



**HAL**  
open science

## Les mesures agri-environnementales en région wallonne : scénario contingent et consentement à recevoir des agriculteurs

Lionel Delvaux, Bruno Henry De Frahan, Pierre Dupraz, Dominique  
Vermersch

### ► To cite this version:

Lionel Delvaux, Bruno Henry De Frahan, Pierre Dupraz, Dominique Vermersch. Les mesures agri-environnementales en région wallonne : scénario contingent et consentement à recevoir des agriculteurs. Colloque : Les mesures agri-environnementales. Premiers bilans des expériences européennes, Nov 1997, Paris, France. 21 p. hal-01931515

**HAL Id: hal-01931515**

**<https://hal.science/hal-01931515>**

Submitted on 7 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0  
International License

Les agri-environnementales : premiers bilans des expériences européennes.

## Les mesures agri-environnementales en Région wallonne : scénario contingent et consentement à recevoir des agriculteurs

Lionel Delvaux, Bruno Henry de Frahan, Pierre Dupraz et Dominique Vermersch\*

### 1. Introduction

Dans le contexte des mesures agri-environnementales (MAE) wallonnes, nous élaborons un modèle micro-économique rationalisant le comportement de l'agriculteur pour déterminer les éléments qui définissent sa règle de décision. Il s'agit d'un modèle de maximisation de l'utilité liée au profit agricole, d'une part, et à la satisfaction pour l'agriculteur d'adhérer à un programme agri-environnemental, d'autre part. Dans ce modèle, l'agriculteur a un double rôle : il décide d'adopter ou de ne pas adopter et il fixe la superficie mise sous contrat.

Ce modèle permet d'identifier les facteurs d'adoption de trois MAE dans la province belge du Luxembourg située au sud de la Région wallonne. L'analyse économétrique est réalisée sur un échantillon de 245 agriculteurs, à l'aide de modèles Logit et Tobit. Cette analyse permet de révéler les facteurs significatifs de l'adhésion à un contrat agri-environnemental ainsi que leurs importances relatives. L'interprétation est assistée par une enquête qualitative menée dans la région étudiée auprès de 45 agriculteurs.

Ce modèle met en évidence des variables explicatives liées aux facteurs socio-économiques de l'agriculteur comme son âge, son état civil, sa formation, ses réseaux d'informations et sa sensibilité environnementale ainsi qu'aux caractéristiques structurelles de l'exploitation telles que la région agricole d'appartenance, l'orientation technico-économique (OTE), la superficie agricole utile, la charge en bétail, l'intensité du travail, la rusticité du cheptel et la présence de prairies marginales sur l'exploitation.<sup>1</sup>

### 2. En Wallonie

Conformément au volet environnemental de la réforme de la Politique Agricole Commune (PAC), la Belgique a mis en place un programme agri-environnemental composé d'un

---

\* Respectivement assistant de recherche (delvaux@ecru.ucl.ac.be) et professeur à l'Université catholique de Louvain ; et chargés de recherche (dupraz@roazhon.inra.fr) à l'Institut National de la Recherche Agronomique, équipe PER, Economie, Rennes.

<sup>1</sup> En Région wallonne, il existe dix régions agricoles distinctes selon les contraintes agronomiques, les spéculations et les modes de production.

programme fédéral destiné à l'ensemble du pays et de deux programmes régionaux, l'un pour la Région flamande et l'autre pour la Région wallonne. Le programme de l'état fédéral apporte un soutien à l'agriculture biologique de manière horizontale tandis que les programmes régionaux sont davantage diversifiés et ont une approche très différente, le programme wallon étant essentiellement horizontal et le programme flamand étant surtout vertical.

Le programme agri-environnemental de la Région wallonne poursuit essentiellement trois objectifs : la création d'externalités positives et la conservation des aménités agricoles existantes à l'aide de cinq mesures horizontales, et la réduction des externalités agricoles négatives dans des régions ciblées à l'aide de cinq mesures verticales. Bien que ce programme comprenne autant de mesures horizontales que de mesures verticales, le soutien budgétaire apporté à ces dernières ne constitue cependant que 6,5 % du soutien budgétaire réservé aux mesures horizontales (tableau 1). Ces affectations budgétaires reflètent la volonté politique d'éviter la formation de zones agricoles extensives où le rôle de l'agriculteur serait confiné à entretenir le paysage et l'environnement par la gestion de quelques îlots préservés de l'agriculture intensive (Mulders, 1996). Il s'agirait de réaliser davantage un maillage écologique à l'aide de mesures applicables sur l'ensemble de la Région wallonne et sur les superficies les moins exploitées des exploitations agricoles.

**Tableau 1 : Prévisions et réalisations du programme agri-environnemental wallon en 1997.**

Mesures	Superficies prévues (ha)	Budget alloué (1000 FB)	contrats réalisés (nombre)	Superficie réalisée (ha)	Budget dépensé (1000 FB)	Bilan %
<b>Haies</b>	12.000 <sup>a</sup>	24.480	884	8.130	7.590	31
<b>Fauche tardive</b>	4.900	24.600	229	1.561	7.751	31,5
<b>Faibles charges en bétail</b>	15.000	31.500	68	2.572	5.132	7
<b>Tournières</b>	1.700	18.063	24	62	566	3,1
<b>Mesures verticales</b>	1.480	10.320	32	333	1.506	14,6
<b>Total</b>	35.080	165.651	1.573	14.838	25.844	15,6

Source : Ministère de la Région wallonne, 1994 et 1996.

<sup>a</sup> Un hectare correspond à 200 mètres de haies

Les cinq mesures horizontales comprennent le fauchage tardif de prairies extensives, le maintien et l'entretien de haies ou de bandes boisées, l'implantation de tournières extensives en bordure de champs et de prairies, le maintien de races ou de variétés locales menacées et le

maintien de faibles charges en bétail.<sup>2</sup> Les cinq mesures verticales comprennent la réduction des intrants en céréales et en maïs, le maintien d'un couvert végétal hivernal entre les cultures, la conservation de zones humides et le fauchage très tardif. Ces mesures verticales s'appliquent à des zones identifiées comme sensibles ou prioritaires couvrant notamment des parcs naturels, des zones de protection des eaux souterraines et des sites reconnus par des traités internationaux tels que la convention RAMSAR.

Trois années après leur mise en application, les mesures horizontales sont principalement adoptées dans les régions agricoles les plus défavorisées ou globalement plus extensives telles que celles couvrant la province du Luxembourg. Plusieurs explications permettent de comprendre cette observation. D'une part, ces mesures présentent des contraintes et offrent des primes identiques quelle que soit la région agricole sans prendre en considération les différences inter-régionales de productivité et de rentabilité et, d'autre part, elles concernent davantage les prairies et, par conséquent, les régions d'élevage extensif.

Avec un taux de participation de 7 % en 1997, le maintien des haies est la mesure qui connaît le plus large succès (tableau 1). Primée à 10 FB par mètre de haie selon des longueurs forfaitaires de 200, 500 et 1000 mètres, cette mesure n'implique aucune nouvelle contrainte si ce n'est le maintien de l'ensemble des haies existantes sur l'exploitation. Elle est principalement adoptée dans les régions d'élevage extensif.

