

Atelier sur la « Contribution des NAMAs à la mise en oeuvre des INDC »
12-13 avril 2016, Abidjan, Cote d'Ivoire
Organisé par la CCNUCC et le partenariat international pour l'atténuation et le MRV

Elaboration des NAMAs dans le secteur AFOLU et outils

Janie Rioux, programme MICCA
Organisation des nations unies pour
l'alimentation et l'agriculture (FAO-UN)



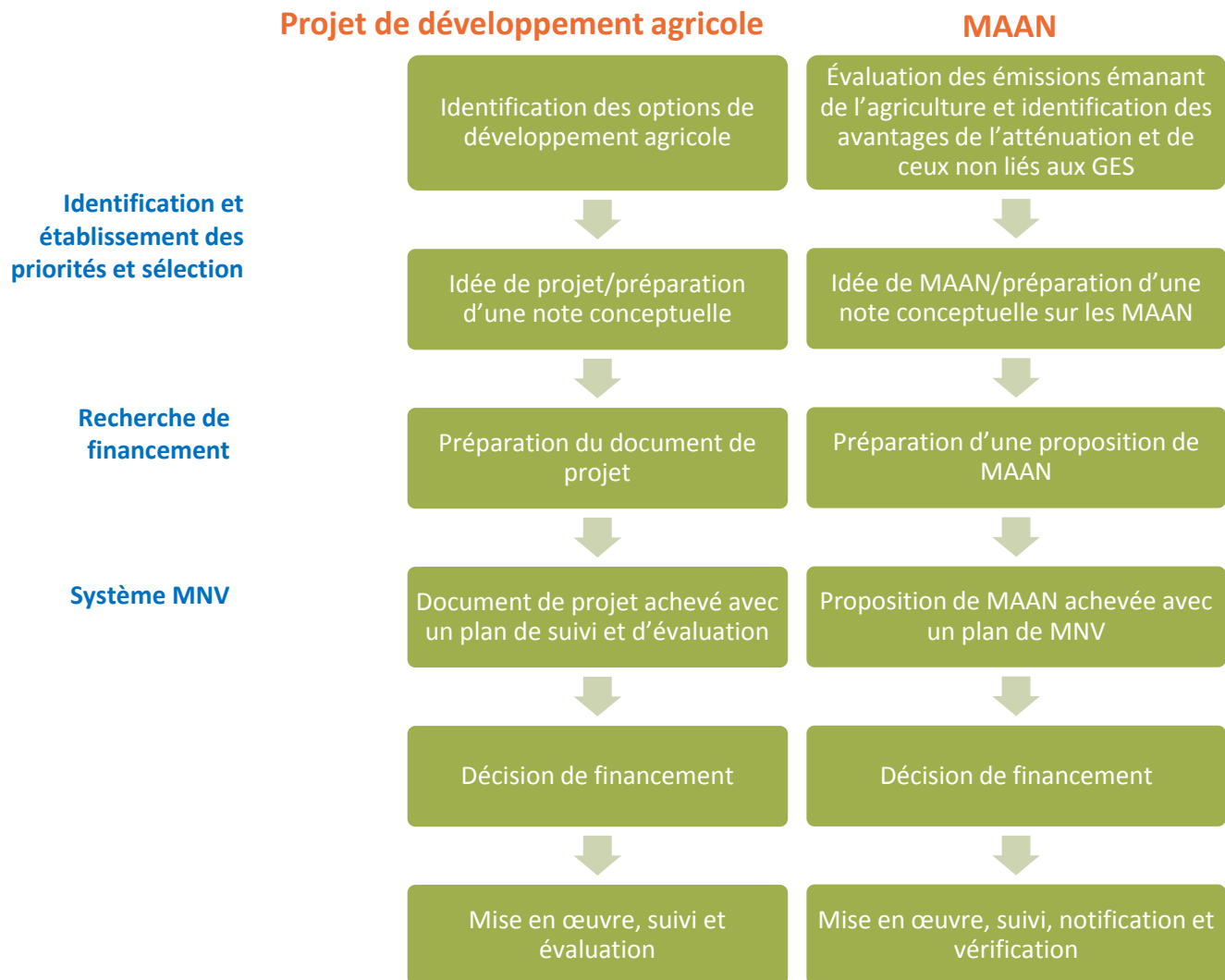
Contenu

- Etapes de développement d'une NAMA
 - Identifier les options de NAMAs
 - Evaluer et priorizer les actions d'une NAMA
- Exemples et outils disponibles à la FAO
- Obstacles et solutions



