



PROJET DE BIOSECURITE AU CAMEROUN

Développement et mise en place d'un système national de suivi et de contrôle (cadre) des organismes vivants modifiés (OVM) et des espèces exotiques envahissantes (EEE)

Introduction sur la Gestion Intégrée des Invasions Biologiques par les Principes de l'Approche Ecosystémique

MANUEL DE FORMATION

Ce manuel de formation a été élaboré avec l'appui du PNUE/FEM et du gouvernement camerounais à travers le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et du Développement durable.

Sous la supervision de :

Groupe de travail de la composante trois du projet (MINESUP)

&

Cellule de coordination du projet sur la biosécurité (MINEPDED)



Novembre 2014

ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS

Abréviation	Nom Complet
AGID	Immuno diffusion sur gélose
AHS	Peste equine africaine
ALB	Longicome étoilé de Chine
APHIS	Service américain d'inspection sanitaire des animaux et des plantes jusqu'en 2005
ASFV	Virus de la peste porcine africaine
BRGNP	Parc national des Gorges de la Rivière noire (Maurice)
ESB	Encéphalopathie spongiforme bovine
CAS	Société camerounaise des sciences
CDB	Convention sur la biodiversité biologique
CBP	Protocole de Carthagène sur la prévention des risques biotechnologiques
CII	Initiative coopérative sur les espèces envahissantes sur les îles
CITES	Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction
CNMI	Commonwealth des Îles Mariannes du Nord
CNS	Système nerveux central
CBD	Convention sur la Diversité biologique
COP	Conférence des parties
DEFRA	Ministère de l'Environnement, de l'Alimentation et des Affaires rurales
DoC	Ministère de la Conservation (Nouvelle-Zélande)
ED/RR	Détection précoce et réaction rapide
EMPRES	Système de prévention des crises
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FICMNEW	Comité fédéral inter-agences de gestion des herbes nocives et exotiques (États-Unis)
FMD	Fièvre aphteuse
FMDV	Virus de la fièvre aphteuse
FEM	Fonds pour l'environnement mondial
GISP	Programme mondial des espèces envahissantes
OGM	Organismes génétiquement modifiés
GREP	Programme mondial d'éradication de la peste bovine
HEAR	Écosystèmes hawaïens en danger

Abréviation	Nom Complet
EEE	Espèces exotiques envahissantes
IEAG	Commission consultative sur l'éradication insulaire
OMI	Organisation maritime internationale
IPM	Lutte antiparasitaire intégrée
IPPC	Convention internationale pour la protection des végétaux
IRAD	Institut de recherche agricole pour le développement
ISAC	Commission consultative sur les espèces envahissantes (États-Unis)
ISPM	Normes internationales pour les mesures phytosanitaires
ISSG	Groupe d'experts sur les espèces envahissantes (de la Commission de la sauvegarde des espèces de l'IUCN)
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources (Union mondiale pour la nature)
KNP	Parc national de Kakadu (Australie)
OVM	Organisme vivant modifié
LVEMP	Projet de gestion environnementale du Lac Victoria
MAB	Programme de l'UNESCO sur l'homme et la biosphère
MAF	Ministère de l'Agriculture et des Forêts (Nouvelle-Zélande)
MEPC	Commission de protection environnementale du milieu marin de l'Organisation maritime internationale (OMI)
Mfish	Ministère des Pêches (Nouvelle-Zélande)
MINADER	Ministère l'Agriculture et du Développement rural
MINEPDED	Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et du Développement durable
MINEPIA	Ministère de l'Élevage, des Pêches et des Industries animales
MINRESI	Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche Scientifique et Technique
MRC	Commission du Fleuve Mekong
SPANB	Stratégie et plan d'action nationaux sur la biodiversité
NGO	Organisation non gouvernementale
NISC	Conseil national sur les espèces envahissantes (États-Unis)
NPPO	Organisation nationale de protection des végétaux
NZ	Nouvelle-Zélande
OIE	Office international des épizooties
OTA	Bureau des évaluations technologiques
PPR	Peste des petits ruminants

Abréviation	Nom Complet
PRD College	Institut des maladies liées à la pauvreté (PRD College), Université de Yaoundé 1, Cameroun
RIFA	Fourni de feu rouge importée
ARN	Acide ribonucléique
RPPO	Organisation régionale de protection des végétaux
SRAS	Syndrome respiratoire aigu sévère
SIDS	Petits États insulaires en développement
SPREP	Programme régional du Pacifique sud pour l'environnement
TBT	Tri-butyle-étain
FdF	Formation des formateurs
CNULCD	Convention de l'ONU sur la lutte contre la désertification
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture
USGS	Bureau des études géologiques des États-Unis
WfW	Travailler pour l'eau (Afrique du Sud)
OMS	Organisation mondiale de la Santé
WRA	Évaluation des risques liés aux mauvaises herbes
WTO-SPS Agreement	Accord de l'OMC sur l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires (Accord SPS)