L'adoption de la fauche tardive est surtout concentrée sur les régions agricoles extensives du sud-est belge, particulièrement sur les prairies marginales de ces régions. En région jurassique par exemple, 7 % des exploitations adoptent cette mesure sur 1,2 % de la S.A.U. éligible. En limitant l'apport d'azote à 60 U/ha et en imposant un fauchage tardif, cette mesure vise à faciliter l'instauration d'une biodiversité plus importante.<sup>3</sup> La prime de 5000 FB/ha ne peut pas compenser la perte de valeur fourragère dans les régions plus intensives, ce qui explique le peu d'adoption dans ces régions (tableau 1).

Le maintien d'une charge inférieure à 1,4 U.G.B./ha est peu adopté (tableau 1). Couplée à une superficie fourragère de référence composée d'au moins 90 % de prairies permanentes, cette mesure vise le maintien de paysages ouverts et la limitation des enrésinements en région défavorisée. En raison d'une charge moyenne de 2 à 3,2 U.G.B./ha dans les régions agricoles les plus intensives, la prime de 2000 FB/ha ne suffit pas à inciter les éleveurs à modifier leurs modes de production.

---

<sup>2</sup> Cette mesure équivaut à la prime à l'herbe française.

<sup>3</sup> La date de fauche est fixée au 20 juin mais au 1<sup>er</sup> juillet en région défavorisée.

La mise en place de tournières ou de bandes de prairies extensives n'a pas intéressé les agriculteurs. Conçue pour favoriser la biodiversité dans des milieux de transition, la bande de culture extensive reçoit une prime 10.000 FB/ha tandis que la bande de prairie extensive en bordure de champs qui est également envisagée pour lutter contre l'érosion, reçoit une prime de 20.000 FB/ha.<sup>4</sup> La largeur de ces bandes doit être comprise entre 4 et 16 mètres. Le faible montant de la prime et le manque de vulgarisation d'une pratique novatrice expliquent probablement le très faible taux d'adoption.

En général, les mesures verticales rencontrent peu de succès en raison notamment de la complexité de ces mesures, du manque d'information et du faible montant des primes (tableau 1). Ces mesures exigent un plan de gestion, des compétences techniques importantes et, selon les cas, un matériel spécifique.

### 3. Le modèle micro-économique

Ce modèle consiste à formaliser le comportement rationnel d'un agriculteur face à l'offre d'un contrat agri-environnemental en vue de déterminer les facteurs intervenant dans sa décision d'adoption ou de rejet. Le contrat engage cet agriculteur à fournir un bien environnemental selon un cahier des charges précis et une compensation fixée. Le bien environnemental est ici défini comme un bien dont l'offre reçoit une compensation fixée : un kilomètre de haie entretenue ou un hectare de prairie en fauche tardive, par exemple.

Bonnieux et al. (1997) proposent un modèle dérivé du comportement d'un exploitant maximisant son profit et étant éligible vis-à-vis d'un contrat qui fixe la quantité du bien environnemental à offrir, par exemple, la surface totale de marais de l'exploitation. L'acceptation du contrat dans ce modèle résulte simplement d'une comparaison entre la perte de profit découlant du respect du cahier des charges et la compensation reçue en échange. Les données issues de la mise en œuvre des MAE en Région wallonne permettent désormais d'envisager une extension de ce modèle selon deux composantes.

Premièrement, l'agriculteur a la possibilité de choisir la quantité du bien environnemental à offrir selon un raisonnement à la marge.

Deuxièmement, l'agriculteur cherche à maximiser l'utilité dérivée non seulement du profit de son exploitation et de la compensation éventuellement reçue mais aussi celle que peut lui procurer la participation à un programme environnemental. Selon les convictions environnementales personnelles de l'agriculteur, cette participation peut procurer un gain d'utilité dans le cas d'une appréciation favorable du programme ou une perte d'utilité dans le cas d'une appréciation défavorable de celui-ci lorsque cette participation est, par exemple,

---

<sup>4</sup> La bande de prairie extensive en bordure de prairie est primée à 10.000 FB/ha si elle est implantée le long d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau.

perçue comme une régression technique. Autrement dit, il est possible d'envisager la gamme des comportements suivants :

- 1) L'agriculteur accepte le contrat si
  - a) la compensation est inférieure à la perte de profit mais suffisante compte tenu de la satisfaction qu'il tire de sa participation à l'amélioration de l'environnement,
  - b) la compensation est supérieure à la perte de profit et l'agriculteur est favorable ou indifférent à participer à l'amélioration de l'environnement,
  - c) la compensation est suffisamment supérieure à la perte de profit pour compenser la désutilité de l'agriculteur à l'amélioration de l'environnement.
- 2) L'agriculteur n'adopte pas le contrat si
  - a) la compensation est inférieure à la perte de profit et l'agriculteur est insuffisamment favorable à participer à l'amélioration de l'environnement,
  - b) la compensation est inférieure à la perte de profit et l'agriculteur est défavorable ou indifférent à participer à l'amélioration de l'environnement,
  - c) la compensation n'est pas suffisamment supérieure à la perte de profit pour compenser en plus la désutilité de l'agriculteur à l'amélioration de l'environnement.

En somme, le comportement de l'agriculteur est formalisé à l'aide d'un programme de maximisation de l'utilité sous contrainte de revenu, de la technologie agricole et des modalités du contrat proposé. La durée des contrats agri-environnementaux étant de cinq ans, certaines caractéristiques de l'exploitation et du ménage agricole sont donc supposées fixes à moyen terme comme la surface, certains équipements, la main d'œuvre et sa répartition entre l'exploitation agricole et les opportunités extérieures. Soit donc le programme suivant :

$$\begin{aligned}
 & \underset{x,y,c,v}{\text{Max}} U(c, v, \varphi, \kappa) && [1] \\
 & c \leq p'y - w'x + \rho \cdot v \\
 & F(x, y, v, z) \leq 0 \\
 & g(x, v) \leq 0
 \end{aligned}$$

La fonction d'utilité  $U(\cdot)$  a pour arguments la consommation privée  $c$  du ménage, la production  $v$  du bien environnemental, jointe à l'activité agricole, les vecteurs  $\varphi$  et  $\kappa$  traduisant respectivement les convictions environnementales et les caractéristiques socio-économiques de l'agriculteur. Cette fonction d'utilité est supposée concave, différentiable et croissante en  $c$ .

La technologie agricole est représentée par la fonction de production concave et

différentiable  $F(x, y, v, z)$  où  $x$  désigne le vecteur des facteurs variables de production,  $y$  le vecteur des quantités produites et  $z$  le vecteur des facteurs fixes de production à moyen terme, notamment la main d'œuvre, le capital et la technicité de l'agriculteur. Les contraintes du cahier des charges associé au contrat sont représentées par la fonction concave et différentiable  $g(x, v)$ . En l'absence d'adoption, on pose  $g(x, 0) = 0, \forall x$ . Les vecteurs  $p$  et  $w$  sont les prix des produits agricoles et des facteurs variables de production tandis que  $\rho$  désigne la compensation unitaire spécifiée par le contrat.

