



**AgEcon** SEARCH

RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*

---

## Irréversibilité et mesures agri-environnementales un modèle principal / agent

Monsieur Michel Trommetter

### Abstract

*Flexibility in agro-environmental policy : a principal/agent model*

With the Common Agricultural Policy (CAP) reform in 1992, policy makers recognized the existence of positive externalities. We broached reflection on how to build an incentive policy concerning agro-environmental issues, taking into account the uncertainties and irreversibilities of different options.

### Résumé

Dans la réforme de la PAC (mai 1992), les décideurs publics ont intégré l'étude et la rémunération des externalités positives liées à l'agriculture. C'est pourquoi nous avons entamé une réflexion sur la construction de systèmes incitatifs pour la mise en place de mesures agri-environnementales en tenant compte des incertitudes et des irréversibilités pour chaque option.

---

### Citer ce document / Cite this document :

Trommetter Michel. Irréversibilité et mesures agri-environnementales un modèle principal / agent . In: Économie rurale. N°222, 1994. 48 heures - 48 thèses d'Économie et de Sociologie Rurales. p. 11;

doi : <https://doi.org/10.3406/ecoru.1994.4918>

[https://www.persee.fr/doc/ecoru\\_0013-0559\\_1994\\_num\\_222\\_1\\_4918](https://www.persee.fr/doc/ecoru_0013-0559_1994_num_222_1_4918)

---

Fichier pdf généré le 26/03/2019

# IRRÉVERSIBILITÉ ET MESURES AGRI-ENVIRONNEMENTALES UN MODÈLE PRINCIPAL / AGENT

**Michel TROMMETTER**

Chargé de recherche  
INRA/SERD  
B.P. 47  
38040 Grenoble Cedex 9

**Mots-clés :** politique agricole, environnement, micro-économie, biodiversité.

Recherche réalisée dans le cadre de l'AIP (Action Incitative Programmée) PAC-INRA.

**Résumé :** Dans la réforme de la PAC (mai 1992), les décideurs publics ont intégré l'étude et la rémunération des externalités positives liées à l'agriculture. C'est pourquoi nous avons entamé une réflexion sur la construction de systèmes incitatifs pour la mise en place de mesures agri-environnementales en tenant compte des incertitudes et des irréversibilités pour chaque option.

## FLEXIBILITY IN AGRO-ENVIRONMENTAL POLICY : A PRINCIPAL/AGENT MODEL

**Summary :** *With the Common Agricultural Policy (CAP) reform in 1992, policy makers recognized the existence of positive externalities. We broached reflection on how to build an incentive policy concerning agro-environmental issues, taking into account the uncertainties and irreversibilities of different options.*

La construction d'une mesure agri-environnementale reste délicate : d'une part sur le choix de l'objectif environnemental par le décideur public et, d'autre part, une fois, l'objectif défini, sur le système d'incitation à mettre en place pour que les agriculteurs acceptent de participer à ces mesures. En effet, contrairement aux politiques de sanction liées aux externalités négatives (Principe Pollueur-Payeur, taxe sur les engrais, etc.), les mesures agri-environnementales sont fondées sur le volontariat. Elles concernent le recours à des pratiques respectueuses de l'environnement, la conservation de l'espace naturel et le maintien du tissu rural.

### La problématique

Les effets externes de l'agriculture sur la biodiversité ont été nombreux et pour certains sans doute irréversibles : uniformisation des paysages, réduction de la faune et de la flore, pollution des nappes, réduction de la diversité génétique (uniformisation des semences). Il est désormais possible, via les mesures agri-environnementales, de rémunérer les services ainsi rendus : culture extensive, entretien d'espaces, jachères faunistiques, exploitation de races locales, etc. Notre objectif est de préciser sous quelles conditions une mesure agri-environnementale (définie par le principal/Etat) peut être introduite sur une exploitation (agent exploitant). Dans cette relation principal/agent, l'activité de l'agent est alors modifiée par le système d'incitation du principal en fonction des objectifs qu'il recherche (préservation de biotopes, conservation de ressources génétiques, etc.). L'incertitude joue un rôle déterminant dans les choix faits par l'agriculteur, tant en terme d'adaptation de ses techniques de production, que de sélection des investissements futurs.

### La modélisation

Dans cette problématique, on raisonne en terme de fonction d'utilité sociale. Elle évolue positivement avec la contribution des gains environnementaux et des gains de marché liés à l'exploitation d'externalités positives et négativement avec les pertes économiques liées aux productions antérieures (nettes de subvention) et aux mécanismes incita-

tifs. Les actions peuvent être irréversibles et les paramètres sont incertains, ce qui justifie une approche séquentielle.

### L'évaluation de la fonction objectif du principal

Cette évaluation se fait sous deux angles : analyse des potentialités et de l'intérêt d'insertion d'une zone géographique dans un programme de maintien de la biodiversité ; et élaboration des contrats incitatifs à mettre en œuvre avec les agriculteurs présents sur la zone. Compte tenu de cela, le principal veut conserver une certaine flexibilité (1).

### Le modèle de comportement des agriculteurs face à des mesures agri-environnementales

On considère un modèle séquentiel à deux périodes : la première est une phase de mise en place facultative du système de protection. Il existe une incertitude sur la possibilité de définir ultérieurement des systèmes de valorisation des programmes de préservation de l'environnement. La seconde phase correspond à la continuation ou l'arrêt des programmes mis en place, en fonction de l'état du monde constaté. L'agriculteur (ou le groupe d'agriculteurs) choisit l'option qui lui semble la meilleure en fonction de ses anticipations sur la possibilité de valorisation environnementale du système, et de la probabilité d'une subvention pour les agriculteurs qui n'ont pas participé au système en première période.

### La définition du mécanisme incitatif

L'hypothèse de ce modèle est de considérer que le décideur connaît le modèle de comportement des agriculteurs et que les agriculteurs ont une information imparfaite sur les annonces du principal. L'objectif est de définir la décision la meilleure en tenant compte des incertitudes auxquelles sont confrontés le décideur et les agriculteurs.

En conclusion, nos recherches contribuent à représenter de manière pédagogique le modèle de négociation entre les agriculteurs et les décideurs publics afin que le programme de mesure agri-environnementale ait un effet significatif permettant à la fois la poursuite du programme (gain environnemental) et sa valorisation directe par les agriculteurs (gain privé).

1. S'il s'engage trop fortement en première période, il risque d'atteindre un objectif qui peut se révéler inintéressant ex-post.