AVERTISSEMENT

Les avis exprimés dans le présent rapport ne sont pas nécessairement ceux du PNUE ou du MINEPDED. Le PNUE ou le MINEPDED ne sont pas responsables de la qualité des informations publiées dans le présent document. Ces organisations ne garantissent en aucun cas, de façon explicite ou implicite, mais sans s'y limiter, l'exactitude, la fiabilité, l'intégrité ou le contenu des informations énoncées dans le présent document.

Le PNUE ou le MINEPDED ne sont aucunement responsables des cas de perte, de dégâts, de responsabilités ou de dépenses causés ou subis susceptibles de résulter de l'usage ou de l'exploitation des informations contenues dans ce document, y compris, sans s'y limiter, toute faute, toute erreur, toute omission ou toute défaillance. Ces organisations ne sont en aucun cas responsables de dommages directs, indirects, des pertes indirectes, des préjudices particuliers ou indirects subis.

Ce document a été traduit de la version originale en anglais. En cas d'ambiguïté dans l'interprétation, c'est la version anglaise qui fait foi.

COMMENT CITER CETTE PUBLICATION

MINEPDED (2014). Introduction à la gestion intégrée des invasions biologiques par les principes de l'approche écosystémique: Manuel de formation présenté au MINEPDED dans le cadre du Projet PNUE/FEM sur la biosécurité au Cameroun: *Développement et mise en place d'un système national de suivi et de contrôle (cadre) des organismes vivants modifiés (OVM) et des espèces exotiques envahissantes (EEE)*, Yaoundé - Cameroun.

REMERCIEMENTS

Ce travail a été réalisé dans le cadre du projet PNUE/FEM n° GFL/3651 intitulé “ *Développement et mise en place d’un système national de suivi et de contrôle (cadre) des organismes vivants modifiés (OVM) et des espèces exotiques envahissantes (EEE)*”, appelé Projet sur la biosécurité au Cameroun. Le ministère de l’Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement Durable (MINEPDED) est l’agence nationale chargée de l’exécution du projet. Le présent rapport a été élaboré à l’intention du MINEPDED.

Nous exprimons aussi notre reconnaissance au Fonds pour l’environnement mondial (FEM) pour son appui financier, son soutien au ministère de l’Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement Durable (MINEPDED) et au Programme des Nations Unies pour l’Environnement (PNUE), pour l’encadrement et l’appui technique.

Les auteurs expriment leur reconnaissance pour l’assistance incommensurable des personnes suivantes qui ont participé à l’atelier de formation des formateurs sous le thème “ Introduction sur la gestion intégrée des invasions biologiques par les principes des écosystèmes”, atelier tenu du 23 au 25 mai 2012 à Yaoundé dans le cadre du présent travail. Il s’agit de: Besong Samuel, Bokwe Augustine, Chepnda Vitalis, Epey Nkongho Emmanuel, Frambo Martin, Ganesop K. Angel, Ghepdeu Youbou Gisèle Flodose, Ghogomu Stephen, Ghogue Jean-Paul, Kengue Joseph, Kulaban Henry Njola, Mahbou Somo Toukah ,Mbacham Wilfred, Nguiatsi Gaston, Nkwesche D. Armand, Nwaga Dieudonné, Nyasse Barthelemy, Onana Jean Michel, Sonke Bonaventure, et Zapfack Louis.

CONTACTS

Co-auteurs

Dr. John Mauremootoo

Soutien à la planification, suivi et évaluation
du Projet & du Programme
Tél/Fax: +44 (0)1934 876565
Email: John@InspiralPathways.com
Skype: johnmaure
Website: www.inspiralpathways.com

Dr. David Mbah

Société Camerounaise des Sciences
B. P. 1457
Yaoundé, Cameroun
Tél.: +237 677 83 91 41
Courriel: dambah@yahoo.co.uk

❖ Membres de l'unité de coordination du projet :

M. Wouamane Mbele

Coordonnateur du Projet sur la Biosécurité
du Ministère de l'Environnement, de la
Protection de la Nature et du
Développement Durable
Yaoundé
Cameroun
Tél: +237 699 51 31 17
Courriel : wouamane@yahoo.fr