Planification d'un projet agricole et planification d'une MAAN

Similitudes et différences entre les deux processus

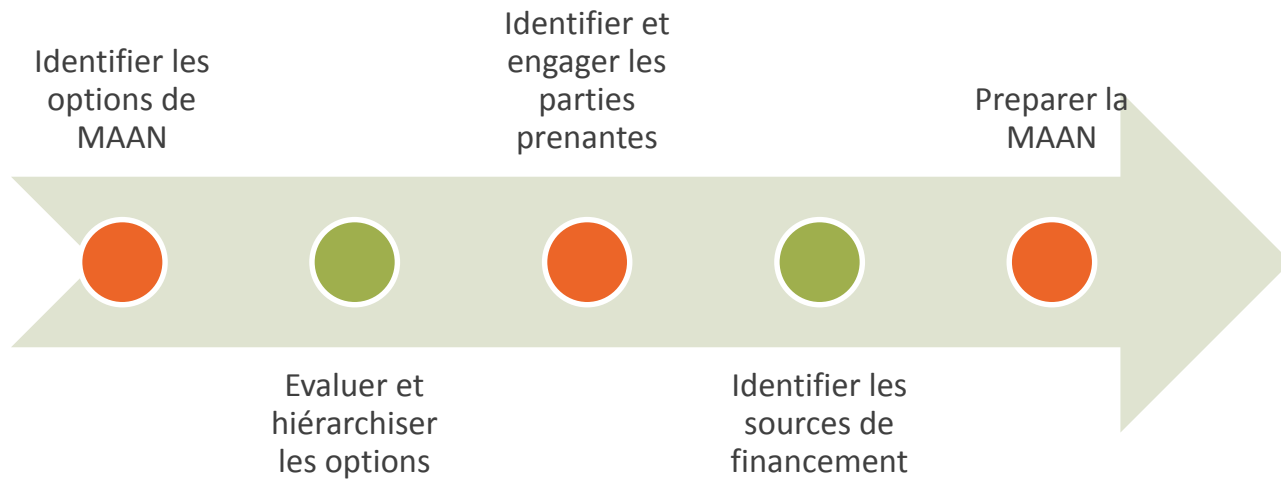


Comparaison entre la REDD+ et les MAAN

REDD+ signifie «Réduction des émissions liées à la déforestation et à la dégradation des forêts» et comprend la conservation, la gestion durable des forêts et le renforcement des stocks de carbone forestier dans les pays en développement.

Éléments de la conception	MAAN	REDD+
Portée	Toute activité appartenant à un secteur quelconque d'atténuation, y compris un projet, un programme ou une politique .	Seules les activités liées à la déforestation, à la dégradation des forêts, à la conservation des forêts, à la gestion durable des forêts et au renforcement des stocks de carbone forestier dans les pays en développement sont admises. Les activités peuvent être mises en œuvre sous forme de projets, programmes ou politiques .
Échelle	Toute dimension depuis une activité de projet jusqu'à une activité sectorielle du niveau sous-national au niveau national ou une initiative à l'échelle du pays.	Notification au niveau national avec notification sous-nationale permise pendant que les pays renforcent leurs capacités de notification.
MNV	a) MAAN soutenues au plan national: MNV national b) MAAN soutenues au plan international: MNV national avec vérification internationale	Un système de MNV national complet comprenant la télédétection et les mesures au sol est exigé lors de la troisième phase de la REDD+. Cela permet aux pays de communiquer leurs émissions par les sources et leurs absorptions par les puits pour les activités REDD+ de façon conforme à leurs inventaires nationaux des GES pour le secteur UTCATF/AFAT .
Socioéconomique	Informations sur les sauvegardes sociales et environnementales à collecter et à notifier. Les politiques de sauvegarde des donateurs existantes peuvent s'appliquer aux MAAN financées au plan international.	Informations sur les sauvegardes sociales et environnementales à collecter et à notifier.

Étapes d'élaboration d'une MAAN



Identifier les options de MAAN

Deux démarches peuvent être envisagées pour identifier les options de MAAN dans le secteur AFAT afin de procurer des avantages en terme de développement national: **l'évaluation approfondie** ou **l'évaluation rapide**.

Pour l'**évaluation approfondie**, les différentes activités AFAT sont examinées séparément. Pour identifier les options de MAAN dans le cadre du développement national, il est recommandé d'analyser:

- les stratégies, engagements et positions relatifs au changement climatique compris dans:
 - les stratégies de développement à faible émission (LEDS)
 - les Communications nationales à la CCNUCC
 - les Rapports biennaux actualisés (BUR)
 - les stratégies nationales et régionales de développement et les stratégies, politiques et objectifs sectoriels pour la réalisation de la croissance verte;
- les inventaires des GES et les rapports nationaux; et
- les plans d'investissement et le budget national qui donnent un aperçu des priorités sectorielles ou sous-sectorielles.

Évaluation rapide

Dans l'**évaluation rapide**, les programmes et projets existants sont utilisés comme base à laquelle s'ajoutent les éléments des mesures d'atténuation du changement climatique. Les exemples comprennent:

- les programmes de développement agricole existants qui sont déjà conformes aux objectifs nationaux de développement, ou
- les activités des projets du Mécanisme de Développement Propre qui peuvent être multipliées et étendues.

