



L'Initiative

Livestock Environment And Development

LEAD

Historique, Concepts, Activités, Résultats, Perspectives

Alexandre ICKOWICZ

CIRAD

UMR 84 ERRC

+ Pierre GERBER, FAO/AGAL-LEAD

Plan de l'exposé

1. L'Initiative Elevage Environnement et Développement
2. Les activités du Cirad au sein de LEAD
3. Le document « Livestock's Long Shadow »
4. Propositions pour une poursuite des activités LEAD

1. L'Initiative Elevage Environnement et Développement



Une initiative inter-institutionnelle



DFID



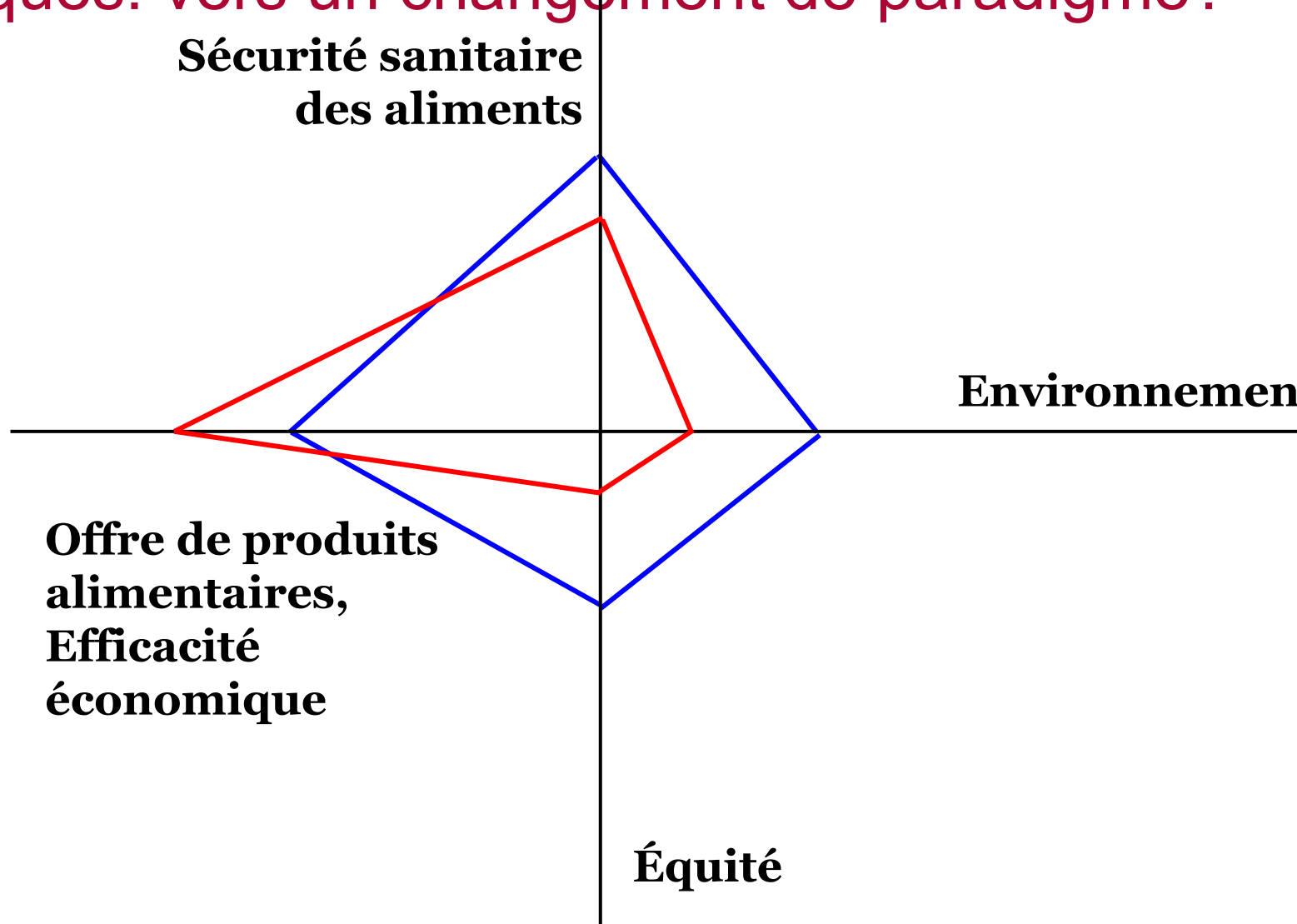
Contexte

Secteur de l'élevage en évolution

- Évolution de la **demande** (croissance démographique; urbanisation; hausse des revenus)
- Évolution de **l'offre** (technologies, prix décroissants des céréales, faibles coûts énergétiques)
- **Facilitateurs** (libéralisation des échanges, développement des infrastructures de transport, négligence des externalités)

Importante **interface environnement / élevage**

Changements structuraux et politiques publiques: vers un changement de paradigme?



Initiative Élevage Environnement et Développement

Objectif: Protéger et améliorer l'état de ressources naturelles altérées par les actions de production et de transformation du secteur animal, tout en luttant contre la pauvreté.

Historique

- Existe depuis 1993
- Projet multi bailleurs basé à la FAO-Rome depuis 2000
- Volume total des contributions depuis 2000: 6.2 millions US\$

- Produits de deux premières phases (1993-2005)
 - Premier diagnostic « Green books »
 - « Toolbox » environnement - élevage
 - Centre Virtuel et plates-formes linguistiques
 - Réalisation de projets pilotes

- Phase en cours (2005-2007)
 - Ancrage dans le programme régulier de la FAO
 - Réplication et changement d'échelle
 - Second diagnostic : “Livestock’s Long Shadow”
 - Diffusion : consultation internationale “Livestock in a Changing Landscape”, Bangkok 27 Nov – 1 Dec 2006 (nouvelle publication)

