

Journée du Club Adalia
Jeudi 31 Mars 2011 – Paris

Le développement durable :

Que peut apporter l'analyse économique ?

Application à l'agriculture



Hervé Guyomard INRA Paris

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT





Introduction



ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT



Introduction

Titre du programme :

Les piliers de l'agriculture durable : approche conceptuelle et enjeu de société
Pilier économique

Titre de la présentation :

Le développement durable :
Que peut apporter l'analyse économique ?
Application à l'agriculture

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT



Introduction

Comment la recherche en économie peut aider à analyser le concept de développement durable, ses significations et ses conséquences

1. Comment la prise en considération du concept de durabilité modifie-t-elle la manière dont les économistes abordent les problèmes de développement et de croissance ?
2. Comment intervenir de façon à infléchir les comportements des agents et des institutions dans un sens plus durable ? Application à l'agriculture

Développement durable en lien avec l'utilisation des ressources naturelles (non renouvelables)

Introduction

Développement durable

- > 1960 : Rostow et les étapes de la croissance (quatre phases)
- > 1970 : Besoins de base de la population (PIB ; éducation, santé, emploi, etc.)
- > 1970 : Limites environnementales de la croissance (ré-émergence de la question)
- > 1987 : Rapport Brundtland (satisfaire les besoins des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire les leurs)
 - **l'économie, le social et l'environnement**
 - solidarité entre générations présentes et futures (harmonisation entre court et long terme)
 - solidarité entre pays riches et pauvres
 - approche transversale et systémique
 - penser globalement, agir localement

Introduction

Développement durable

- > Multiplication des définitions
- > Des intentions mais dans les faits ?
- > Utilité du concept ?



1/ Comment la prise en considération du concept de durabilité modifie-t-elle la manière dont les économistes abordent les problèmes de développement et de croissance ?



ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT



1/ Comment la prise en considération du concept de durabilité modifie-t-elle la manière dont les économistes abordent les problèmes de développement et de croissance ?

Rareté des ressources naturelles

Croissance sous contraintes environnementales

- > mesure de la satisfaction sociale tirée de l'utilisation des ressources naturelles
- > répartition de la croissance entre générations (équité intergénérationnelle)
- > rôle clef de la technologie (substitution capital naturel / capital fabriqué)
 - durabilité faible
 - durabilité forte

1/ Comment la prise en considération du concept de durabilité modifie-t-elle la manière dont les économistes abordent les problèmes de développement et de croissance ?

Durabilité faible

- > modèles de croissance incorporant des composantes / contraintes environnementales
- > capitaux naturels et fabriqués substituables
- > difficulté à prendre en compte l'objectif d'équité intergénérationnelle

1/ Comment la prise en considération du concept de durabilité modifie-t-elle la manière dont les économistes abordent les problèmes de développement et de croissance ?

Durabilité faible

Cadre standard de l'utilité actualisée

- > maximisation de la somme actualisée des utilités des différentes générations
- > réinvestissement des rentes tirées de l'utilisation des ressources naturelles dans le capital fabriqué, supposé parfaitement substituable (règle d'Hartwick)
- > mais, sauf à choisir des taux d'actualisation très proches du zéro, dictature du présent
- > alternatives au critère de l'utilité actualisée

1/ Comment la prise en considération du concept de durabilité modifie-t-elle la manière dont les économistes abordent les problèmes de développement et de croissance ?

Durabilité faible

La difficile prise en compte de l'équité intergénérationnelle

- > maximisation de l'utilité de la génération le plus défavorisée (maximin) : croissance nulle (une économie pauvre le reste indéfiniment)
- > maximisation de la limite à l'infini de l'utilité : règle d'or verte (consommation nulle des ressources épuisables qui sont maintenues aux états initiaux : dictature du futur)
- > critère de Chichilnisky : moyenne pondérée de l'utilité actualisée et de l'utilité à l'infini
 - seul critère opérationnel qui vérifie la non dictature du présent et du futur
 - choix du coefficient de pondération ?
 - sacrifice des générations intermédiaires ?

1/ Comment la prise en considération du concept de durabilité modifie-t-elle la manière dont les économistes abordent les problèmes de développement et de croissance ?

Durabilité forte

Au moins certains capitaux naturels sont des facteurs de production essentiels

> capitaux naturels critiques

> niveaux seuils : normes minimales de sauvegarde

Choix des capitaux naturels critiques ?

Fixation des normes minimales de sauvegarde ?

1/ Comment la prise en considération du concept de durabilité modifie-t-elle la manière dont les économistes abordent les problèmes de développement et de croissance ?

Durabilité forte

Indicateurs de la durabilité (forte)

- > utilité ex-post : instruments d'alerte, de diagnostic, d'évaluation a posteriori d'une politique
- > utilité ex-ante plus limitée : ne peuvent pas être utilisées pour définir les politiques optimales, hiérarchiser entre différentes politiques

Les politiques ont besoin d'indicateurs mais les indicateurs ne sauraient constituer une politique

Implicitement au moins, l'approche de la durabilité forte est celle qui est utilisée dans la quasi-totalité des travaux sur l'agriculture durable : capitaux naturels critiques, seuils, indicateurs



2/ Comment intervenir de façon à infléchir les comportements des agents et des institutions dans un sens plus durable ? Application à l'agriculture



ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT



2/ Comment intervenir de façon à infléchir les comportements des agents et des institutions dans un sens plus durable ?