Créer un élément MAAN, sur la base d'un programme existant de gestion des terres, de développement de l'élevage ou d'un domaine similaire, présente des avantages et des inconvénients:

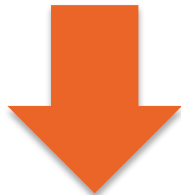


Réduit le nombre d'étapes nécessaires pour la formulation d'un MAAN

Conforme avec les priorités et politiques du développement sectoriel et national

S'appui sur les **bénéfices du développement durable**

Démontre la capacité du pays à mettre en œuvre des mesures d'atténuation plus amples



Ne cible pas les réductions ou éliminations maximales des émissions contrairement à la démarche approfondie.

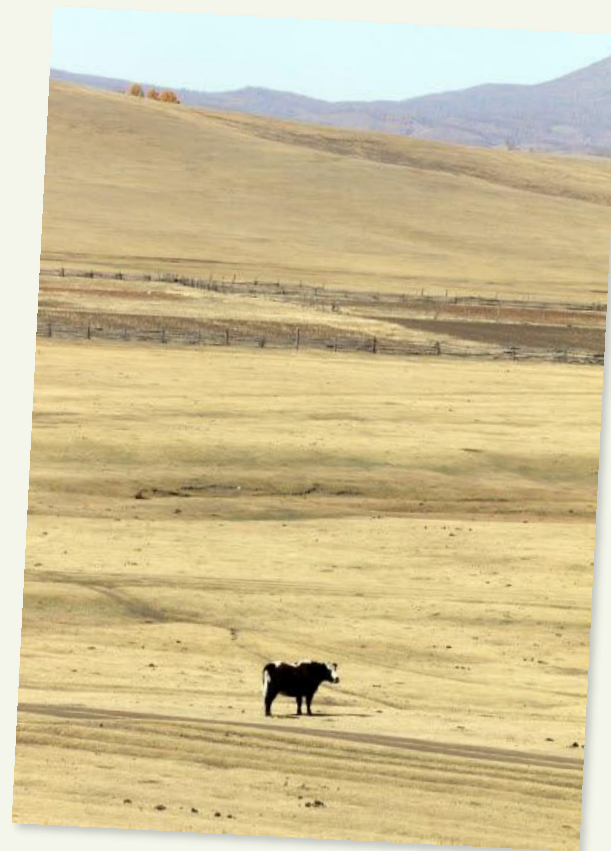
Exemple: alignement politique de la MAAN sur les pâturages et l'agriculture en Mongolie à l'aide de l'évaluation rapide

Le Ministère de l'environnement et de la croissance verte et le Ministère de l'industrie et de l'agriculture ont élaboré de concert une MAAN sur les pâturages et l'agriculture dans le cadre du Programme d'action.

La MAAN sera intégrée dans le **Programme national pour l'élevage**, un programme à l'échelle du pays bénéficiant d'un important financement national. Ce programme a été estimé être un cadre programmatique adapté pour une MAAN car il:

- a été **approuvé par le Parlement**, preuve d'un soutien politique officiel;
- **s'harmonise** étroitement avec la **stratégie nationale de développement et les politiques nationales sur la sécurité alimentaire et les éleveurs**;
- est conforme à plusieurs objectifs du Programme d'action, du fait qu'il **soutient la réduction de la vulnérabilité des éleveurs et des pâturages au changement climatique**; et
- améliore la productivité et réduit l'intensité des GES de la production animale.

Grâce au Programme d'action pour l'élevage, les actions spécifiques de la MAAN fourniraient une **assistance aux éleveurs pour les questions relatives à la santé et la productivité animale et aux contraintes commerciales relatives**. Ces actions seraient favorables au passage progressif de systèmes de pâturages extensifs et exposés aux risques vers des systèmes de gestion semi-intensifs et plus rémunérateurs.



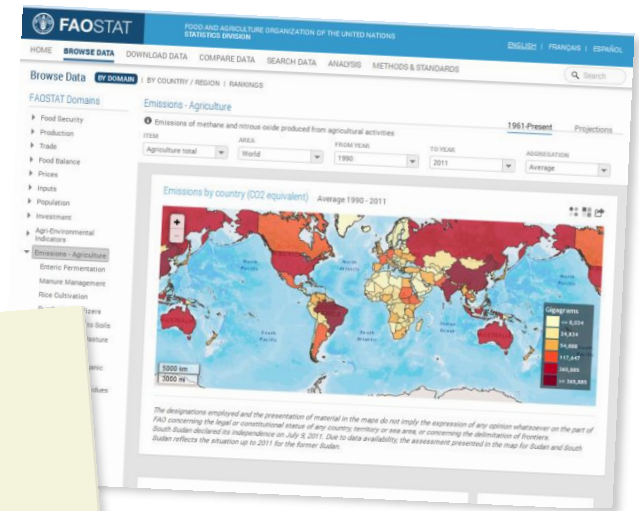
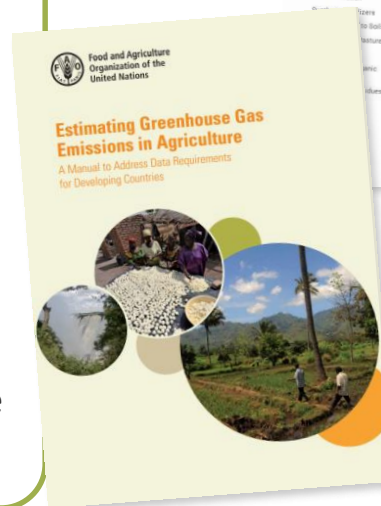
Outil FAOSTAT: Identifier les émissions de GES issues du secteur AFAT

Les inventaires nationaux des GES peuvent aider à identifier les «points chauds» ou catégories principales d'émission de GES dans le secteur AFAT.