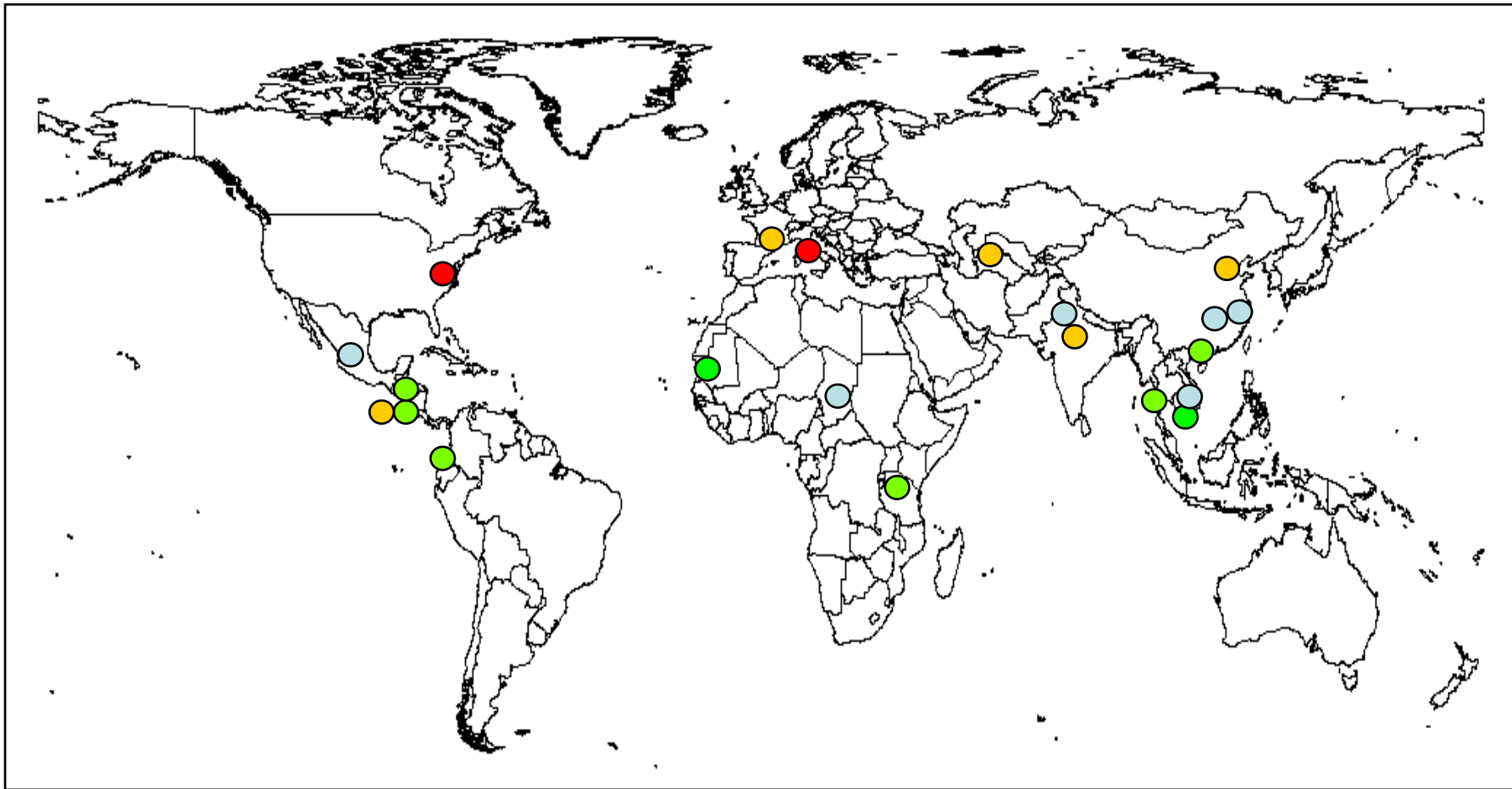
Développement et évaluation de concepts

Pollution des sols et des eaux liée à l'industrialisation de l'élevage

Rôle de l'élevage dans le processus de déforestation

Rôle de l'élevage dans la gestion des territoires arides

Localisation des activités




- QG
- Plateformes linguistiques
- Projets en cours
- Projets terminés

2. Le CIRAD dans l'Initiative Elevage Environnement et Développement




Contributions du CIRAD à ...


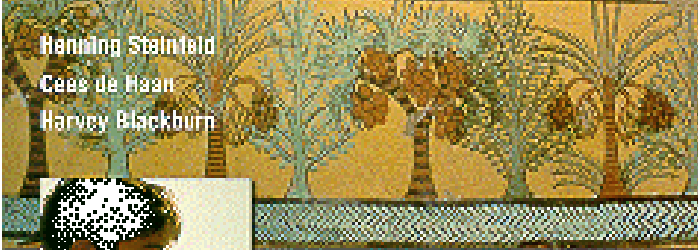
Interactions entre l'élevage et l'environnement



PROBLEMATIQUE ET PROPOSITIONS



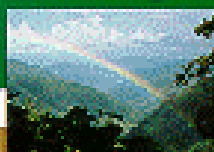
Hanning Steinfeld
Cees de Haan
Harvey Blackburn




Support d'un dialogue construit par la Commission européenne, le Centre national de la recherche scientifique de France, le Centre de Recherche pour l'Afrique de l'Est et des Caraïbes, le Centre de Recherche pour l'Amérique Latine et les Caraïbes.

L'objectif est d'identifier les interactions entre l'élevage et l'environnement pour l'élaboration de politiques publiques pour le développement durable en Afrique, Amérique Latine et Caraïbes.



Elevage et environnement



A LA RECHERCHE D'UN EQUILIBRE



Cees de Haan
Hanning Steinfeld
Harvey Blackburn



Experte, une étude commandée par la Commission européenne, le Centre national de la recherche scientifique de France, le Centre de Recherche pour l'Afrique de l'Est et des Caraïbes, le Centre de Recherche pour l'Amérique Latine et les Caraïbes.

L'objectif est d'identifier les interactions entre l'élevage et l'environnement pour l'élaboration de politiques publiques pour le développement durable en Afrique, Amérique Latine et Caraïbes.

La Boîte à Outils Elevage-Environnement



Cliquer pour entrer

Cette Boîte à outils fournit des conseils d'ordre général sur différents aspects des interactions entre l'élevage et l'environnement. Toutefois, les auteurs ne sont pas responsables de l'exactitude des conseils dans des situations spécifiques.

www.lead.virtualcentre.org

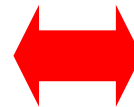
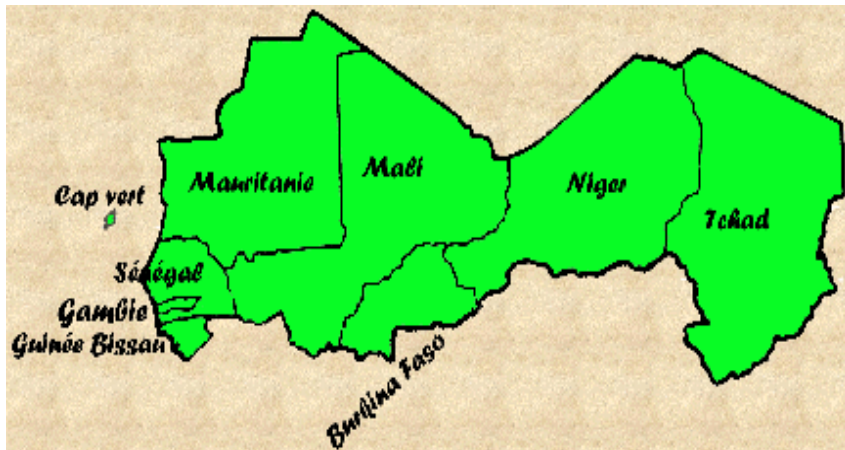
Le programme LEAD du CIRAD
Systeme d'Information sur le Pastoralisme au Sahel
(SIPSA)

- Information et surveillance continue pour l'aide à la décision régionale, nationale et locale
- Systeme d'alerte précoce pour les crises et évaluation de la vulnérabilité pastorale
- Préserver la mobilité du bétail en zone aride et semi-aride