M. Declan Chongwa Ambe D.

Assistant Technique et Administratif du
Projet sur la Biosécurité au Cameroun,
Ministère de l'Environnement, de la
Protection de la Nature et du
Développement Durable
Yaoundé
Cameroun
Tél: +237 677 02 22 85 / 696 86 66 19
Courriel : declanambe@yahoo.co.uk

M. Johnbang Clouvis Ngong

Assistant Financier et Administratif du Projet
sur la Biosécurité au Cameroun, Ministère
de l'Environnement, de la Protection de la
Nature et du Développement Durable
Yaoundé
Cameroun
Tél: +237 675 95 92 97 / 698 09 94 77
Courriel : clouvisjohnbang@yahoo.com

❖ Membres du groupe de travail de la composante 3

Pr. Nyasse Barthelemy

(Chef de la composante 3), Chef de la cellule
de la promotion de la recherche universitaire
au MINESUP, Immeuble ministériel n° 2,
Yaoundé - Cameroun
Tél.: +237 22 00 44 25 / 677 88 88 77
Courriel: bnyasse@yahoo.com

M. Wagnoun Valentin

(Chef de la composante 3 MINEPDED),
Inspecteur n° 1 au MINEPDED –
Immeuble ministériel N° 2,
Yaoundé - Cameroun
Tél.: +237 677 86 69 58
Courriel: valiwa1@yahoo.fr

Mme Wakata Annie Sylvie,
Membre de la composante 3,
MINESUP - Immeuble ministériel n° 2,
Yaoundé - Cameroun
Tél.: +237 699 37 25 89
Courriel: annie_beya@yahoo.fr

M. Njike Tchoukwam Alain Hervey,
Personnel d'appui de la composante 3,
MINESUP - Immeuble ministériel n° 2,
Yaoundé - Cameroun
Tél.: +237 677 17 00 84
Courriel: ahnjike1@yahoo.fr

❖ L'Equipe des Traducteurs

Ce document a été traduit en Français par:

M. Nkadmvi Emmanuel Nchamukong,
Traducteur Principal, Chef de la Cellule de
Traduction/MINEPDED,
Tél.: 677 50 15 69,
E-mail: nchamukong@yahoo.com;

M. Gouet Gouet Joseph,
Traducteur Principal, Chargé d'Etudes
Assistant à la Cellule de
Traduction/MINEPDED,
Tél.: 677 86 20 90;
E-mail: josembombo@yahoo.com;

Mme. Seppi Samou Nathalie,
Traductrice-Interprète, Chargée d'Etudes
Assistant à la Cellule de Traduction/MINESUP
Tél.: 675 63 59 42
E-mail: sasena@yahoo.fr.

RÉSUMÉ

L'objectif du Projet sur la biosécurité au Cameroun (CBP): Développement et mise en place d'un système (cadre) national de suivi et de contrôle des organismes vivants modifiés(OVM) et des espèces exotiques envahissantes (EEE) a pour but d'accroître la capacité à prévenir et à lutter contre l'introduction, l'installation et la prolifération des espèces exotiques envahissantes (EEE) et d'améliorer la gestion des OVM au Cameroun par la mise en œuvre d'un processus de prise de décisions axée sur le risque.

Il faut atteindre cet objectif par la bonne exécution des quatre composantes techniques du projet: la mise en place du cadre de politique, juridique et institutionnel pour prévenir et lutter efficacement contre l'introduction, l'installation et la prolifération des envahisseurs biologiques (composante 1); la mise en œuvre des stratégies durables de gestion axée sur le risque des voies et espèces prioritaires pour les EEE et les OVM (composante 2); le renforcement des capacités pour assurer le contrôle de l'entrée, de l'implantation et de la propagation des EEE et la gestion des OVM (composante 3); et la sensibilisation des groupes d'acteurs sur les risques, les impacts et la gestion des EEE et des OVM (composante 4). Le présent manuel a été produit dans le cadre de la composante 3.

Les activités de la composante 3 constituent un programme intégré de formation du personnel à tous les niveaux de responsabilité dans toutes les organisations dont les missions sont liées à la biosécurité. Le programme comprend deux phases: une phase de formation des formateurs (FdF) où les experts internationaux animent les cours dans le pays, et une seconde phase où ceux qui ont précédemment suivi la formation forment le personnel opérationnel; elle comprend une série d'activités de formation des formateurs (FdF) suivies d'activités de formation nationale dans lesquelles les personnes formées formeront en retour les acteurs nationaux. Les modules de formation comprennent l'analyse des risques et autres processus objectifs de prise de décisions (par ex. analyse coût-avantage, analyse socio-économique, systèmes experts, etc.), le diagnostic, la détection et le suivi (traditionnel et moléculaire), l'informatique appliquée à la biodiversité, les systèmes d'inspection, y compris les traitements, les systèmes de vérification des produits, et les procédures de lutte contre les espèces envahissantes.