- Lorsque manquent les données nationales, les bases de données mondiales comme **FAOSTAT** peuvent être utilisées.
- La base de données sur les émissions de FAOSTAT fournit des estimations historiques d'émissions et d'éliminations de GES issues des activités agricoles et de l'utilisation des terres, fondées sur les facteurs d'émission par défaut de Niveau 1 du GIEC et sur les données d'activités notifiées par les pays membres de la FAO.

Les utilisateurs peuvent consulter FAOSTAT pour interroger, faire des prévisions et télécharger les données sur les émissions de GES résultant de:

- la fermentation entérique;
- la gestion du fumier;
- la riziculture;
- les sols agricoles (engrais synthétiques, fumier appliqué sur les sols, résidus agricoles, sols organiques cultivés, fumier déposé dans les pâturages);
- le brûlage dirigé des savanes et le brûlage des résidus agricoles; et
- la foresterie, la déforestation et les incendies de forêts.



Estimation des émissions et éliminations des GES

D'une manière générale, la quantité d'émissions et d'éliminations des GES est calculée en multipliant la **donnée d'activité** par le **facteur d'émission**.



La donnée d'activité décrit l'ampleur d'une activité humaine, par exemple: les données sur le type et le nombre d'élevage;

- la superficie de terres gérée en terres de cultures, pâturages et forêts;
- la quantité d'engrais synthétiques ou organiques appliquée; et
- la superficie de terres brûlée.

Ces données peuvent être obtenues à travers les mécanismes habituels de suivi de projet, la télédétection ou les statistiques et enquêtes agricoles.

Le facteur d'émission est un coefficient quantifiant les émissions ou éliminations d'un GES par unité d'activité (émissions par ha, par exemple).

Les émissions et les éliminations de GES sont multipliées par leur **potentiel de réchauffement global** pour les convertir en unités d'équivalent CO₂ (GIEC, 2006; FAO, 2015).

Facteurs d'émission

Suivi des GES: Niveaux 1, 2 et 3

Les directives du GIEC-2006 présentent trois approches différentielles et progressives pour le suivi des émissions. D'une manière générale, le passage vers un niveau supérieur améliore la précision de l'inventaire et réduit l'incertitude, mais dans le même temps la complexité et les ressources nécessaires pour conduire ces inventaires augmentent.

Niveau 1

- Le Niveau 1 est conçu pour être le plus simple à utiliser. Les équations et les valeurs par défaut des paramètres (facteurs d'émission et de changement des stocks, par exemple) pour ces méthodes sont fournies par les directives du GIEC.

Niveau 2

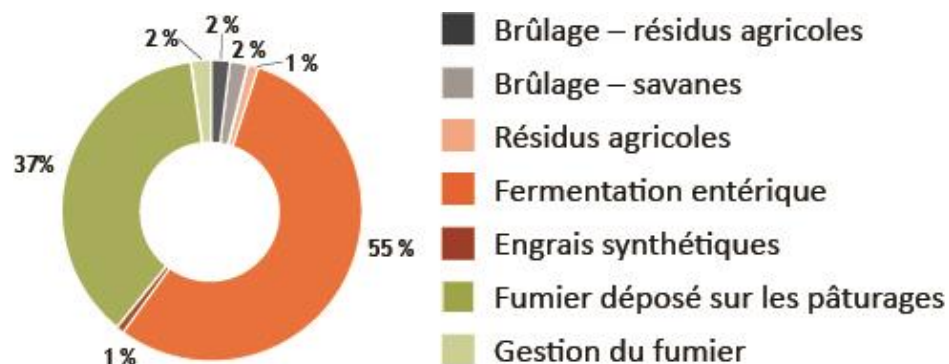
- Le Niveau 2 utilise la même approche méthodologique que le Niveau 1 mais applique des facteurs d'émission et de changement des stocks qui sont basés sur des données spécifiques d'un pays ou d'une région pour les principales catégories d'utilisation des terres ou d'élevage.

Niveau 3

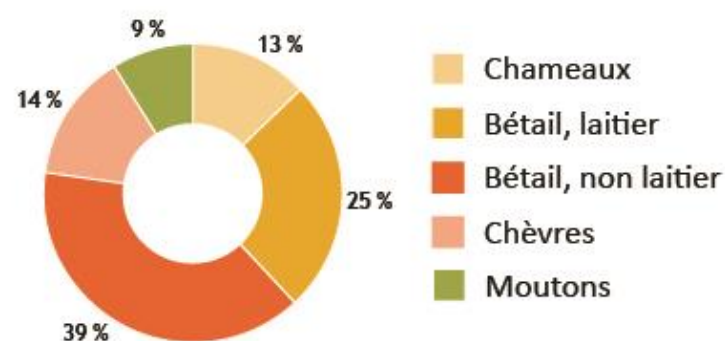
- Le Niveau 3 utilise des méthodes d'ordre supérieur, y compris des modèles et des systèmes de mesure/suivi d'inventaire adaptés au contexte national, répétés dans le temps et guidés par des données d'activité à haute résolution et désagrégées au niveau sous-national.