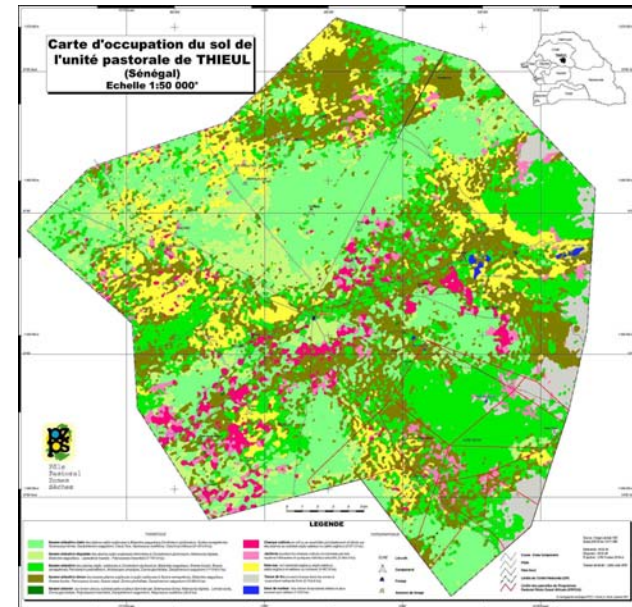


Le SIPSA

De l'international

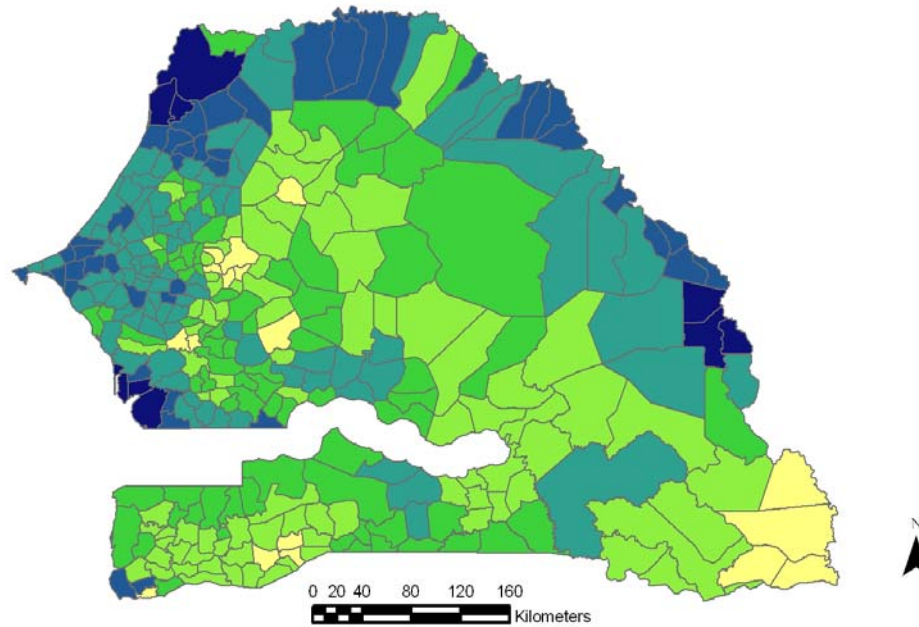


Au local



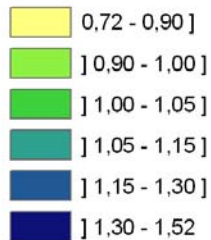
Tendance d'évolution de la production de biomasse annuelle par mm de pluie par communauté rurale

entre 1991 et 2000
Moyenne sur 5ans / Moyenne sur 10ans



Légende

Biomasse/m de pluie en kg.ms/Litre de pluie



Sources : DMN, CSE
Réalisation : S. DARLY, PPZS

Un modèle de vulnérabilité pastorale

DOTATIONS

Disponibilité des marchés

Disponibilité des services

Disponibilité des ressources naturelles

APTITUDES

Accès aux pâturages

Accès à l'eau

Accès aux marchés (céréales, bétail, laitier)

Accès aux services

Accès au foncier

Capacité d'échange

Conditions d'entretien et valorisation des ressources pastorales

APTITUDES

Stock

APTITUDES

Recours

APTITUDES

Stratégies

Effectif du/des troupeau(x)