Ce manuel a été produit en guise de soutien au programme de FdF suivant: Introduction sur la gestion intégrée des invasions biologiques par les principes de l'approche écosystémique. En général, l'exposé vise à instruire les acteurs sur les invasions biologiques: définition, incidences, causes et approches de gestion pour le Cameroun. Il offre aux apprenants un aperçu stratégique des invasions biologiques et une capacité à se poser de vraies questions lors de la planification des efforts de gestion de l'invasion biologique. Toutefois, il n'est pas conçu pour développer les aptitudes "pratiques" telles que comment mener une évaluation de risques, comment lutter contre une invasion végétale, ou comment inspecter et traiter les produits.

La formation comprend les sept modules suivants:

- Module 1: Introduction générale et évaluation des connaissances
- Module 2: Introduction sur les invasions biologiques

- A. Aperçu général: définitions, impacts et causes
- B. Introduction sur les invasions biologiques au Cameroun
- Module 3: Aperçu stratégique de la gestion des invasions biologiques
- Module 4: Approche hiérarchique de la gestion des invasions biologiques
 - A. Prévention
 - B. Détection précoce et intervention rapide
 - C. Éradication
 - D. Lutte
 - E. Restauration active et atténuation
- Module 5: Dimensions internationale et nationale de la gestion des invasions biologiques
- Module 6: Le projet sur la biosécurité au Cameroun
- Module 7: Réévaluation des connaissances et évaluation de l'atelier

Ce manuel contient des notes du formateur accompagnées d'une présentation PowerPoint pour chaque module. Les informations contenues dans les notes du formateur sont beaucoup plus détaillées que celles contenues dans les présentations PowerPoint. Les formateurs doivent se familiariser avec les notes du formateur et certaines des références clés citées, pour avoir une connaissance complète du sujet, avant d'animer un atelier de formation.

Chaque module contient des encadrés – “notes du formateur”, “points principaux” , “activités” et “exemples”. Les notes du formateur contiennent des instructions aux formateurs, par ex. conseils d'animation et informations pour soutenir les concepts énoncés dans le texte principal. Les points clés renforcent les messages essentiels d'apprentissage. Les activités ne sont que des suggestions. Il sera impossible d'entreprendre toutes les activités suggérées. Ces activités ne constituent pas non plus une liste exhaustive. Les facilitateurs sont encouragés à créer et à innover dans la conception de leurs propres activités. Les exemples sont utilisés pour illustrer les points mentionnés dans le texte. Parfois, ils sont souvent simplement résumés dans les PowerPoint. Les facilitateurs sont encouragés à utiliser des exemples qu'ils connaissent particulièrement en plus des exemples ici utilisés.

Les modules sont conçus sous la forme d'un document dynamique à actualiser grâce aux nouvelles informations dès qu'elles sont disponibles, surtout les informations qui relèvent de la prévention et de la gestion des invasions biologiques au Cameroun.

Le programme a été adapté par John Mauremootoo et David Mbah à partir d'un cours élaboré à l'intention du Programme mondial sur les espèces envahissantes (GISP) par Souad Boudjelas (Initiative de coopération pour les îles), Maj De Poorter (et de l'Université d' Auckland), John Mauremootoo et Geoffrey Howard (UICN).

Les objectifs de chaque module sont ci-dessous résumés:

Module 1 – Introduction générale et évaluation des connaissances. L'évaluation de connaissances vise à comprendre l'état des connaissances des participants avant la formation. Évaluer l'efficacité de la transmission des connaissances à travers le cours et établir une base de connaissances pour tout le projet.

Module 2 - Introduction sur les invasions biologiques, A. Aperçu général: définitions, impacts et causes. À la fin de ce module, les apprenants doivent être capables de:

- Comprendre certains termes clés
- Comprendre les différents types d'impacts et les coûts liés aux invasions biologiques
- Donner des exemples d'espèces problématiques – sur le plan international et au Cameroun
- Comprendre le processus d' invasions biologiques
- Comprendre les causes profondes des invasions biologiques
- Comprendre les facteurs qui contribuent à un risque accru d'invasions biologiques

Module 2 - Introduction sur les invasions biologiques, B. Introduction sur les invasions biologiques au Cameroun. A la fin de ce module, les apprenants doivent:

- Être plus sensibilisés sur la nature des invasions biologiques au Cameroun
- Être capables de donner des exemples d'espèces problématiques au Cameroun
- Être capables de comprendre l'éventail d'espèces qui contribuent aux invasions biologiques au Cameroun
- Être sensibilisés sur certaines des approches de gestion entreprises.