Exemples de données FAOSTAT pour le Kenya (2012)

Émissions de GES dues à l'agriculture

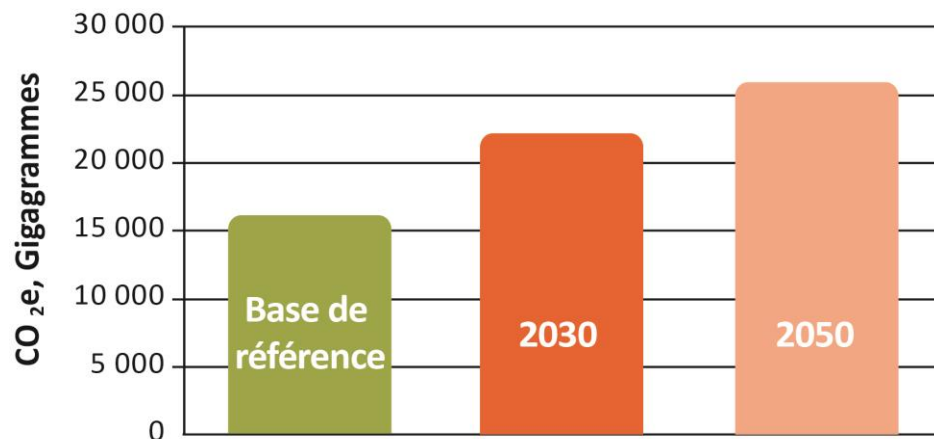


Ventilation des émissions provenant de la fermentation entérique par type d'animal



Source des données: [FAOSTAT](#).

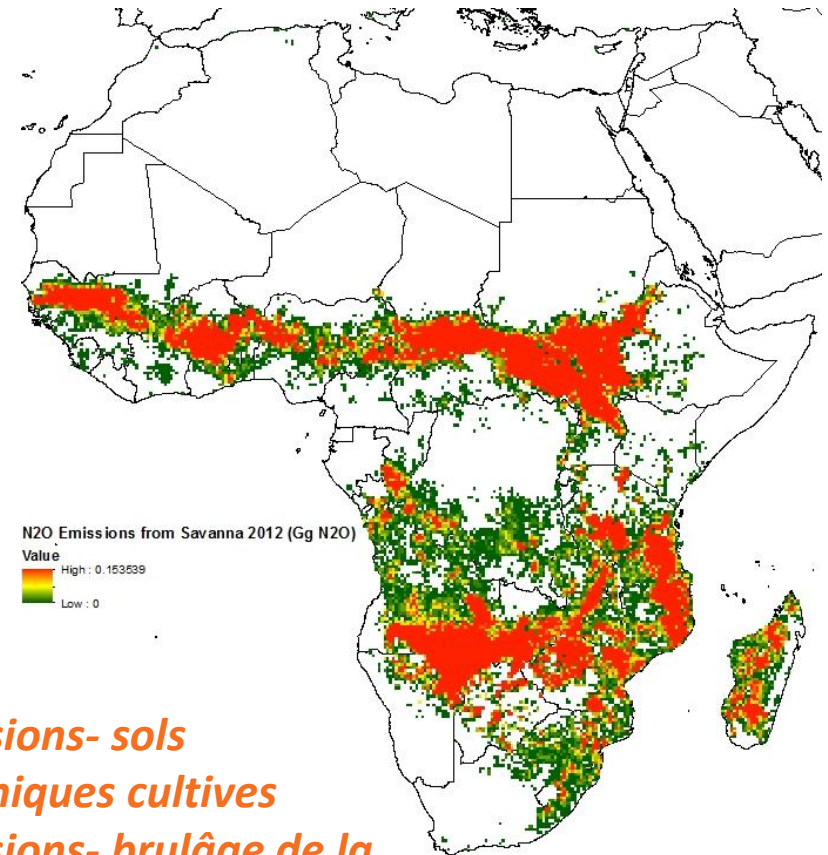
Projections des émissions de GES dues à la fermentation entérique au Kenya



FAOSTAT produit aussi les projections des émissions de GES à 2030 et 2050.