Taille du troupeau

Composition du troupeau

Main d'œuvre

Main d'œuvre disponible à la conduite du troupeau

Main d'œuvre disponible pour les activités secondaires

Epargne

Matériel

Alimentaire

Accès au crédit / à l'entraide

Accès à la prise de décision,

aux réseaux socio-économiques

- Activités secondaires productrices

Locales

Captation de ressources non locales

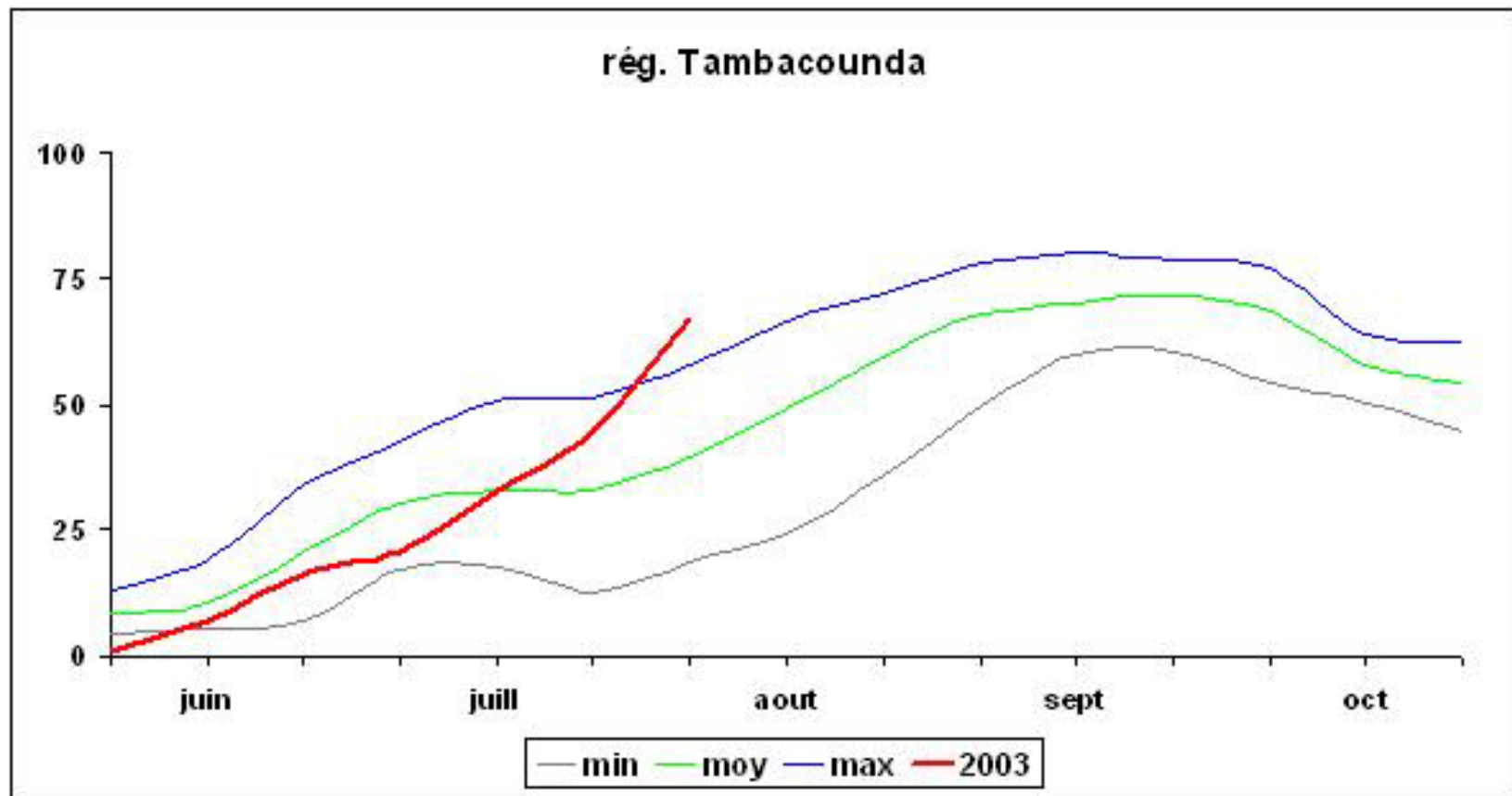
- Transhumance / mobilité

- Régime alimentaire

Sortie du système pastoral

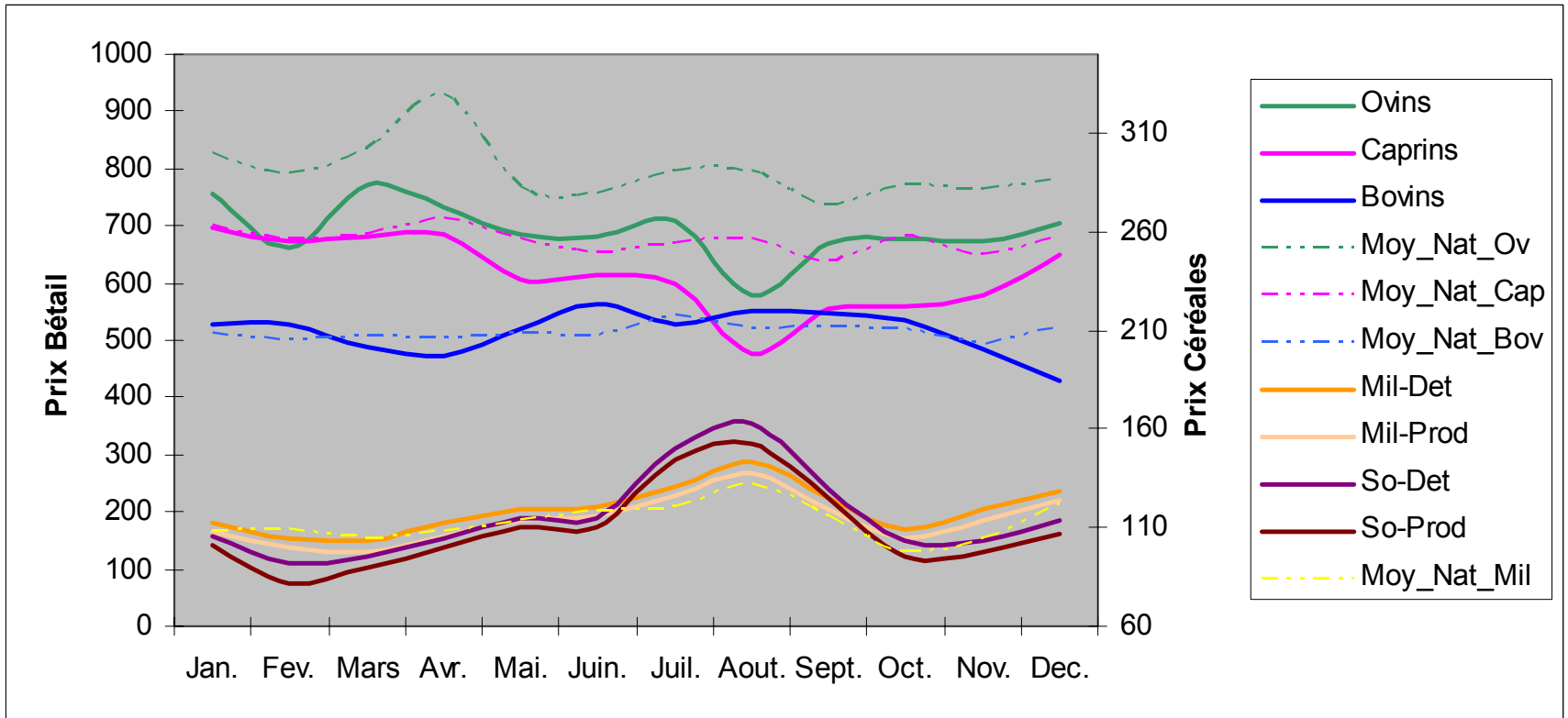
Sortie du système pastoral

Alerte Précoce : Suivi en temps réel de la croissance de la végétation

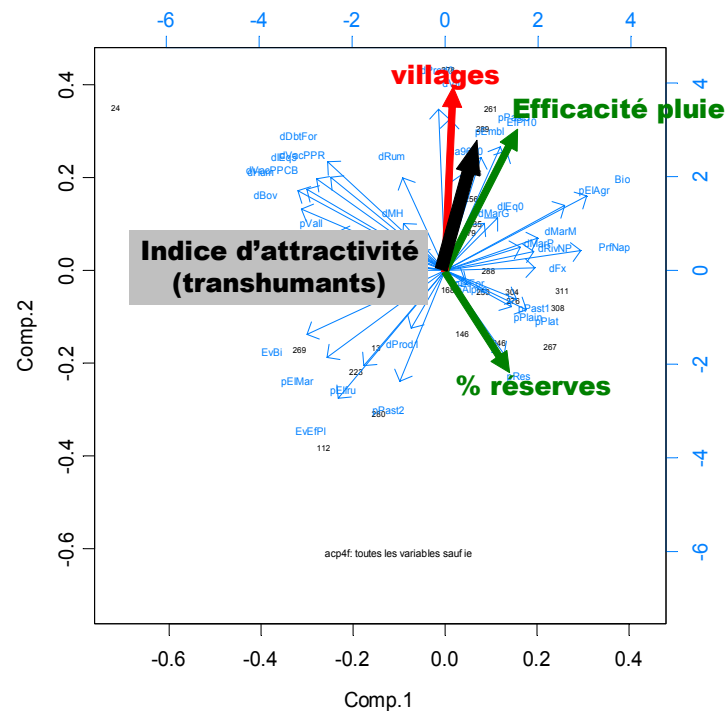
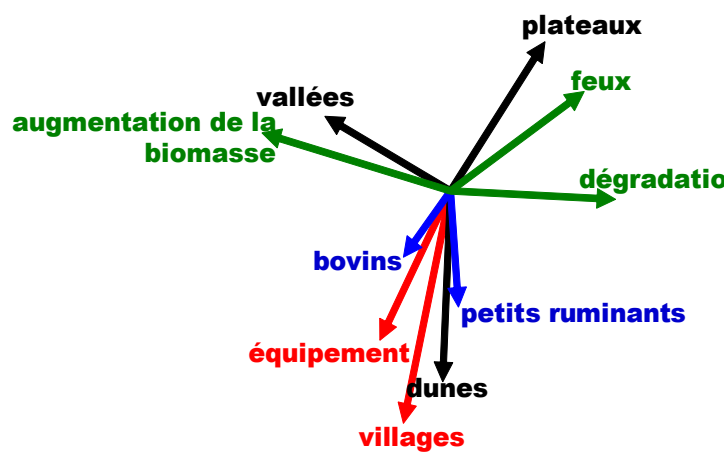


Alerte précoce

Suivi des prix du bétail et des céréales : les termes de l'échange



Cohérence et relations entre variables

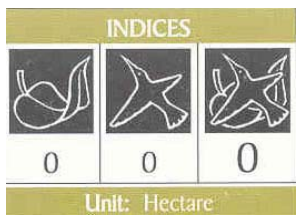


Autre exemple de projet pilote :

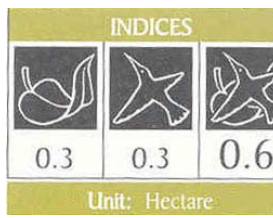
Approche sylvopastorale intégrée pour un projet de gestion des écosystèmes

- Projet coordonné par le CATIE:
 - Countries: **Costa Rica, Nicaragua and Colombia**
 - Pilot areas where cattle production is dominant and degraded pasture major problem
 - Project allocate funds for **PES**
 - Project provide technical assistance and training to farmers and technicians- group
 - Funded by **GEF** (USD 5 millions)

