel ou artificiel pour s'assurer que les étiquettes des produits peuvent être lues facilement sur les étagères	X
Les installations de stockage des produits phytosanitaires sont équipées de rayonnages qui ne sont pas absorbants en cas d'écoulement	X
Les installations de stockage des produits phytosanitaires ont des réservoirs de retenue permettant de grouper les produits dans un volume représentant 110% du contenant total en produit liquide entreposé, afin de s'assurer qu'il ne peut y avoir de fuite, d'infiltration ou de contamination à l'extérieur de l'installation	X
Les installations de stockage des produits phytosanitaires et toutes les zones désignées de remplissage et de mélange de produits sont équipées d'un contenant de matières inertes absorbantes telles que du sable, ainsi que d'une pelle, d'une balayette et de sacs en plastique devant être entreposés dans un endroit fixe pour être utilisés exclusivement en cas de déversement de produits phytosanitaires	X
La procédure en cas d'accident doit afficher visuellement les étapes élémentaires des soins primaires, y compris les numéros de téléphone d'urgence, et être accessible par toutes les personnes à moins de 10 mètres du produit phytosanitaire/des installations de stockage de produits chimiques et zones de mélangeage désignées	X
Tous les produits phytosanitaires/installations de stockage de produits chimiques et toutes les zones de remplissage/mélangeage ont des équipements de lavage des yeux, une source d'eau propre à une distance de pas plus de 10 mètres, et une trousse de premiers soins contenant le matériel d'aide approprié	X
Élimination des pesticides inutilisés	
Une politique est en place pour prévenir l'accumulation de pesticides périmés et de containers usagés	X
Une politique est en place pour inventorier les stocks de pesticides et de récipients usagés, obsolètes ou inutilisables, et pour établir et mettre en œuvre un plan d'action pour leur élimination	X
La législation contient des dispositions visant à assurer que l'élimination des déchets de pesticides dangereux respecte l'environnement	X

Rubrique	Présent / absent / non applicable
La législation interdit certains types d'activités liées aux déchets de pesticides (par exemple, déversement dans les égouts ou dans des sources, enfouissement dans des sites non agréés et combustion dans des incinérateurs non agréés)	X
La législation impose des obligations concrètes à l'industrie pour aider à l'élimination des résidus de pesticides de façon appropriée	X
La législation exige que toute personne ou entité cherchant à éliminer des pesticides ou des résidus de pesticides demande l'autorisation de l'autorité compétente	X
La législation contient des dispositions pour la mise en œuvre d'un système de collecte des résidus de déchets toxiques	X
La législation contient des dispositions pour la mise en place d'installations de gestion des grosses quantités de déchets toxiques	X
Élimination des conteneurs de pesticides vides	
La règlementation régule l'élimination des conteneurs de pesticides :	X
La règlementation régulant l'élimination des contenants de pesticides vides sont les mêmes dans tout le pays	X
Une EPI appropriée est requise lors de la manipulation de conteneurs de pesticides vides	X
Le nettoyage du conteneur avant son élimination finale est de la responsabilité de la personne qui s'en débarrasse	X
Lorsqu'un contenant de pesticide en métal, en plastique ou en verre est vide, il doit être immédiatement rincé trois fois (ou lavé sous pression) et les résidus résultant du nettoyage ajoutés au réservoir de pulvérisation pour son utilisation	X
Après rinçage, le récipient doit être rendu inutilisable soit en le perforant, en l'écrasant ou en le cassant	X
Le règlement contient des spécifications relatives aux conditions de stockage des contenants de pesticides vides (par exemple mis dans un sac, entreposés dans un endroit sûr et ventilé)	X
La réglementation interdit la réutilisation des conteneurs de pesticides vides	X
L'enfouissement des récipients de pesticide vides est interdit. Ou, si l'enfouissement est autorisé, toutes les spécifications seront fournies sur la façon dont les conteneurs vides doivent être enterrés.	X
La combustion de conteneurs de pesticides vides est interdite. Ou, si la combustion est autorisée, toutes les spécifications seront fournies sur la façon dont les conteneurs vides doivent être brûlés (par exemple pour éviter fumée, ou sur la façon dont il faut se débarrasser des cendres)	X
Les conteneurs vides sont classés comme déchets dangereux, qu'ils aient été décontaminés ou non	X
Les conteneurs vides doivent être transportés dans des véhicules dûment agréés	X
Les conteneurs vides ne doivent pas être transportés en même temps que de la nourriture, des boissons, des médicaments, des aliments pour animaux, des animaux et des personnes.	X
Les utilisateurs doivent retourner le conteneur vide au fabricant, à l'endroit où il a été acheté ou à celui indiqué sur la facture émise au moment de l'achat	X
L'élimination finale des conteneurs de pesticides vides doit être effectuée par des entreprises autorisées / Les contenants doivent être détruits dans un établissement spécialisé	X
La procédure d'élimination est décrite dans la législation (recyclage quand c'est possible), dans une décharge sanitaire, par incinération ...)	X
Les producteurs de résidus de pesticides (= utilisateurs de pesticides) sont tenus d'établir des plans de gestion des déchets afin de réduire les risques	X
• La législation contient des dispositions visant à établir un système de gestion des conteneurs	X