Exemples de données activités géoréférencées dans FAOSTAT

Cartes des sols organiques (HWSD)
Carte de couverture des terres (GLC 2000)
Données satellitaires sur les superficies brûlées (MODIS, GFED4)
Carte climatique (JRC)
Carte forestière (FAO-FRA)

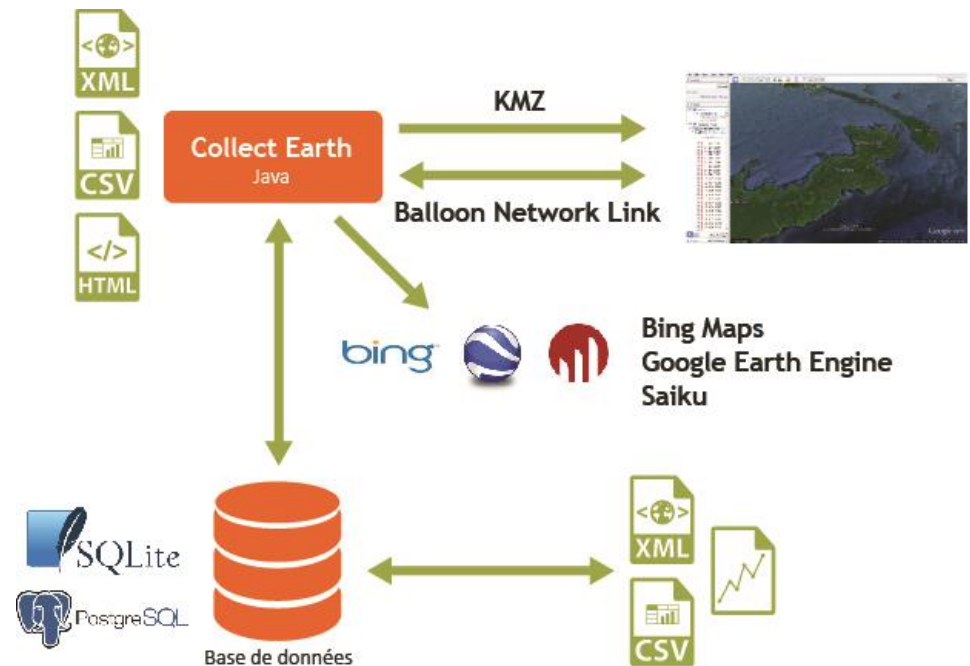


- Émissions- sols organiques cultives
- Émissions- brulâge de la biomasse

Exemple d'outils FAO pour le traitement des données de télédétection – Collect Earth

Collect Earth :

- soutient les inventaires nationaux forestiers multi-phases;
- collecte les données socioéconomiques spatialement explicites;
- quantifie la déforestation, le reboisement et la désertification;
- effectue des évaluations du secteur AFAT;
- surveille les terres agricoles et les zones urbaines; et
- valide les cartes existantes.



Cet outil utilise des images multi-temporelles à très haute résolution de Google Earth et Bing Maps, les jeux de données Landsat 7 et 8 de Google Earth Engine et l'analyse des données à l'aide de Saiku.

Évaluation et établissement des priorités des options dans la MAAN

Les options des MAAN présélectionnées peuvent être hiérarchisées et classées en fonction d'un examen de base fondé sur des données qualitatives ou quantitatives brutes.

Cet examen préliminaire évaluerait:

Filtrage

les impacts des GES: potentiel d'atténuation de GES, permanence des réductions d'émissions, et risque de fuite de carbone;

La durée et la facilité de mise en œuvre;

les avantages non liés aux GES soutenant le développement national;

la faisabilité et la durabilité du système de MNV;

les impacts transformationnels;

la capacité de mise en œuvre (faisabilité économique, disponibilité d'un cadre technique et institutionnel);

les risques et les obstacles à l'adoption;

les coûts de mise en œuvre; et

les priorités de financement des donateurs et les possibilités d'investissement du secteur privé.

ÉLEVÉ

Impact

FAIBLE

Planifier

Mettre en œuvre

Abandonner

Envisager

FAIBLE

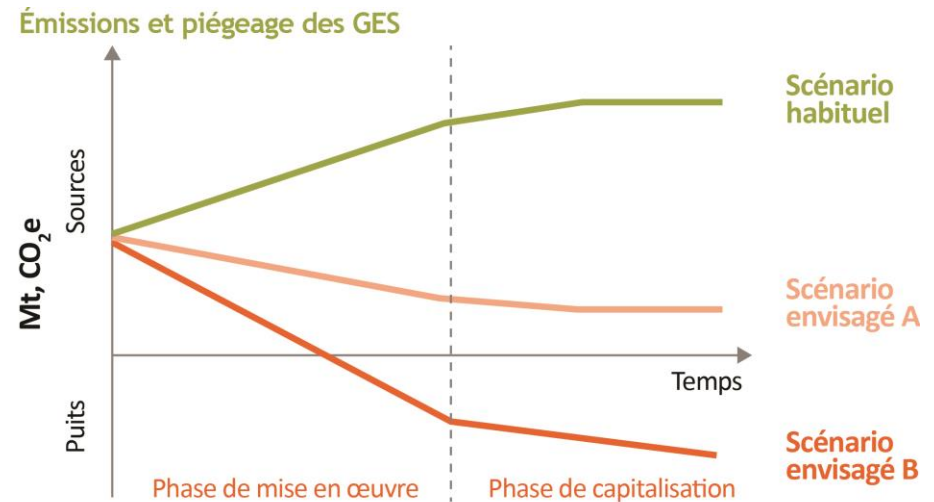
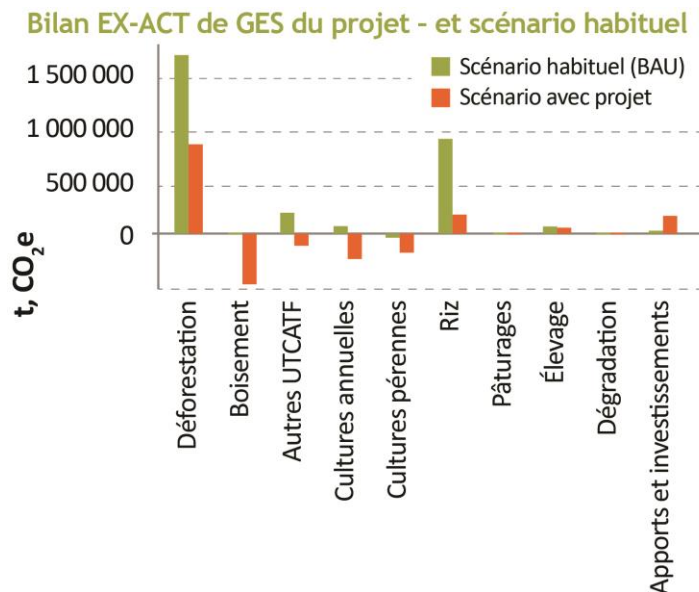
Facilité de mise en œuvre