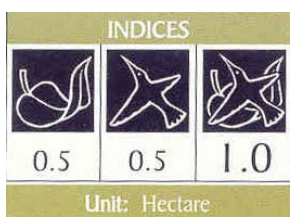
Graded Pasture



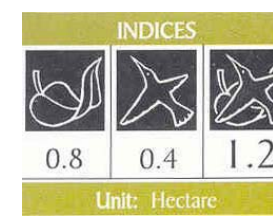
Natural Pasture with Recently Planted Trees



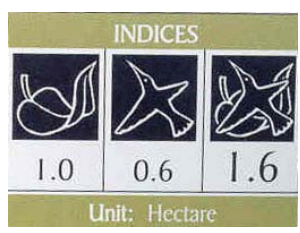
Natural Pasture with High Tree Density



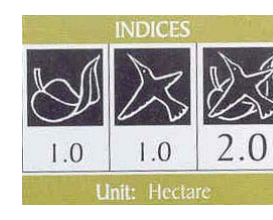
Monoculture Timber Plantation



Intensive Silvopastoral System



Mature Forest



Autre exemple de projet pilote :

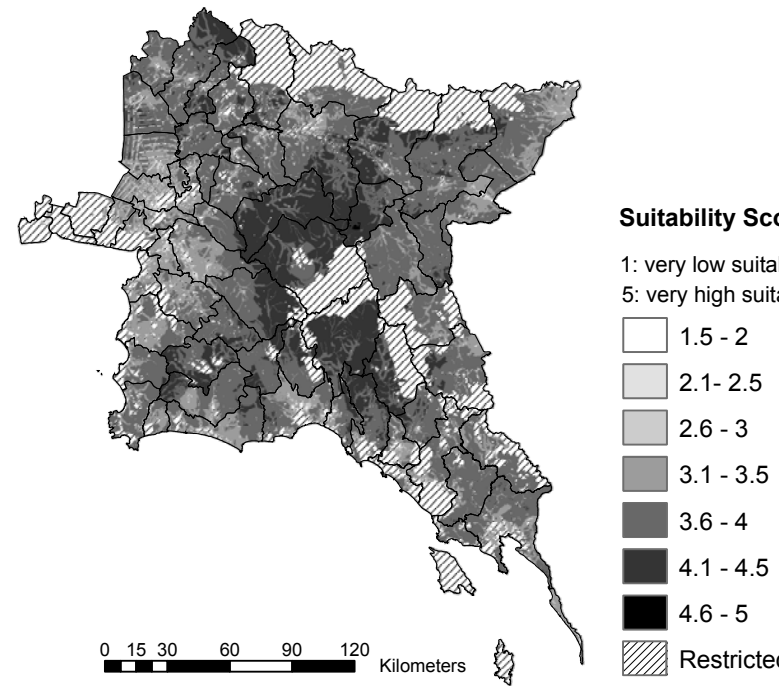
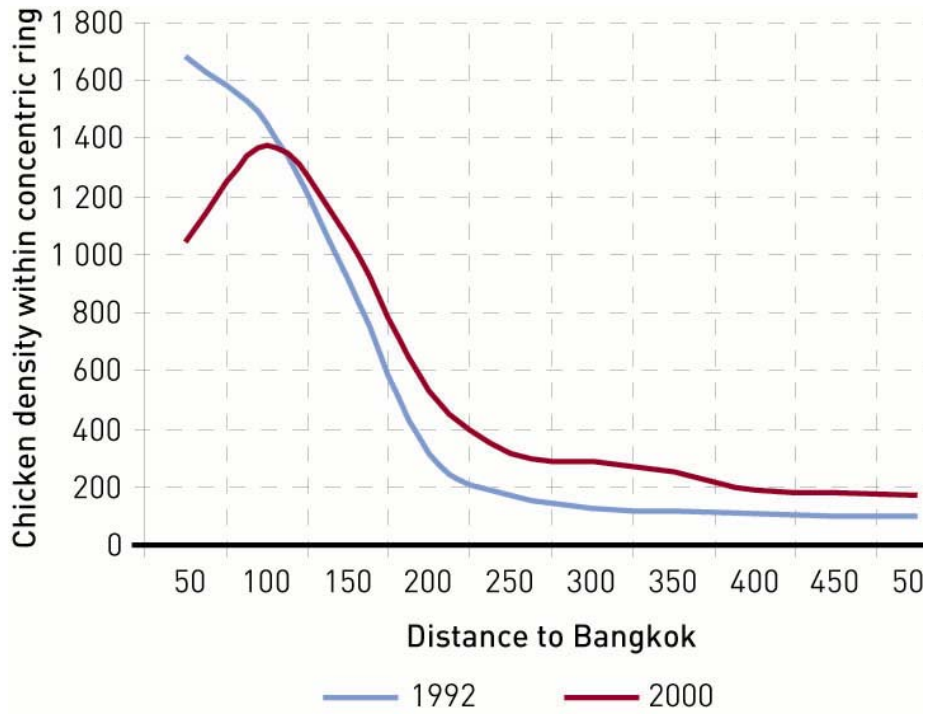
Gestion des effluents d'élevage en Asie du sud-est

- Projet mené par les Syst Nat de Recherche
- Countries: [China](#), [Thailand](#) and [Vietnam](#)

Global environment objective is to [reduce livestock induced, land-based pollution](#) and environmental degradation of the South China Sea and Gulf of Thailand

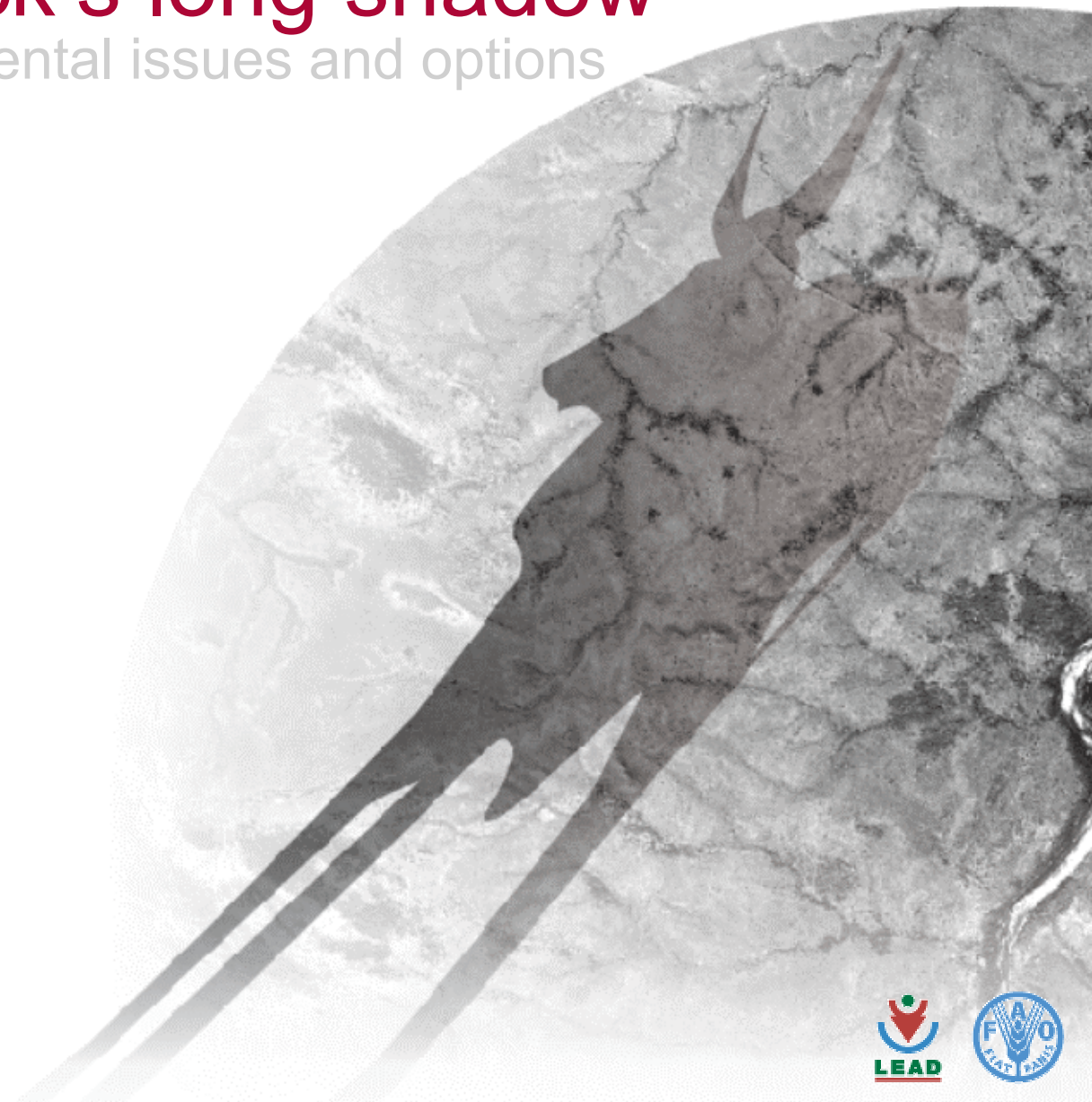
Funded by [GEF](#) (USD 7 million out of USD24 million)