Question abordée ici dans le cadre spécifique de l'agriculture (durable)

Définition de l'agriculture durable ?

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT



2/ Comment intervenir de façon à infléchir les comportements des agents et des institutions dans un sens plus durable ?

Satisfaction de la demande alimentaire mondiale dans le respect de l'environnement

- **Crises alimentaires 2007/08 et 2010/11 : essentiellement des crises non pas de disponibilités mais d'accès aux ressources alimentaires**
 - Jouer sur la demande
 - A court terme et en situations de crises, via la mise à disposition de ressources (stocks publics mondiaux)
 - A long terme, via l'augmentation des revenus des ménages pauvres (croissance économique, politiques de lutter contre la pauvreté, distribution des richesses entre pays et à l'intérieur des pays)

- **Défi alimentaire (quantitatif et qualitatif) qu'il importe de ne pas considérer isolément des défis énergétique, environnemental, social (inégalités)....**
 - Equilibre général mondial, dynamique, multi-secteurs et multi-acteurs

2/ Comment intervenir de façon à infléchir les comportements des agents et des institutions dans un sens plus durable ?

➤ **Croissance de la production agricole**

- Et autres leviers :
 - Pertes et gaspillages à la distribution et à la consommation, surtout dans les pays du Nord ;
 - Non généralisation des modes de consommation des pays occidentaux ;
 - Pertes à la production et à la transformation, surtout dans les pays du Sud
- Production agricole augmentée, à des fins alimentaires et non alimentaires (bioénergies et biomatériaux)

- **Deux leviers majeurs possibles :**
 - Augmenter les terres cultivées (jouer à la marge extensive)
 - Augmenter les rendements (jouer à la marge intensive)



FAIM de TERRES ?

- **Dans le monde, 13 milliards d'hectares de terres émergées**
 - Agriculture : 38 % (4,9 milliards d'hectares)
 - Forêt : 30 % (3,9 milliards d'hectares)
 - Solde impropre / difficilement mobilisable pour l'agriculture et/ou la forêt

- **Sur les 4,9 milliards d'hectares agricoles,**

33 % (1,6 milliard) en cultures annuelles et permanentes

66 % (3,2 milliards) en prairies et pâturages permanents

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

INRA



FAIM de TERRES ?

Existe-t-il des terres potentiellement cultivables non encore cultivées ?

Oui !

- Fischer et al. (2002) : 2,6 milliards d'hectares !
- Néanmoins très inégalement répartis (Amérique latine et Afrique)

Mais

- ✓ Incertitudes méthodologiques
 - ✓ Zones protégées ou à protéger
 - ✓ Zones sous emprise humaine (villes, infrastructures de transport)
 - ✓ Maintien des zones forestières
-
- ✓ **Donc, réserve à prélever uniquement sur les prairies et les pâturages permanents aux alentours de 700 millions d'hectares**

FAIM de TERRES ?

Conversion des prairies et pâturages aux cultures ?

- Qualité des sols, accès à l'eau, améliorations foncières
- Droits de propriété
- Rôle positif de l'élevage (pastoralisme) dans les régions « pauvres » (GES, biodiversité, engrais organiques, revenu et patrimoine)

Au total,

- ✓ C'est d'abord par le levier des rendements qu'il conviendra d'agir pour accroître la production agricole
- ✓ Concurrence accrue pour l'usage des terres car la concurrence est une notion économique !
 - ◆ Nécessité de dépasser les analyses comptables en termes d'estimation des besoins et des potentiels (agriculture, énergie, etc.)
 - ◆ Intégrer les acteurs, les marchés, les prix, les politiques !

2/ Comment intervenir de façon à infléchir les comportements des agents et des institutions dans un sens plus durable ?

- Comme par le passé (trois dernières décennies), c'est par l'augmentation des rendements qu'il faudra jouer
- Challenge scientifique, technologique, économique
 - Intensification écologique
 - Plafonnement des rendements là où ils sont déjà élevés (à la hausse sur les trois dernières décennies)
 - Accès aux facteurs de production (eau, engrais, protection), infrastructures de stockage et de transport
- Traduire dans les coûts de production la rareté des ressources énergétiques et naturelles, et les dommages environnementaux (utilisation des ressources au juste prix, progrès technique induit)
- Traduire dans les prix et/ou revenus les services éco-systémiques rendus (services de production, services de régulation, services culturels et sociaux)
 - Sol, eau, biodiversité, GES, paysages

2/ Comment intervenir de façon à infléchir les comportements des agents et des institutions dans un sens plus durable ?

L'agriculture durable vue comme un ensemble de pratiques alternatives % conventionnelles

> vision réductrice (satisfaction des besoins alimentaires ?)

> échelle de l'exploitation (parcelle)

- danger de raisonner trop exclusivement à cette échelle (effets d'agglomération, contribution de l'agriculture au développement durable)

2/ Comment intervenir de façon à infléchir les comportements des agents et des institutions dans un sens plus durable ?

L'agriculture durable vue comme un ensemble de pratiques alternatives % conventionnelles

- > mécanismes à promouvoir pour la mise au point, l'adoption et la diffusion de ces pratiques alternatives
 - carotte (incitations) et bâton (normes, taxes)
 - modifier les règles du jeu
 - allocation de ressources rares, coûteuses : efficacité (objectif à un moindre coût global pour la société)
 - effets redistributifs des mesures : équité (principe pollueur – payeur)
 - vérité des prix
 - coût de mise en place des mesures ; conflits d'usage et droits de propriété