L'interprétation de ce modèle est facilitée par l'introduction de la fonction de profit restreint  $\Pi R(p, w, v, z) = \underset{x, y}{\text{Max}} [p'y - w'x ; F(x, y, v, z) \leq 0, g(x, v) \leq 0]$  correspondant au profit maximum à  $v$  et  $z$  donné.<sup>5</sup> Cette fonction est supposée décroissante, dérivable et quasi-concave en  $v$ .<sup>6</sup> Le programme [1] s'écrit encore :

$$\underset{c, v}{\text{Max}} U(c, v, \varphi, \kappa) \quad [2]$$

$$c = \Pi R(p, w, v, z) + \rho \cdot v$$

Le contrat est adopté lorsque la quantité de bien environnemental déterminé par [2] est strictement positive :  $v^*(p, w, \rho, z, \varphi, \kappa) > 0$ .

Dans ce cas, on obtient :

$$U(c(p, w, \rho, v^*, z), v^*, \varphi, \kappa) > U(c(p, w, \rho, 0, z), 0, \varphi, \kappa).$$

Les conditions du premier ordre du programme [2] conduisent à la relation suivante :

$$TMS + \rho = -\Pi R'_v \text{ avec } TMS = \frac{\partial U / \partial v}{\partial U / \partial c} \text{ et } \Pi R'_v = \frac{\partial \Pi R}{\partial v} \quad [3]$$

La quantité optimale de bien environnemental fournie par l'agriculteur est celle pour laquelle le taux marginal de substitution du bien environnemental pour la consommation ( $TMS$ ) et la compensation unitaire ( $\rho$ ) égalent la perte marginale de profit ( $-\Pi R'_v > 0$ ).

Lorsque l'incitation est positive ( $\rho + \Pi R'_v > 0$ ), les situations 1.b) ou 1.c) prévalent selon que le  $TMS$  est positif ou strictement négatif.<sup>7</sup> Lorsque l'incitation est négative et que le

<sup>5</sup> Le profit restreint rémunère ici la main d'œuvre et le capital.

<sup>6</sup> On suppose donc que la perte marginale de profit est d'autant plus élevée que la quantité de bien environnemental  $v$  fournie est grande.

<sup>7</sup> L'utilité marginale de la consommation est supposée toujours positive. En conséquence, le  $TMS$  a le signe de l'utilité marginale du bien environnemental. Celle-ci peut être positive ou négative selon l'agriculteur considéré.

$TMS$  est positif, la situation 1.a) prévaut.

Le contrat n'est pas adopté lorsque la quantité de bien environnemental déterminée par [2] est nulle :  $v^*(p, w, \rho, z, \varphi, \kappa) = 0$ .

Dans ce cas, on obtient :

$$U(c(p, w, \rho, v^*, z), v^*, \varphi, \kappa) \leq U(c(p, w, \rho, 0, z), 0, \varphi, \kappa) \text{ et } TMS + \rho \leq -\Pi R'_v \quad \forall v$$

La perte marginale de profit n'est pas compensée par la compensation unitaire et le  $TMS$ . Lorsque l'incitation est négative ( $\rho + \Pi R'_v < 0$ ), les situations 2.a) ou 2.b) prévalent selon que le  $TMS$  est strictement positif ou négatif. Lorsque l'incitation est positive et que le  $TMS$  est négatif, la situation 2.c) prévaut.

L'analyse *ex-post* de l'adoption s'appuie sur les offres  $v^*$  de bien environnemental observées au niveau des agriculteurs ayant ou non adopté un contrat caractérisé par la contrainte  $g(x, v)$  et la compensation unitaire  $\rho$ . L'analyse *ex-ante* de l'adoption d'une mesure peut être réalisée selon deux méthodes différentes. La première méthode consiste à présenter aux agriculteurs un contrat fictif, c'est-à-dire un cahier des charges et une compensation unitaire constituant le scénario contingent, et à leur demander de proposer une offre  $v^*$  positive ou nulle de bien environnemental. La seconde méthode consiste à demander aux agriculteurs de proposer la compensation unitaire minimale  $\bar{\rho}$  pour laquelle ils seraient disposés à offrir une quantité  $\bar{v}$  de bien environnemental selon un cahier des charges  $g(x, \bar{v})$ . Dans ce cas,  $\bar{\rho}$  constitue le consentement à recevoir.

Dans le cadre de notre modèle, l'analyse du consentement à recevoir se fait selon l'équation :  $\bar{\rho} = -\Pi R'_v(p, w, \bar{v}, z) - TMS(p, w, \bar{v}, z, \varphi, \kappa)$ . L'éventuel comportement stratégique des agriculteurs vis-à-vis de l'enquête *ex-ante* risque cependant de révéler des consentements à recevoir biaisés supérieurs à  $\bar{\rho}$ . Pour réduire l'éventualité d'un tel biais, l'interviewé est assisté dans l'estimation de son manque à gagner et dans la formulation de son propre consentement à recevoir.

#### 4. Formulation économétrique du modèle

Le choix est dichotomique. Soit l'agriculteur adopte le contrat et  $v^* > 0$ , soit il ne l'adopte pas et  $v^* = 0$ . Du programme [2] et de l'inégalité [3], la probabilité d'adopter le contrat est la suivante :

$$\text{Prob}[v^* > 0] = \text{Prob} \left[ U(c(p, w, \rho, v^*, z), v^*, \varphi, \kappa) > U(c(p, w, \rho, 0, z), 0, \varphi, \kappa) \right] \quad [4]$$

Alors que la superficie  $v^*$  peut être observée directement, certains paramètres intervenant dans la décision ne peuvent pas l'être directement. En introduisant l'aléa dans la fonction



d'utilité aléatoire :

$$V = U(c(p, w, \rho, v, z), v, \varphi, \kappa) + \varepsilon$$

l'équation [4] devient :

$$\text{Prob}[v^* > 0] = \text{Prob}\left[V(c(p, w, \rho, v^*, z), v^*, \varphi, \kappa) > V(c(p, w, \rho, 0, z), 0, \varphi, \kappa)\right] \quad [5]$$

La variable latente du modèle Logit se définit :  $Z_i = V(v^*) - V(0)$ . La partie déterministe de  $Z_i$  est supposée linéaire tandis que la partie aléatoire est supposée suivre une loi logistique.

$$Z_i = X_i\beta + u_i$$

L'indice  $i$  désigne l'agriculteur, le vecteur  $X_i$  le vecteur des variables explicatives et le vecteur  $\beta$  le vecteur des paramètres. En utilisant un modèle logistique dichotomique,  $Y_i = 1$  si  $v^* > 0$ . On obtient :

$$P[Y_i = 1] = \frac{1}{1 + \exp(-X_i\beta)} \quad \text{où } X_i = (p, w, \rho, z, \varphi, \kappa)$$

Les variables explicatives comprennent, d'une part, les structures de l'exploitation caractérisées par l'ensemble des facteurs fixes et, d'autre part, par les caractéristiques socio-économiques de l'agriculteur dont sa perception environnementale.