Improvement of the spatial location of livestock activities



3. livestock's long shadow

environmental issues and options



Henning Steinfeld
Pierre Gerber
Tom Wassenaar
Vincent Castel
Mauricio Rosales
Cees de Haan



Livestock's Long Shadow

Pourquoi une nouvelle publication ?

- Mettre à jour les “Green books” publiés en 1997
- Changer d’approche
- Attirer l’attention sur des problèmes environnementaux non résolus
- S’adresser aux professionnels de l’environnement
- Valoriser le travail de LEAD

Qui l’a produite?

- Auteurs: AGAL/LEAD
- Expertise complémentaire: contrats *ad hoc*
- Re-lecteurs: FAO, LEAD SC, 10 externes

Quantification des impacts environnementaux : méthodologie

- Choix de **problématiques globales**:
 - utilisation des terres
 - changement climatique
 - ressources en eau
 - biodiversité
- Sources : Biblio, BD, projets pilotes
- Analyse des impacts en suivant une **approche filière**
- Identification de solutions **techniques et politiques/institutionnelles**

Introduction

Les dimensions économiques et sociales de l'élevage

- Contribue au PIB mondial ~ 1.5 %; en croissance ~ 2.5% par an globalement, ~ 5-6 % pays en développement
- 40 % du PIB agricole
- 1.3 milliard de ruraux dépendent de l'élevage
- Près de 1 milliard de pauvres en milieu rural dépendent de l'élevage pour leur subsistance
- Elevage : opportunité pour sortir de la pauvreté

Introduction

Élevage et santé humaine

- Source de protéine et oligo-éléments pour les 830 millions de personnes souffrant de malnutrition
- Contribue au développement de pathologies liées à des diètes trop riches (obésité, diabète, maladies cardiovasculaires, etc.)
- Rôle important dans l'apparition de 70 % des maladies émergentes

Forces motrices de l'élevage

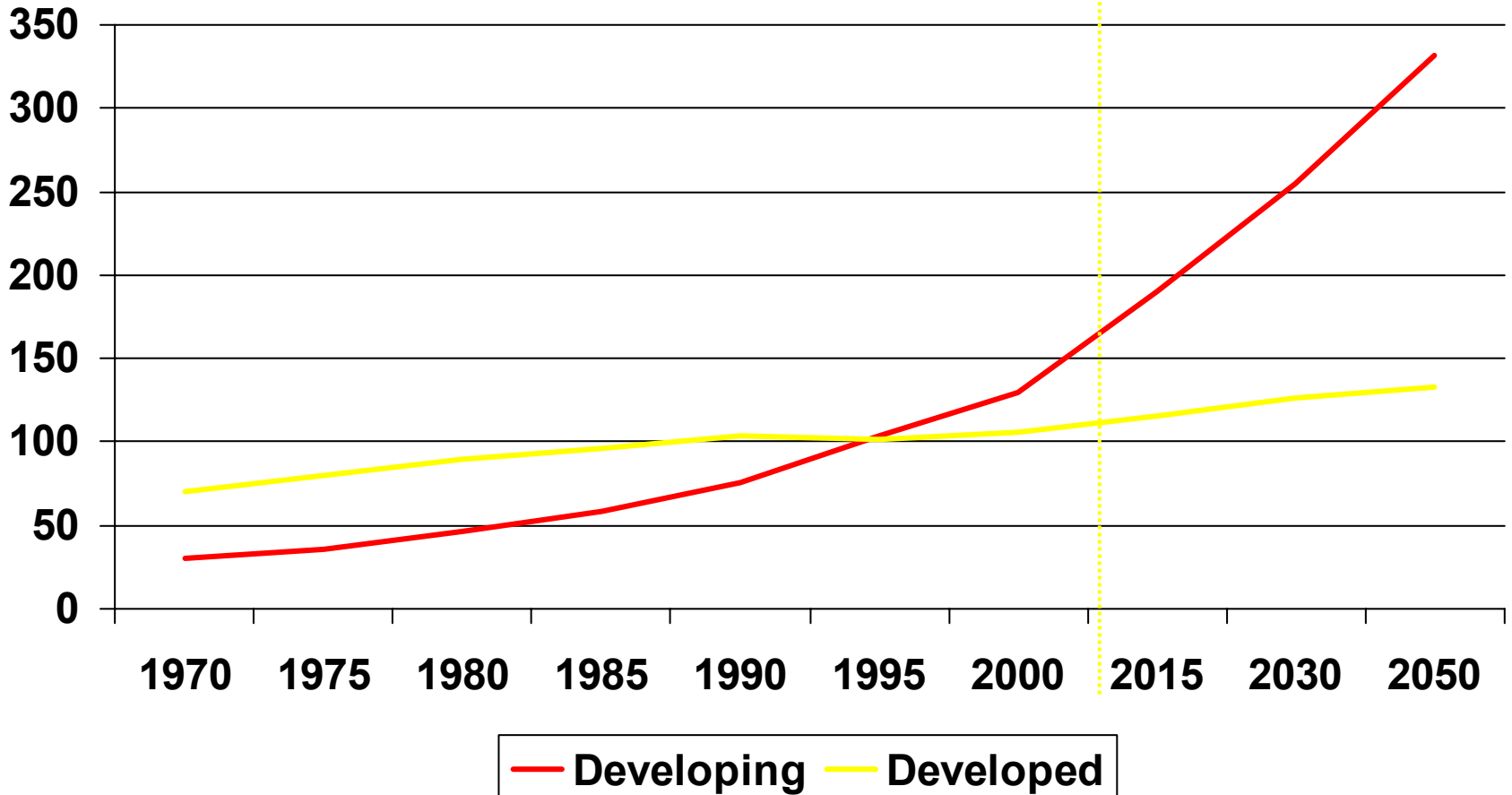
- Les pilotes de la demande
 - **Démographie** : + 50 % en 2050 globalement : ralentissement en Asie SE, encore forte ailleurs dans les PVD
 - **Croissance des revenus**: forte en Asie E et S, démarrage dans NENA et Afrique SS
 - **Urbanisation**: plus de 80 % de la croissance de la population a lieu dans les villes des PVD
- Les pilotes de l'offre
 - **Céréales bon marché** : décroissance des prix au cours des 4 dernières décades
 - **Changements technologiques** : génétique, aliments, transport
 - **Energie moins chère**: externalités importantes
 - **Contexte politique** : cadres incitatifs, régulation des marchés et crédits, règlements sanitaires, politiques environnementales et du travail