Rubrique	Présent / absent / non applicable
• **Suivi après homologation**	
• Une politique est en place pour recueillir des données fiables et tenir à jour des statistiques sur les effets des pesticides et des empoisonnements aux pesticides, sur la contamination environnementale et autres effets nocifs, notamment en vérifiant l'absence de résidus de pesticides dans les aliments, l'eau potable et / ou l'environnement.	✓
• Elle attribue la responsabilité de l'obligation de surveillance et de collecte des données sur les pesticides	X
• Elle définit les pouvoirs et les responsabilités de l'organisme responsable et du corps d'inspection pour ce qui concerne la récolte d'informations	X
• Elle impose des obligations de déclaration aux fabricants, aux importateurs, aux distributeurs et aux vendeurs de pesticides	✓
• Elle exige le signalement à l'autorité compétente des incidents liés aux pesticides	X
• **Surveillance des résidus dans les aliments et niveaux maximaux de résidus**	
• La législation contient des dispositions pour réglementer et / ou surveiller les résidus de pesticides dans les aliments :	✓
• Elle définit quelle autorité est responsable de la surveillance	X
• Elle définit quelle autorité est chargée de fixer les limites maximales de résidus (LMR)	X
• Elle s'applique à la production nationale pour la consommation nationale ainsi qu'aux importations / exportations	✓
• Elle ne s'applique qu'à un nombre limité de cultures d'exportation	X
• Elle prescrit de respecter les LMR fixées par le Codex Alimentarius	✓
• **Autres réglementations pertinentes en matière de protection de la santé humaine et de l'environnement**	
• Une politique est en place pour sensibiliser les utilisateurs à l'importance et aux moyens de protéger la santé et l'environnement.	X
• Une politique est en place pour mener des programmes de surveillance de la santé des personnes exposées professionnellement aux pesticides.	X
• Une politique est en place pour fournir des directives et des instructions aux agents de santé sur le diagnostic et le traitement des empoisonnements présumés par des pesticides.	X
• Une politique est en place pour établir des centres d'information nationaux ou régionaux sur les empoisonnements	X
Conformité et application	
La législation contient des dispositions interdisant l'importation, l'emballage, le reconditionnement, le transport, la distribution ou la vente d'un pesticide à moins qu'il ne soit emballé conformément aux critères prévus par la loi	✓
La législation contient des dispositions pour détecter et contrôler la contrefaçon et le commerce illégal de pesticides	✓
La législation contient des dispositions pour faciliter l'échange d'informations entre les autorités de réglementation et les autorités de mise en œuvre (mesures prises pour interdire ou restreindre strictement un pesticide, informations scientifiques, techniques, économiques, réglementaires et juridiques, disponibilité des ressources et des compétences ; cas de commerce de pesticides contrefaits et illégaux, d'empoisonnement et d'incident de contamination environnementale)	✓
La législation désigne l'autorité nationale responsable de l'inspection :	✓
Elle définit les pouvoirs des inspecteurs	X