## 5. Analyse des MAE

La province du Luxembourg où a été réalisée l'enquête, est une région d'élevage spécialisée dans l'élevage de vaches allaitantes (Delvaux, 1997). Trois régions agricoles la traversent d'ouest en est : la Famenne, l'Ardenne et la région jurassique. Les spéculations y sont très semblables si ce n'est que le climat en Famenne et en région jurassique est légèrement plus favorable aux cultures. La province est entièrement située en région défavorisée.<sup>8</sup>

L'analyse statistique porte sur un échantillon de 245 agriculteurs et utilise un agriculteur "virtuel" de référence. Cet agriculteur virtuel possède les caractéristiques moyennes des agriculteurs les plus représentés de la province. Située en Ardenne, l'exploitation de cet agriculteur présente une taille comprise entre 30 et 60 ha et une orientation technico-économique en élevage de vaches allaitantes sélectionnées. Cet agriculteur a reçu une formation secondaire inférieure et est marié.

Les MAE étudiées sont limitées à la fauche tardive, au maintien de faibles charges en bétail

---

<sup>8</sup> Définie selon de la directive 75/268/CEE du conseil du 28 avril 1975 qui permet le versement d'indemnités visant à compenser financièrement les handicaps naturels permanents que subissent les agriculteurs de régions défavorisées.

et au maintien des haies. Une analyse *ex-post* permet d'identifier les facteurs influençant l'adoption de ces trois mesures. Les facteurs déterminant le consentement à recevoir (CAR) des agriculteurs sont également étudiés pour la fauche tardive.

## 5.1 La fauche tardive

### 5.1.1 Analyse *ex-post*

Les résultats de l'analyse *ex-post* Logit sont présentés à l'annexe 1. Sur les 230 agriculteurs de l'échantillon, 57 ont adopté la fauche tardive. Parmi les agriculteurs de l'échantillon qui ont les caractéristiques de l'agriculteur de référence, 50 % ont adopté la fauche tardive.

La probabilité que cette mesure soit adoptée par l'agriculteur de référence, s'élève à 53 %. Pour une modification d'une des variables significatives, cette probabilité évolue comme indiqué au tableau 2.

**Tableau 2 : Probabilités d'adoption de la fauche tardive.**

Variable	Variation de probabilité (%)	Probabilité d'adopter (%)	Chi-2
<b>Agriculteur de référence</b>		53,2	
<b>Région agricole (ref. = Ardenne)</b>			
Famenne	-40,3	12,9	<b>8,63</b>
Jura			0,19
<b>Orientation technico-économique (ref. = Exploitation de vaches allaitantes)</b>			
Exploitation laitière			0,18
Exploitation d'élevage mixte unique	-42,9	10,3	<b>7,02</b>
Exploitation d'élevage mixte dédoublée			0,37
Exploitation de polyculture élevage			1,61
Absence de prairies marginales	-26,2	27,0	<b>7,00</b>
<b>Formation (ref. = secondaire, niveau inférieur)</b>			
Etudes primaires	-30,3	22,9	<b>5,76</b>
Etudes secondaires supérieures			1,25
Etudes supérieures			0,07
Célibataire	27,4	80,6	<b>7,50</b>
UGB/ha fourrager (- 10%) <sup>a</sup>	3,8	57,1	<b>3,69</b>
Sensibilité environnementale (-10 %)	-7	46,2	<b>19</b>
Production de produits du terroir (+ 10%)	0,4	53,6	<b>3,52</b>
Réseau d'informations (+ 10%)	-1,2	52,0	<b>4,93</b>

Source : annexe 1.

<sup>a</sup> Pour les variables continues, la variation de probabilité correspond à une variation de 10 % de la variable dans le sens d'une plus grande représentativité.

La probabilité d'adopter la fauche tardive dépend essentiellement des caractéristiques

structurelles suivantes : la région agricole, l'OTE, la charge en bétail et la présence de prairies marginales. Elle dépend également des caractéristiques socio-économiques de l'agriculteur suivantes : le niveau de formation, le fait d'être célibataire, la perception environnementale, le réseau d'informations et la diversification vers des produits du terroir. Par contre, la taille de l'exploitation, la rusticité du cheptel et l'âge de l'agriculteur ne sont pas des caractéristiques significatives.

La réduction de la probabilité d'adoption de la fauche tardive en Famenne s'expliquerait par une perte de revenu plus importante en raison d'un climat plus clément. La réduction de cette même probabilité pour les exploitations d'élevage mixtes uniques serait davantage liée au statut fiscal ou à un autre facteur lié indirectement à ce type d'exploitation puisque les exploitations d'élevage mixte dédoublées ne connaissent pas une telle réduction.<sup>9</sup> Une observation détaillée des caractéristiques de ces exploitations indique également que les exploitations mixtes uniques jouissent d'une moindre technicité. L'augmentation de la probabilité d'adoption avec la diminution de la charge en bétail sur l'exploitation s'expliquerait par le fait que, l'intensification des prairies diminuant également avec la charge en bétail, la perte de fourrages de qualité est moindre. La diminution de cette probabilité lorsque les prairies marginales sont absentes de l'exploitation confirmerait que la fauche tardive est davantage exercée sur ces prairies. Cette observation met en évidence le fait que la fauche tardive est appliquée en priorité sur les terres marginales de l'exploitation en concordance avec l'objectif de cette mesure puisque ce sont celles pour lesquelles le bénéfice environnemental est supposé le plus grand.

Parmi les facteurs socio-économiques, une instruction limitée aux études primaires réduit la probabilité d'adoption. L'agriculteur de cette catégorie percevrait sans doute difficilement l'utilité environnementale de cette mesure et la possibilité de valoriser des fourrages grossiers. La probabilité d'adoption augmente lorsque l'agriculteur est célibataire. Cet agriculteur accepterait plus volontiers une perte de revenu que son homologue marié responsable d'une famille, autrement dit cette adoption proviendrait d'une utilité du revenu plus faible. La probabilité d'adoption diminue lorsque la sensibilité environnementale de l'agriculteur diminue, c'est à dire lorsque la perception environnementale de cette mesure par l'agriculteur est moindre. Cette probabilité augmente lorsque l'agriculteur se diversifie sur des biens et services liés au terroir (vente directe, label, agro-tourisme) associant sans doute ses biens et services liés au terroir à la conservation de la qualité de l'environnement. Enfin, la probabilité d'adoption diminue lorsque l'agriculteur a accès à un réseau d'information plus important. Cet accès à l'information reflèterait un niveau plus élevé de technicité et de spécialisation

---

<sup>9</sup> Les exploitations mixtes dédoublées sont constituées de deux exploitations administratives, dirigées en réalité par une seule et même personne. Cette séparation a pour objet de maximiser les primes européennes, notamment celles liées à l'élevage allaitant.

probablement peu conciliable avec l'adoption de pratiques plus respectueuses de l'environnement.