Caractéristiques des changements structuraux

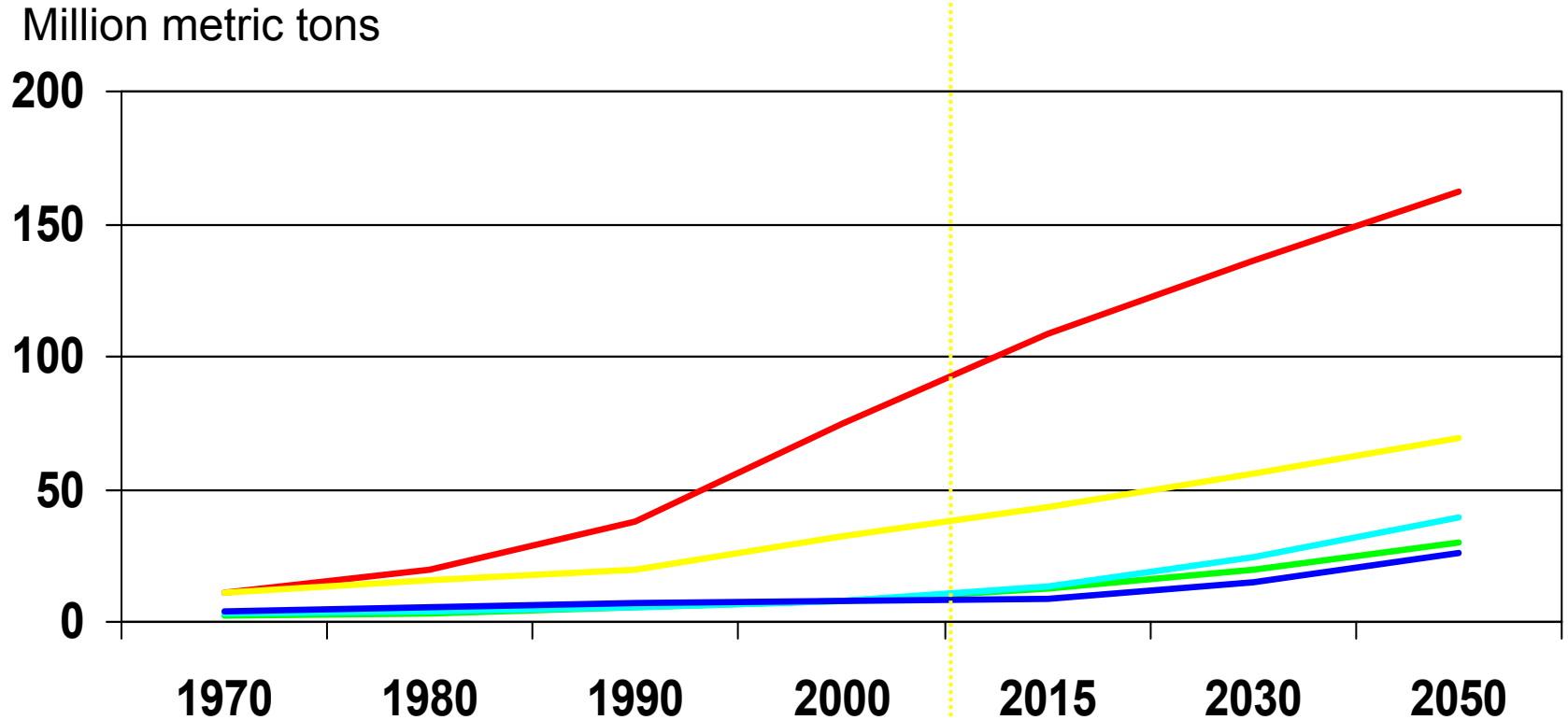
- Constante **intensification** (aliment, génétique, santé, pratiques)
- **Echelle spatiale** croissante (porc et volaille, secteur post-récolte)
- **Integration** verticale
- **Changements géographiques** / concentration géographique (consommation, sources aliments)

Production de viande venant des “suds”

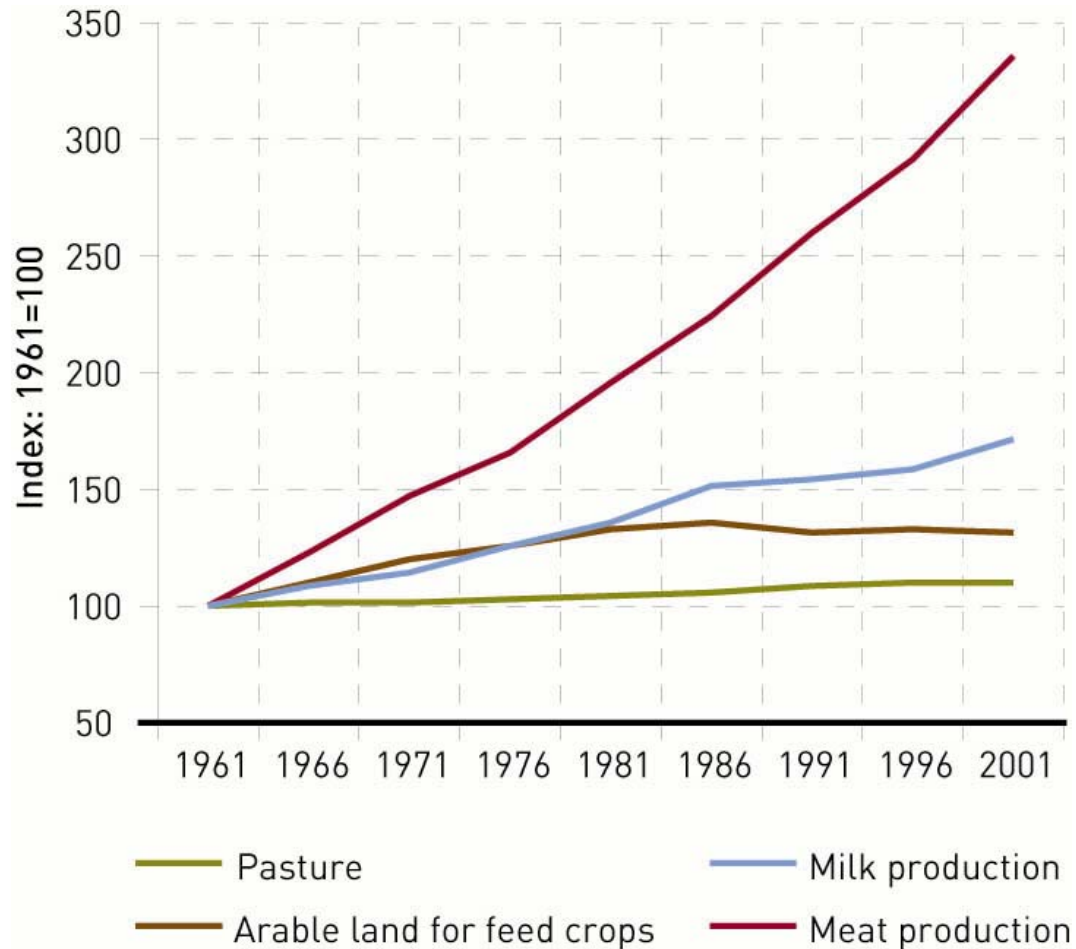
Million metric tons



Production de viande : différences régionales



Tendances de l'utilisation des terres pour l'élevage et productions totales de lait et viande