ÉLEVÉE

L'outil EX-ACT : Examen du potentiel d'atténuation technique

- Des analyses techniques sont nécessaires pour identifier les activités, politiques et mesures agricoles potentielles et leur **potentiel d'atténuation de GES**.
- Plusieurs outils sont disponibles pour évaluer le potentiel d'atténuation technique de différentes actions. Par exemple, l'Outil *ex-ante* bilan carbone de la FAO (**EX-ACT**):
 - calcule *ex-ante* les estimations de l'impact des projets de développement agricole et forestier; et
 - spécifie le type de bassin de carbone (biomasse, sol, autre) ou de GES en jeu.

Exemple de production EX-ACT



- Des modèles basés sur les processus comme [DayCent](#), [DNDC](#), [Roth C](#) et [GLEAM](#) fournissent des estimations affinées de réduction nette des GES. Ces modèles exigent des données plus élaborées et des compétences techniques de pointe.

Exemple d'examen basé sur le potentiel d'atténuation technique des pratiques agricoles

Pays	Changement climatique et mesures d'atténuation	Potentiel de réduction des émissions d'ici à 2030 (en Mt d'équivalent CO ₂)
Éthiopie	Changement de la combinaison des troupeaux pour une conversion plus efficace des aliments	18
	Amélioration de l'alimentation, de la race et de la gestion	17
	Réduction des effectifs d'animaux de trait	4
	Amélioration de la gestion agronomique des sols	40
	Augmentation des rendements grâce à l'amélioration des semences, engrais et pratiques agronomiques	27
Kenya	Agroforesterie	4.2
	Labour de conservation	1.1
	Réduction des incendies dans les champs et les pâturages	1.2
Brésil	Réduction de la déforestation en Amazonie	564
	Réduction de la déforestation du Cerrado	104
	Remise en état des pâturages	83-104
	Système intégré d'agriculture et d'élevage	18-22
	Agriculture sans labour	16-20
	Fixation biologique de l'azote	16-20
	Forêts plantées	8-10
	Gestion des déchets animaux	6.9

Source: Cité dans Wilkes *et al.*, 2013b.

Identification des « points chauds » d'atténuation du changement climatique à l'aide de GLEAM

Ainsi, le modèle GLEAM (**Global Livestock Environment Assessment Model**), un modèle biophysique spécifique du secteur de l'élevage du Niveau 2, fondé sur les systèmes d'information géographique (SIG) et qui adopte une approche axée sur l'évaluation du cycle de vie, a été créé pour quantifier les émissions de GES dans les chaînes d'approvisionnement de l'élevage afin d'estimer l'impact des options d'atténuation et d'adaptation à l'échelle nationale, sous-nationale, régionale et mondiale.

Le modèle GLEAM:

- distingue les émissions et les intensités d'émission des chaînes d'approvisionnement de l'élevage;
- évalue le potentiel technique d'atténuation des interventions et leur impact sur la productivité; et
- couvre 11 principaux produits mondiaux de l'élevage et les systèmes de production animale prédominants.

GLEAM soutient les pays dans le développement de leurs MAAN à travers:

- La définition d'un scénario de référence et son soutien aux pays dans l'identification et l'établissement des priorités pour le secteur de l'élevage;
- La mesure des impacts des options d'atténuation sur le secteur de l'élevage.
- La quantification des avantages en matière de développement durable, par exemple des gains de productivité.

Exemple: les analyses du cycle de vie de la production des petits ruminants en Afrique de l'Ouest

Le secteur des petits ruminants en Afrique de l'Ouest a produit 642 000 tonnes de viande en 2005, soit **53 pour cent du total de viande** de ruminants produits en Afrique de l'Ouest. Le secteur a fourni aussi 728 000 tonnes de lait corrigé (matières grasses et protéines), c'est-à-dire le **tiers de la production totale de lait de la région**.