### 5.1.2 Le consentement à recevoir

L'échantillon se compose de 57 observations d'agriculteurs ayant adopté la fauche tardive pour un CAR de 5000 FB/ha et de 81 observations d'agriculteurs donnant leur propre CAR, selon un questionnaire rédigé de manière *ex-ante* (annexe 2). L'échantillon étant composé de données *ex-post* et *ex-ante*, le recours à la modélisation Tobit permet de traiter ces données générées de façon différente.

**Tableau 3 : Variation du consentement à recevoir pour l'adoption de la fauche tardive**

Variables	Variation du CAR (FB/ha)	CAR calculé (FB/ha)	Chi~2
<b>Agriculteur de référence</b>		5100	<b>10,49</b>
<b>Région agricole</b> (réf. = Ardenne)			
Famenne	2490	7590	<b>2,16</b>
Jura			0,97
<b>Orientation technico-économique</b> (réf. = Exploitation de vaches allaitantes)			
Exploitation laitière			0,00
Exploitation d'élevage mixte unique	4253	9353	<b>5,75</b>
Exploitation d'élevage mixte dédoublée			0,16
Exploitation de polyculture élevage			1,84
Absence de prairie marginale	1927	7027	<b>2,49</b>
<b>Age</b> (réf. = 36 - 45 ans)			
- de 35 ans	-2155	2946	<b>2,07</b>
+ de 45 ans avec successeur			0,09
+ de 45 ans sans successeur	-8894	-3794	<b>17,81</b>
<b>Formation</b> (réf. = secondaire, niveau inférieur)			
Etudes primaires	4026	9126	<b>6,19</b>
Etudes secondaires supérieures	3291	8392	<b>5,93</b>
Etudes supérieures			1,61
Sensibilité environnementale (- 10%)	670	5770	<b>13,16</b>
Production de produits du terroir (+ 10%)	-41	5059	<b>2,95</b>
Réseau d'informations (- 10%)	123	5223	<b>3,99</b>

Source : annexe 2.

Le tableau 3 indique l'évolution du CAR lorsque les caractéristiques structurelles de l'exploitation et les caractéristiques socio-économiques de l'agriculteur sont modifiées. Les variables affectant le CAR sont pour la plupart identiques à celles affectant l'adoption (tableau 2). De plus, elles ont toutes un effet sur le CAR cohérent avec l'analyse *ex-post*.

Cependant, l'âge de l'agriculteur devient une variable explicative du CAR puisque les

agriculteurs plus âgés ont un CAR nettement plus faible, traduisant sans doute l'effet de modes de production plus traditionnels et, donc, plus proches des exigences de la mesure ainsi que l'effet d'une utilité du profit moins importante que leurs homologues plus jeunes. Une telle observation n'est pas mise en évidence par l'analyse logistique basée uniquement sur des données *ex-post* parce que certains agriculteurs de cette catégorie n'ont pas réalisé les démarches nécessaires à la passation d'un contrat agri-environnemental. Les agriculteurs plus jeunes ont également un CAR plus faible reflétant sans doute une plus grande ouverture et aptitude à modifier leurs pratiques agricoles.

La charge en bétail l'exploitation n'est plus des variables déterminant le CAR. A première vue, cela paraît étonnant mais il est probable qu'un agriculteur qui a un chargement très important soit plus sensible aux conséquences environnementales et donc que l'effet du chargement n'est pas linéaire. L'analyse du CAR met également en évidence une augmentation du CAR pour les exploitants avec peu de formation conformément avec ce qui est observé pour l'adoption de cette mesure, et pour ceux qui ont une formation technique. Cette seconde catégorie d'agriculteurs présente un CAR plus élevé que ceux qui ont fait des études secondaires inférieures ou des études supérieures, probablement parce qu'ils auraient une perception plus importante des pertes de revenu et seraient également plus averses à ce qu'ils considèrent comme une régression technique.

L'analyse du CAR permet d'évaluer le manque à gagner des agriculteurs de Famenne pour qui le cahier des charges est plus rigoureux étant donné les contraintes climatiques propre de cette région ainsi que d'évaluer le plus faible manque à gagner résultant de l'application de la fauche tardive sur les prairies plus marginales de l'exploitation.

## **5.2 Le maintien de faible charge en bétail**

L'analyse *ex-post* du maintien de faibles charges en bétail porte sur un échantillon de 240 agriculteurs dont 26 adoptent cette mesure. L'agriculteur de référence «virtuel» a une probabilité d'adoption presque nulle et les agriculteurs de l'échantillon qui ont les caractéristiques de celui-ci n'adoptent pas, ce qui concorde avec la prédiction.

Comme il n'y a que quelques agriculteurs qui ont modifié leurs pratiques agricoles pour adopter cette mesure, l'analyse de l'adoption est davantage une analyse des caractéristiques des agriculteurs qui ont de faibles charges en bétail (tableau 4).

**Tableau 4 : Probabilité d'adoption du maintien d'une faible charge en bétail**

Variables	Variation de probabilité (%)	Probabilité d'adopter (%)	Chi~2
<b>Agriculteur de référence</b>		0,3	<b>22,28</b>
<b>Région agricole</b> (réf. = Ardenne)			
Famenne	-0,3	0,0	<b>6,52</b>
Jura			0,02
<b>Orientation technico-économique</b> (réf. = Exploitation de vaches allaitantes)			
Exploitation laitière			0,01
Exploitation d'élevage mixte unique			0,45
Exploitation d'élevage mixte dédoublée	12,6	12,9	<b>14,60</b>
Exploitation de polyculture élevage	1,5	1,8	<b>2,94</b>
<b>Superficie</b> (ref. = 30-60 ha)			
- de 30 ha	6,8	7,1	<b>12,85</b>
+ de 60 ha	2,1	2,4	<b>2,29</b>
<b>Cheptel rustique</b>	4,4	4,7	<b>17,00</b>
<b>Age</b> (réf. = 36 - 45 ans)			
- de 35 ans			0,00
+ de 45 ans avec successeur			0,64
+ de 45 ans sans successeur	0,8	1,1	<b>2,34</b>
<b>Formation</b> (réf. = secondaire, niveau inférieur)			
Etudes primaires			0,61
Etudes secondaires supérieures			0,67
Etudes supérieures	3,5	3,8	<b>6,72</b>
<b>Célibataire</b>	1,4	1,7	<b>4,84</b>
<b>SAU par UT (+ 10%)</b>	0,04	0,4	<b>7,77</b>
<b>Réseau d'informations (- 10%)</b>	0,02	0,3	<b>2,17</b>

Source : annexe 3.

L'adoption du maintien d'une faible charge en bétail est fortement liée aux structures et modes de production. En effet, la taille de l'exploitation, son orientation, sa superficie et le type de cheptel sont les facteurs les plus influents de l'adoption. Tout d'abord, la probabilité d'adopter augmente de manière très importante pour les exploitations d'élevage mixtes dédoublées. L'importance de cette augmentation et l'absence de raison apparente laissent supposer l'existence d'un aléa moral important. En effet, si administrativement les exploitations laitières et allaitantes sont scindées, il est peu probable que les superficies affectées à chacune d'elle fassent l'objet d'une gestion séparée. Ce phénomène met en évidence l'existence d'économies de gamme, de nature purement administrative, pour ce type d'exploitation.