Livestock's Long Shadow

Revue des impacts

Revue des impacts

Utilisation des terres

- **Pâtures**: 3.4 milliards d'hectares (26% des terres émergées)
 - Grande diversité d'intensité d'exploitation
 - Plus de possibilité d'expansion dans les zones marginales
 - 20% des terres de parcours seraient dégradées – UNEP (jusqu'à 73% en zone aride)
- 470 million d'hectares de **terres arables** dédiés à la production d'aliment du bétail (près de 33% des terres arables)
- Grandes **tendances** géographiques:
 - Intensification
 - Concentration géographique
 - Transport accru

Revue des impacts

Changement climatique

- 18% des émissions anthropiques de Gaz à Effet de Serre (7,1 Md tonnes équivalent CO₂)
 - Déforestation: 35% des émissions du secteur
 - Lisiers et fumiers: 31% des émissions du secteur
 - Fermentation entérique: 25% des émissions du secteur
 - Production d'aliment du bétail: 7% des émissions du secteur
 - 2/3 pour les S.extensifs, 1/3 pour les S.intensifs)
 - ...mais variable dans le monde (ex: 60% des émissions au Brésil)
- Émissions d'ammoniaque

Contributions relatives dans la filière

- Utilisation des terres et changements : 36%
- Production d'aliments: 7%
- Animaux: 25%
- Gestion des effluents : 31%
- Transformation et transport: 1%

Options techniques

- Contrôle des changements d'utilisation des terres
- Conserver/restorer C et N dans les sols cultivés
- Limiter les pertes de C sur les paturages
- Réduire les fermentations entériques
- Améliorer la gestion des effluents

Revue des impacts

Ressources en eau

- Le secteur représente 8% de l'ensemble de l'usage anthropique de la ressource en eau, dont 7% par la production d'aliment du bétail
- Production d'aliment (irrigué): 15% de l'évapotranspiration en agriculture
- Pollution difficilement quantifiable mais importante (éléments nutritifs, résidus de médicaments vétérinaire, etc.)
- Altération des cycles hydrologiques : changement utilisation des terres

Principales options techniques

- Améliorer l'efficacité de l'utilisation de l'eau
 - Irrigation
 - Productivité
- Meilleure gestion des effluents
 - Étape de la production : gestion de l'alimentation
 - Collecte des effluents
 - Stockage et transformation des effluents
 - Utilisation des effluents
- Gestion des terres
 - Adaptation des systèmes à l'herbe, amélioration des parcours, gestion des périodes de crise
 - Améliorer la répartition du bétail

Revue des impacts

Biodiversité

- Impacts importants, principalement du fait de la **destruction/dégradation des habitats**:
 - déforestation
 - pollution
 - désertification
 - agriculture intensive
 - **Pêche** pour la production de farine de poisson
- IUCN désigne l'élevage comme étant une menace pour 1699 espèces en danger d'extinction (liste rouge)

Options techniques : réduire la pression et gérer les interactions

Les pertes de Biodiversité résultent souvent de dégradation environnementale

→ Nombres des options précédentes sont valables

Intensification

→ agriculture intégrée : une réponse aux intrants chimiques

→ agriculture de conservation : restaurer les habitats

Associer des améliorations locales à :

→ Une approche écologique à l'échelle des territoires

→ L'adoption de bonnes pratiques agricoles

Politique globale : 4 principes de base

- **Le juste prix** : Inefficiences dans l'utilisation, souvent croissante, des ressources, qui conduit à une mauvaise allocation parmi des usages en compétition (dans ou hors agriculture)
 - Principe “ **pollueur payeur et PSE**”
 - Rechercher **équilibre élevage / écosystème** : confronter l'élevage au territoire environnant
 - Développer les **institutions** pour un accompagnement environnemental
- Reconnaître et confronter des objectifs multiples

Options Politiques: changement climatique

- **Mécanisme de développement propre** (payment for environmental service):
 - Séquestration du carbone,
 - Gestion des effluents d'élevage
- **Bonnes pratiques**: subventions
 - stockage des effluents et application sur les terres
 - Conservation des sols

Options Politiques: ressources en eau

- Le juste prix de l'eau
 - Du prix de production au prix global
 - Les questions d'équité
- Paiement pour services environnementaux
- Réduction de la pollution
 - instruments économiques ou de contrôle
 - Intégration d'échelles larges

Options Politiques : biodiversité

- **Intégrer les aires protégées dans les PUS**
 - limiter la dégradation des habitats naturels
 - Maintenir un réseau d'aires protégées en connection
- **Paiement pour services environnementaux**
 - Pâturage orienté vers la fourniture de services
 - Contenir l'expansion agricole

Conclusions

- Production mondiale devrait **doubler d'ici à 2050**
 - Les impacts environnementaux devraient suivre une tendance similaire si aucune action de prévention n'est menée
 - Des **solutions techniques existent** dans chacun des quatre grands domaines
 - Le développement et la mise en oeuvre de **politiques** adaptées sont requis
- ↳ Nécessité de prendre en compte **différents contextes et objectifs de développement** au niveau national / régional

Commentaires

- Points de questionnement sur LLS
 - Difficile de comparer les impacts des différents systèmes dans ce document par composante de Envt
 - Manques de données de base (C; GES; Dégradation des terres, biodiversité)
 - Pas de modélisation selon le choix d'options techniques ou politiques
 - Parti pris pour l'intensification face aux enjeux de production et sanitaires
 - Spécificités sociales, culturelles, des produits des systèmes extensifs non prises en compte pour l'avenir (uniquement PES)
 - Rôle réel des S.extensifs dans le stockage de carbone et la dégradation des terres ?

Commentaires

- Une nouvelle étape : Livestock in a Changing Landscape
 - Approche par SP : intensifs vs extensifs
 - Impacts environnementaux
 - Impacts sociaux
 - Impacts sur la santé humaine

Propositions pour une continuation de LEAD (1)

Thèmes identifiés par le comité de pilotage:

1. Développement, test et réplique de concepts :
 - Zonage et intégration par zone pour la gestion des effluents émis par les élevages intensifs: Asie de l'Est, Amérique Latine
 - Paiement pour services environnementaux - prévention de la déforestation: Amérique Centrale et Amazonie
 - Développement institutionnel et paiement pour services environnementaux pour le maintien de l'accès à la ressource et la gestion des écosystèmes et Afrique Sub-Saharienne et Asie du Sud

Propositions pour une continuation de LEAD (2)

2. **Certification environnementale** pour les produits animaux: développement de méthodologies (Analyse en cycle de vie) et d'institutions
3. Support technique et scientifique à l'inclusion de la problématique de l'élevage dans la renégociation du **protocole de Kyoto**
4. **Dissémination**, aide à la décision, développement institutionnel