En Afrique de l'Ouest, l'intensité des émissions des petits ruminants est :

- pour la production de viande, **55 pour cent plus** élevée que la moyenne mondiale;
- pour la production de lait, **30 pour cent plus** élevée que la moyenne mondiale.

Les niveaux d'intensité des émissions peuvent s'expliquer par la faible productivité des troupeaux due à la mauvaise santé et nutrition des animaux.

En améliorant la digestibilité du fourrage, la santé animale, l'élevage et la sélection des animaux et la séquestration du carbone, **les émissions de GES peuvent être réduites de 27 à 41 pour cent** par rapport à la référence annuelle totale des émissions. (Gerber *et al.*, 2013)

Évaluation des avantages non liés aux GES



Les MAAN ne visent pas seulement à réduire et à éliminer les GES issus de l'agriculture et de l'utilisation des terres. Elles doivent aussi procurer sur le plan du développement durable des avantages qui sont conformes aux priorités nationales du développement.

Avantages économiques

- augmentation du niveau de revenu des ménages d'agriculteurs et de pêcheurs
- amélioration de la sécurité énergétique
- augmentation du nombre d'emplois créés en agriculture

Avantages sociaux

- renforcement de la sécurité alimentaire
- diminution du temps consacré au ramassage du bois de feu
- amélioration de la qualité de l'air dans les habitations

Avantages environnementaux

- amélioration de la qualité de l'air local
- amélioration de la qualité de l'eau
- renforcement de la biodiversité

Résilience au climat

- amélioration des approvisionnements hydriques
- réduction de l'érosion des sols
- réduction de la déforestation et de la dégradation des forêts.

Coûts de l'atténuation des MAAN dans l'agriculture

- Les estimations des coûts pour les mesures d'atténuation et des avantages potentiels de ces mesures ne sont pas toujours disponibles.
- Les coûts de mise en œuvre sont toujours liés au contexte.

Les incertitudes et les sensibilités relatives aux coûts et au potentiel d'atténuation sont causées par:

la variabilité des conditions biophysiques et climatiques

l'hétérogénéité de la gestion existante (ou les différences dans les données de référence)

l'étendue des fuites et déplacements (un changement d'utilisation ou de gestion des terres qui cause un changement positif ou négatif dans les émissions ailleurs)

des impacts différentiels de différents gaz à effet de serre pour une mesure d'atténuation donnée

le temps nécessaire pour les activités d'atténuation et les questions sur la durée de ses avantages

l'impact variable sur différents GES associé à une option d'atténuation particulière

le prix du carbone.

Exemple d'évaluation de la faisabilité économique

Les options d'atténuation dans l'agriculture peuvent être classées suivant **le coût moyen par tonne d'équivalent CO₂ réduite par chaque option de gestion** et **la quantité totale de réductions des émissions de GES** que chaque option pourrait réaliser.

Le tableau ci-dessous montre les coûts (en dollars E.U. par tonne de CO₂) et les économies obtenues de plusieurs options d'atténuation dans les secteurs agricoles au Malawi. D'après les résultats, **l'option de l'amélioration de la gestion des engrais économise davantage de CO₂** que les autres options du secteur agricole au Malawi.

Performance des différentes options d'atténuation au Malawi

Option d'atténuation	Coût en dollars E.U./ tonne de CO ₂	Gg de CO ₂ économisés
Amélioration de l'application des engrais	-12,28	1 157
Amélioration des méthodes culturales grâce à l'agriculture sans labour ou à l'agriculture de conservation	2,05	557
Amélioration de la riziculture	0	169
Amélioration de la gestion du fumier	-0,24	33
Utilisation de pratiques agroforestières	1,36	550

Source: [2^e Communication nationale](#) (2011) soumise par le Malawi.

Obstacles et Solutions

Le nombre limité de MAAN dans le secteur AFOLU est dû à une série d'obstacles de trois types:

- Obstacles relatifs à l'investissement et aux coûts
- Capacité technique et disponibilité de données
- Obstacles institutionnels

Exemples d'obstacles :

- les coûts immédiats de l'investissement
- les coûts de transaction
- les rendements ajustés au risque lié à l'incertitude des avantages attendus
- Manque de données d'activités et de données de base et forte incertitude des données
- Forte variabilité des données entre les institutions
- la faible capacité de détecter des changements à court terme (ex. pour le carbone du sol)
- l'insécurité du régime foncier;
- la faible coordination entre les institutions
- la limitation de la recherche et des services de vulgarisation

Il est possible de s'appuyer sur un programme nationale existant et sur le système de MNV afin de faciliter la préparation des MAAN tout en utilisant les données disponibles, et demander du financement pour surmonter les obstacles et améliorer les capacité technique et la disponibilité des données.

Merci pour votre attention

FAO Outil NAMA (module 3): <http://www.fao.org/3/a-i4642f.pdf>

Email: janie.rioux@fao.org