Les exploitations de petite taille ont une plus grande probabilité d'adopter cette mesure. L'enquête qualitative montre qu'il s'agit d'exploitations d'agriculteurs en fin de carrière ou, le plus souvent, d'agriculteurs à temps partiel pour lesquels l'agriculture constitue davantage une

source de loisir. Les exploitations de grande taille ont également une plus grande probabilité d'adopter cette mesure étant donné qu'elles peuvent compenser un faible revenu à l'hectare par leur grande superficie. Les exploitations de grandes cultures pour lesquelles l'élevage est secondaire, adoptent plus facilement cette mesure. Les exploitations disposant d'un troupeau plus rustique (Blanc-Bleu-Belge mixte, Limousine, Salers et Angus) ont aussi une plus grande probabilité d'adopter cette mesure parce qu'elles ont en général une charge en bétail plus faible. Enfin, les exploitations disposant de moins de main d'œuvre par superficie adoptent plus facilement puisqu'elles sont plus extensives.

Les variables socio-économiques ont un effet sur l'adoption moins prononcé. Parmi ces variables, l'âge simultanément à l'absence de successeur ainsi que le célibat augmentent la probabilité d'adoption probablement parce que les agriculteurs de ces catégories ont une moins grande utilité du revenu. Un niveau de formation d'études supérieures augmente la probabilité d'adoption. Cette catégorie d'agriculteurs, d'après l'enquête qualitative, correspondrait à des agriculteurs possédant des exploitations de très grande taille (> 100 ha).

### 5.3 Le maintien et l'entretien des haies

Cette mesure est relativement différente des précédentes pour deux raisons. D'une part, la prime pour cette mesure est plafonnée à 10.000 FB et, d'autre part, cette mesure ne nécessite pas d'effort supplémentaire particulier de la part des agriculteurs qui ont déjà des haies. La prime est davantage une incitation à maintenir en place les haies existantes.

L'analyse de l'adoption se limite uniquement aux agriculteurs qui possèdent des haies et qui sont donc éligibles à cette mesure. Parmi les agriculteurs qui n'ont pas adopté cette mesure, deux groupes se distinguent probablement : des agriculteurs pour qui la prime ne compense pas les démarches administratives liées au contrat et des agriculteurs qui souhaitent arracher leurs haies à court ou moyen terme. Par conséquent, les estimations réalisées se réfèrent à ces deux types de comportements.

**Tableau 6 : Probabilité d'adoption du maintien des haies.**

<b>Variabes</b>	<b>Variation de probabilité (%)</b>	<b>Probabilité d'adopter (%)</b>	<b>Chi~2</b>
<b>Agriculteur de référence</b>		13,8	0,22
<b>Région agricole (réf. = Ardenne)</b>			
Famenne			1,23
Jura	-9,0	4,8	<b>5,07</b>
<b>Orientation technico-économique (réf. = Exploitation de vaches allaitantes)</b>			
Exploitation laitière			0,16
Exploitation d'élevage mixte unique	23,4	37,1	<b>4,06</b>
Exploitation d'élevage mixte dédoublée			0,90
Exploitation de polyculture élevage			1,21

<b>Superficie</b> (ref. = 30-60 ha)			
- de 30 ha	19,1	32,9	<b>3,63</b>
+ de 60 ha			0,00
<b>Haie de plus de 500 mètres</b>	34,3	48,1	<b>11,82</b>
<b>Age</b> (réf. = 36 - 45 ans)			
- de 35 ans			0,17
+ de 45 ans avec successeur	22,2	36,0	<b>4,37</b>
+ de 45 ans sans successeur			0,00
<b>Formation</b> (réf. = secondaire, niveau inférieur)			
Etudes primaires	-6,4	7,3	<b>2,13</b>
Etudes secondaires supérieures			0,35
Etudes supérieures			0,04
Anticipation de la PAC	20,1	33,8	<b>7,06</b>
SAU par UT (+ 10 %)	0,6	14,3	<b>2,00</b>
Sensibilité environnementale (- 10%)	1,3	15,1	<b>2,81</b>

Source : annexe 4.

L'agriculteur de référence a une probabilité d'adopter cette mesure de 14 % (tableau 6). Ce tableau indique l'évolution de la probabilité d'adoption lorsque les caractéristiques structurelles de l'exploitation et les caractéristiques socio-économiques de l'agriculteur de référence sont modifiées. Par rapport à cet agriculteur, la probabilité d'adopter cette mesure pour un agriculteur situé en région jurassique diminue. Il s'agirait d'un effet indépendant de la région agricole mais qui est capté au sein de celle-ci, comme par exemple la vulgarisation ou la perception de l'intérêt de cette MAE. L'augmentation de la probabilité d'adoption des exploitations d'élevage mixtes uniques conforte l'idée que ce type d'exploitation rencontre des contraintes de revenu plus importantes. De même, l'augmentation de la probabilité d'adopter pour les exploitations de petite taille s'expliquerait, d'une part, parce que ces exploitations ont un revenu limité et, d'autre part, parce que les agriculteurs à temps partiel (que l'on retrouve dans cette catégorie) seraient également plus enclins à réaliser des démarches administratives. Paradoxalement, ce sont les exploitations qui disposent du plus de main d'œuvre à l'hectare qui ont moins adopté, à moins que cela ne révèle le souhait d'arracher les haies existantes pour les agriculteurs disposant plus de main d'œuvre. Enfin, la probabilité d'adopter augmente avec la prime puisque la longueur de haies, liée à la prime, a un effet important sur l'adoption. Dans ce cas, les coûts administratifs supportés par l'agriculteur sont beaucoup plus faibles.

L'augmentation de la probabilité d'adopter des exploitants de plus de 45 ans avec un successeur s'explique difficilement. La probabilité d'adopter plus faible des agriculteurs ayant une faible formation serait liée aux difficultés et à l'aversion inhérentes aux démarches administratives. Enfin, si l'agriculteur pense que la PAC s'oriente vers une prise en compte plus large des problèmes d'environnement, la probabilité d'adoption augmente fortement.

L'analyse statistique montre bien que l'absence de contrainte pour cette mesure incite davantage des comportements opportunistes. L'adoption de cette mesure serait



essentiellement liée à une recherche de profit plus importante et dans une moindre mesure aux coûts de transaction appréhendés par l'agriculteur.

## 6. Conclusions et recommandations

Cette étude propose un modèle micro-économique maximisant l'utilité de l'agriculteur dérivée de son niveau de consommation et de sa participation à un programme environnemental sous contrainte de source de revenu, de la technologie agricole et des modalités du contrat environnemental. Ce modèle permet d'identifier les facteurs d'adoption de la fauche tardive, du maintien de faible charge en bétail et du maintien et de l'entretien de haies dans la province belge du Luxembourg. Ce modèle permet également d'identifier les facteurs propres au consentement à recevoir pour la participation à la fauche tardive.