Module 3 – Un aperçu stratégique de la gestion des invasions biologiques. À la fin de ce module, les apprenants doivent:

- Comprendre certains principes interdépendants clés de l'approche écosystémique tels que appliqués à la planification sur la biosécurité.
- Commencer à comprendre certaines des composantes d'un cadre de biosécurité pour le Cameroun.

Module 4 – Approche hiérarchique de la gestion des invasions biologiques, A. Prévention. À la fin de ce module, les apprenants doivent être capables de:

- Savoir ce que c'est que la prévention
- Savoir quand et où on pourrait entreprendre la prévention
- Connaitre les principes de la prévention des espèces envahissantes
- connaître les approches et outils qui existent pour la prévention des espèces envahissantes.

Module 4 – Approche hiérarchique de la gestion des invasions biologiques A. Détection précoce et réaction rapide. À la fin de ce module, les apprenants doivent être capables de:

- Comprendre le rôle de la détection précoce et de l'intervention rapide (ED/RR)
- Comprendre les principes de l'ED/RR
- Connaitre les composantes de l'ED/RR et des questions connexes.

Module 4 – Approche hiérarchique de la gestion des invasions biologiques, C. Éradication. À la fin de ce module, les apprenants doivent être capables de:

- Connaitre ce que c'est que l'éradication
- Savoir quand et où on pourrait entreprendre l'éradication
- Connaitre les conditions à remplir pour réussir les éradications

- Reconnaître les grandes étapes dans la réalisation d'une opération d'éradication

Module 4 – Approche hiérarchique de la gestion des invasions biologiques, D. Lutte.

À la fin de ce module, les apprenants doivent être capables de:

- Connaître ce que signifie le* a lutte et en quoi elle diffère de l'éradication
- Reconnaître les conditions à remplir pour réaliser les objectifs de lutte et confirmer les résultats escomptés
- Reconnaître les approches directes et indirectes liées à la lutte.

Module 4 – Approche hiérarchiques de la gestion des invasions biologiques, E. Restauration active et atténuation.

A la fin de ce module, les apprenants doivent être capables de:

- Connaître ce que signifie la restauration active
- Connaître quand et où on pourrait entreprendre la restauration active
- Connaître ce que signifie l'atténuation
- Connaître quand et où on pourrait entreprendre l'atténuation
- Connaître certaines options d'atténuation.

Module 5: Dimensions internationale et nationale de la gestion des invasions biologiques.

À la fin de ce module, les apprenants doivent:

- Se familiariser avec les principaux instruments internationaux relatifs aux invasions biologiques;
- Se familiariser avec les principaux programmes internationaux qui traitent des invasions biologiques;
- Être capables de décrire les composantes et contenus essentiels d'un cadre national stratégique pour la biosécurité, y compris:
 - Une stratégie nationale sur la biosécurité;
 - Le leadership, la coordination et la coopération;
 - Le cadre juridique, de politique et institutionnel ;
 - Les approches de mise en œuvre et les questions connexes.
- Se familiariser avec les principaux instruments internationaux relatifs aux invasions biologiques;
- Se familiariser avec les principaux programmes internationaux qui traitent des invasions biologiques;
- Être capables de décrire les composantes et contenus essentiels d'un cadre national stratégique pour la biosécurité, y compris:
 - Une stratégie nationale sur la biosécurité;
 - Le leadership, la coordination et la coopération;
 - Le cadre juridique, de politique et institutionnel ;
 - Les approches de mise en œuvre et les questions connexes.

Module 6: Le projet sur la biosécurité au Cameroun.

À la fin de ce module, les apprenants doivent:

- Comprendre le fondement du projet sur la biosécurité au Cameroun.
- Connaître l'objectif du projet sur la biosécurité au Cameroun.
- Connaître les composantes du projet sur la biosécurité au Cameroun.

Module 7: Réévaluation des connaissances et évaluation de l'atelier. À la fin de ce module, les apprenants doivent:

- Être conscients de ce qu'ils ont appris dans cet atelier
- Apprécier la valeur de l'atelier.

Au terme de ce cours, les formateurs seront sélectionnés sur la base de la FdF et du présent manuel de cours pour animer les ateliers nationaux de formation.

**LE MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA
PROTECTION DE LA NATURE ET DU
DÉVELOPPEMENT DURABLE**