Rubrique	Présent / absent / non applicable
Elle prévoit les procédures et les critères d’inspections	X
Elle fournit les procédures et les exigences pour la prise d'échantillons	X
Elle contient des dispositions pour la désignation des laboratoires officiels pour l'analyse des échantillons	X
Elle fournit des procédures d'intervention claires et efficaces si des irrégularités sont constatées lors des inspections	X
Elle définit les actions qui seront considérées comme des infractions, y compris les infractions spéciales pour les agents publics	X
Elle détermine quelles infractions seront criminelles et quelles infractions seront administratives	X
Elle détermine les amendes proportionnelles et dissuasives et inclut des mécanismes d’adaptation des amendes si leur valeur diminue	X
Elle définit d'autres conséquences de l'infraction, telles que la révocation d'une licence ou la confiscation de documents utilisés dans le cadre de la commission de l'infraction	X

Africa

Ghana

CABI, CSIR Campus
No.6 Agostino Neto Road
Airport Residential Area
P.O. Box CT 8630,
Cantonments
Accra, Ghana
T: +233 (0)302 797 202
E: westafrica@cabi.org

Kenya

CABI, Canary Bird
673 Limuru Road,
Muthaiga
P.O. Box 633-00621
Nairobi, Kenya
T: +254 (0)20 2271000/20
E: africa@cabi.org

Zambia

CABI, Southern Africa
Centre
5834 Mwange Close
Kalundu, P.O. Box 37589
Lusaka, Zambia
T: +260967619665
E: southernafrica@cabi.org

Americas

Brazil

CABI, UNESP-Fazenda
Experimental Lageado,
FEPAF (Escritorio da
CABI)
Rua Dr. Jose Barbosa De
Barros 1780
Fazenda Experimental
Lageado
CEP: 18.610-307
Botucatu, San Paulo, Brazil
T: +55 (14) 3880 7670
E: y.colmenarez@cabi.org

Trinidad & Tobago

CABI, Gordon Street,
Curepe
Trinidad & Tobago
T: +1 868 6457628
E: caribbeanla@cabi.org

USA

CABI, 745 Atlantic Avenue
8th Floor
Boston, MA 02111
T: +1 (617) 682-9015/ +1
(617) 682-9016
E: h.jansen@cabi.org

Asia

China

CABI, Beijing
Representative
Office
Internal Post Box 85
Chinese Academy of
Agricultural Sciences
12 Zhongguancun Nandajie
Beijing 100081, China
T: +86 (0)10 82105692
E: china@cabi.org

India

CABI, 2nd Floor, CG Block,
NASC Complex, DP
Shastri Marg
Opp. Todapur Village,
PUSA
New Dehli – 110012, India
T: +91 (0)11 25841906
E: india@cabi.org

Malaysia

CABI, PO Box 210
43400 UPM Serdang
Selangor, Malaysia
T: +60(0)3 894329321
E: cabisea@cabi.org

Pakistan

CABI, Opposite 1-A,
Data Gunj Baksh Road
Satellite Town, PO Box 8
Rawalpindi-Pakistan
T: +92 51 929 2064/ 2063 /
2062
E: cabi.cwa@cabi.org

Europe

Switzerland

CABI, Rue des Grillons 1
CH-2800 Delemont
Switzerland
T: +41 (0)32 4214870
E: europe-ch@cabi.org

Head Office

CABI, Nosworthy Way
Wallingford, Oxfordshire
OX10 8DE, UK
T:+44 (0)1491 832111
E: corporate@cabi.org

UK (Egham)

CABI, Bakeham Lane
Egham, Surrey
TW20 9TY, UK
T: +44 (0)1491 829080
E: microbialservices@cabi.org
E: cabieurope-uk@cabi.org