Les facteurs d'adoption de ces trois MAE diffèrent selon que la prime rémunère le maintien d'une pratique préexistante au programme sans modification du mode de production (maintien de haies ou d'une faible charge en bétail) ou compense une perte de revenu induite par l'adoption d'une MAE (fauche tardive). Il faut donc distinguer deux types de MAE : celles qui instaurent une situation de rente de celles qui demandent un effort supplémentaire de l'agriculteur. L'analyse des MAE en province du Luxembourg montre clairement que la formation et la sensibilité environnementale sont des facteurs prépondérants dans l'adoption des MAE pour lesquelles l'agriculteur est effectivement contraint par un cahier des charges mais ne le sont plus pour des MAE rémunérant une rente de situation. Le modèle proposé semble donc mieux convenir lorsque l'adoption d'une MAE nécessite un ajustement des facteurs de production en vue de l'optimisation de la fonction objectif retenue.

Etant donné les spécificités techniques des MAE, il est difficile d'identifier des caractéristiques structurelles de l'exploitation ou des caractéristiques socio-économiques de l'agriculteur favorables à l'adoption qui seraient généralisables à l'ensemble des trois MAE. Il semble cependant que les exploitations situées en Famenne soient moins réceptives aux MAE (fauche tardive et faible charge) que celles situées dans les deux autres régions agricoles. Il semble que des exploitations de taille inférieures à 30 ha soient par contre plus réceptives aux MAE (faible charge et maintien des haies) alors que les exploitations disposant de moins de main d'œuvre par superficie adoptent plus facilement (fauche tardive et maintien des haies). Il semble également qu'un niveau d'instruction limité aux études primaires réduit la probabilité d'adoption (fauche tardive et maintien des haies) mais qu'être âgé de plus de 45 ans l'augmente (faible charge et maintien des haies) ainsi qu'être célibataire (fauche tardive et faible charge).

L'étude du CAR des agriculteurs dans le cas de la fauche tardive illustre l'effet de certaines contraintes sur le manque à gagner des agriculteurs et s'avère être un outil intéressant dans le cadre d'une meilleure spécification du cahier des charges ou d'une meilleure adéquation des primes proposées aux agriculteurs.

L'importance pour chacune des mesures étudiées de l'effet de l'OTE d'élevage mixte, unique ou dédoublée, pour lesquelles les contraintes de production sont identiques, indique que les variables explicatives utilisées ne captent pas certains éléments importants de l'adoption. Il

est probable que cette distinction ne serait plus significative en présence de variables reflétant mieux la technicité et le dynamisme de l'exploitant.

Cette étude inspire quelques recommandations:

1. la nécessité de moduler davantage le cahier des charges et la prime selon la région agricole pour obtenir une plus large diffusion des MAE en Région wallonne (l'adoption des MAE est en effet concentrée dans la région dite défavorisée de la Région wallonne et à l'intérieur de celle-ci dans les régions agricoles moins clémentes),
2. la nécessité de renforcer la vulgarisation des MAE et de former les agriculteurs aux techniques relatives au cahier des charges des MAE (l'adoption des MAE est influencée par le niveau d'éducation et l'accès à l'information),
3. la nécessité de proposer des contrats environnementaux à plus long terme en vue de rassurer les agriculteurs sur la pérennité du soutien et de favoriser les investissements (plantation de haies),
4. la nécessité d'étudier la possibilité d'offrir des contrats environnementaux directement aux propriétaires fonciers quand il s'agit de MAE concernant davantage le foncier ou d'autres éléments structurels de l'exploitation (maintien de haies).

#### REFERENCES

BONNIEUX F., RAINELLI P., VERMERSCH D., 1997, The Provision of Environmental Goods by Agriculture under Regulatory Incentive Schemes. A paraître dans *Environmental and Resource Economics*.

DELVAUX L., 1997, L'offre de biens publics par l'agriculture. Application aux mesures agri-environnementales en province du Luxembourg. Université catholique de Louvain, Unité d'économie rurale, Travail de fin d'études, 95 p.

MINISTERE DE LA REGION WALLONNE, 1994, Programme de politique agri-environnementale en Région wallonne –règlement (C.E.E.) n°2078/92-, version révisée. Direction Générale de l'Economie et de l'Emploi, Direction de l'Agriculture, 51 p.

MINISTERE DE LA REGION WALLONNE, 1996, Etat de l'environnement wallon 1995 -2. Agriculture-. *Etat de l'environnement wallon*.

MULDERS C., 1996, La politique agricole commune. *Etat de l'environnement Wallon*.

**Annexe 1 : Résultats de l'analyse Logit pour l'adoption de la fauche tardive<sup>a</sup>**

<b>Variables</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Chi~2</b>
Constante	<b>-1,91</b>	<b>2,72</b>
<b>Région agricole</b> (réf. = Ardenne)		
Famenne	<b>-2,04</b>	<b>8,63</b>
Jura	0,19	0,19
<b>Orientation technico-économique</b> (réf. = Exploitation de bovins à viande)		
Exploitation laitière	-0,22	0,18
Exploitation d'élevage mixte unique	<b>-2,29</b>	<b>7,02</b>
Exploitation d'élevage mixte dédoublée	-0,43	0,37
Exploitation de polyculture élevage	-1,29	1,61
<b>Superficie</b> (ref. = 30-60 ha)		
- de 30 ha	0,12	0,05
+ de 60 ha	-0,32	0,52
UGB/ha fourrager	<b>-0,64</b>	<b>3,69</b>
Cheptel rustique	-0,57	1,48
Absence de prairie marginale	<b>-1,12</b>	<b>7,00</b>
<b>Age</b> (réf. = 36 - 45 ans)		
- de 35 ans	-0,34	0,38
+ de 45 ans avec successeur	-0,41	0,44
+ de 45 ans sans successeur	0,42	0,67
<b>Formation</b> (réf. = secondaire, niveau inférieur)		
Etudes primaires	<b>-1,34</b>	<b>5,76</b>
Etudes secondaires supérieures	-0,56	1,25
Etudes supérieures	-0,20	0,07
Célibataire	<b>1,30</b>	<b>7,50</b>
Sensibilité environnementale	<b>0,42</b>	<b>19</b>
Production de produits du terroir	<b>0,29</b>	<b>3,52</b>
Réseau d'informations	<b>-0,77</b>	<b>4,93</b>
-2 LOG L (avec 21 degrés de liberté)	69,049	
N	230	

Source : exploitation de l'enquête réalisée de février à mai 1997.

<sup>a</sup> Les variables significatives sont mises en évidence lorsque la valeur de la statistique Chi~2 est supérieure ou égale à 2.

## Annexe 2 : Résultats de l'analyse Tobit du CAR pour la fauche tardive

<b>Variables</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Chi~2</b>
Constante	<b>11078,59</b>	<b>10,49</b>
<b>Région agricole (réf. = Ardenne)</b>		
Famenne	<b>2489,97</b>	<b>2,16</b>
Jura	-1324,81	0,97
<b>Orientation technico-économique (réf. = Exploitation de bovins à viande)</b>		
Exploitation laitière	19,12	0,00
Exploitation d'élevage mixte unique	<b>4253,25</b>	<b>5,75</b>
Exploitation d'élevage mixte dédoublée	746,02	0,16
Exploitation de polyculture élevage	4210,33	1,84
<b>Superficie (ref. = 30-60 ha)</b>		
- de 30 ha	1967,61	1,44
+ de 60 ha	-656,03	0,25
UGB/ha fourrager	757,77	0,82
Cheptel rustique	-404,73	0,10
Absence de prairie marginale	<b>1927,42</b>	<b>2,49</b>
<b>Age (réf. = 36 - 45 ans)</b>		
- de 35 ans	<b>-2154,50</b>	<b>2,07</b>
+ de 45 ans avec successeur	-480,62	0,09
+ de 45 ans sans successeur	<b>-8893,95</b>	<b>17,81</b>
<b>Formation (réf. = secondaire, niveau inférieur)</b>		
Etudes primaires	<b>4025,72</b>	<b>6,19</b>
Etudes secondaires supérieures	<b>3291,44</b>	<b>5,93</b>
Etudes supérieures	2620,70	1,61
Célibataire	-1518,00	1,05
Sensibilité environnementale	<b>-1015,25</b>	<b>13,16</b>
Production de produits du terroir	<b>-688,43</b>	<b>2,95</b>
Réseau d'informations	<b>1919,18</b>	<b>3,99</b>
N	138	

Source : exploitation de l'enquête réalisée de février à mai 1997.

### Annexe 3 : Résultats de l'analyse Logit pour le maintien d'une faible charge en bétail

<b>Variables</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Chi-2</b>
Constante	<b>-8,16</b>	<b>22,28</b>
<b>Région agricole</b> (réf. = Ardenne)		
Famenne	<b>-2,49</b>	<b>6,52</b>
Jura	-0,08	0,02
<b>Orientation technico-économique</b> (réf. = Exploitation de vaches allaitantes)		
Exploitation laitière	-0,11	0,01
Exploitation d'élevage mixte unique	0,72	0,45
Exploitation d'élevage mixte dédoublée	<b>3,83</b>	<b>14,60</b>
Exploitation de polyculture élevage	<b>1,75</b>	<b>2,94</b>
<b>Superficie</b> (ref. = 30-60 ha)		
- de 30 ha	<b>3,16</b>	<b>12,85</b>
+ de 60 ha	<b>1,02</b>	<b>2,29</b>
SAU par UT	<b>0,03</b>	<b>7,77</b>
Cheptel rustique	<b>2,73</b>	<b>17,00</b>
<b>Age</b> (réf. = 36 - 45 ans)		
- de 35 ans	-0,04	0,00
+ de 45 ans avec successeur	-0,74	0,64
+ de 45 ans sans successeur	<b>1,21</b>	<b>2,34</b>
<b>Formation</b> (réf. = secondaire, niveau inférieur)		
Etudes primaires	-0,58	0,61
Etudes secondaires supérieures	-0,68	0,67
Etudes supérieures	<b>2,52</b>	<b>6,72</b>
Célibataire	<b>1,69</b>	<b>4,84</b>
Sensibilité environnementale	0,11	0,79
Réseau d'informations	<b>0,72</b>	<b>2,17</b>
-2 LOG L = (avec 19 degrés de liberté)	61,129	
N	179	

Source : exploitation de l'enquête réalisée de février à mai 1997.

# LES MESURES AGRI-ENVIRONNEMENTALES EN REGION WALLONNE : SCENARIO CONTINGENT ET CONSENTEMENT A RECEVOIR DES AGRICULTEURS

**B. Henry de Frahan<sup>1</sup>, D. Vermersch<sup>2</sup>, L. Delvaux<sup>3</sup>, P. Dupraz<sup>4</sup>**

*Proposition de communication au colloque de la SFER, 3-4 novembre 1997*

Dans la foulée de la réforme de la PAC, l'Union Européenne a instauré des mesures d'accompagnement visant à promouvoir des méthodes de production compatibles avec les exigences de la protection de l'environnement et de l'entretien des espaces naturels. Ce règlement agri-environnemental (n°2078/92/CEE) délimite le cadre dans lequel les Etats membres peuvent inscrire leur politique environnementale. Les pays sont libres de définir leur programme au niveau national et (ou) régional sous la condition d'être accepté par l'U.E. En Belgique, vu les disparités régionales de l'agriculture, la région wallonne, la région flamande et l'autorité fédérale ont présenté un programme en fonction de leurs compétences respectives en agriculture.

---

<sup>1</sup> Professeur, Faculté des Sciences Agronomiques de l'UCL (Louvain-la-Neuve, Belgique). Research Unit of Agricultural Economics, College of Agriculture, Catholic University of Louvain, Place Croix du Sud, 2 box 15, B - 1348 Louvain-la-Neuve Belgium. e-mail : henrydf@pops1.agro.ucl.ac.be. Phone: 32 10 47 36 73

<sup>2</sup> Chargé de recherches INRA (Unité d'Economie de Rennes) et chargé de cours invité à l'UCL. INRA Economie 65, rue de St Brieuc 35042 Rennes cédex. e-mail : dvermers@roazhon.inra.fr . Tel : (33) 99 28 53 98

<sup>3</sup> assistant de recherches (UCL).

<sup>4</sup> Chargé de recherches INRA (Unité d'Economie de Rennes) et chercheur associé à l'UCL. INRA Economie 65, rue de St Brieuc 35042 Rennes cédex. e-mail : dupraz@roazhon.inra.fr . Tel : (33) 99 28 72 06

Le programme de la région wallonne comprend 11 mesures relatives à l'octroi de primes agri-environnementales. Certaines, dites horizontales, sont applicables sur l'ensemble du territoire wallon : fauches tardives, tournières, entretien des haies... D'autres mesures dites verticales sont limitées à certaines zones déterminées : réduction des intrants en céréales, mesures conservatoires en zones humides...

La préparation et l'exécution de deux enquêtes, à trois années d'intervalle, et auprès d'un échantillon d'agriculteurs de la Province belge du Luxembourg ont permis de cerner les comportements *ex ante* et *ex post vis à vis* de ces différentes mesures. Dans ce cadre, différents scénarios contingents ont été proposés aux agriculteurs visant à évaluer leur consentement à recevoir de même que les améliorations qu'ils souhaiteraient voir apporter à ces premières mesures.

La proposition de communication élabore en premier lieu un modèle microéconomique visant à expliquer l'offre par l'agriculteur de divers actifs naturels (contribution à l'esthétique du paysage, à la biodiversité,...). La formalisation prend en compte les fixités factorielles relatives en particulier au travail et au foncier. Le recueillement des données d'enquête permet ensuite l'estimation économétrique de l'acceptation ou non des contrats, ce qui permet de préciser les principaux déterminants du choix des agriculteurs.