



HAL
open science

Mesure des effets des politiques structurelles européennes dans les zones rurales en retard de développement : le cas de la Bretagne

P. Bossard, . Esr. Département d'Economie Et Sociologie Ruralesrennes, .
Sad. Département Des Systèmes Agraires Et Développementparis, .
Formation Permanente. Mission Formasciencesparis

► To cite this version:

P. Bossard, . Esr. Département d'Economie Et Sociologie Ruralesrennes, . Sad. Département Des Systèmes Agraires Et Développementparis, . Formation Permanente. Mission Formasciencesparis. Mesure des effets des politiques structurelles européennes dans les zones rurales en retard de développement : le cas de la Bretagne. Ecole-Chercheur : Economie spatiale et régionale. Application à l'agriculture, l'agro-alimentaire et l'espace rural, Dec 1999, Le Croisic, France. 24 p. hal-02840641

HAL Id: hal-02840641

<https://hal.inrae.fr/hal-02840641v1>

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

École chercheur Économie Spatiale et Régionale
Applications à l'Agriculture, l'Agro-alimentaire et l'Espace
rural

Le Croisic, 8-10 décembre 1999

**Mesure des effets des politiques structurelles
européennes dans les zones rurales en retard de
développement : le cas de la Bretagne**

Patricia BOSSARD¹

N B : Cette communication fait état de travaux qui sont encore en cours.

Résumé

Le programme structurel européen de développement rural (appelé objectif 5b, appliqué dans la plupart des régions françaises) vise à aider les zones fragiles. Il soutient non seulement des projets dans de nombreux secteurs productifs mais aussi ceux qui améliorent l'attractivité de la zone en structurant l'espace, en valorisant le patrimoine et en préservant le cadre et la qualité de vie. Cette communication expose la méthode de localisation utilisée pour adapter un tableau entrées-sorties régional à une zone rurale infra-régionale faisant l'objet d'un programme de développement 5b afin d'en mesurer quantitativement les effets. Le TES ainsi obtenu permet d'analyser la structure économique de la zone et de quantifier des effets à court terme de l'ensemble du programme 5b et des effets à long terme sur des mesures bien délimitées. Ce travail est mené dans une des régions les plus agricoles de France : la Bretagne.

L'approche entrée-sortie est intéressante pour la simulation des politiques qui agissent sur différents secteurs économiques puisque, contrairement à une approche en équilibre partiel, elle capte les effets intersectoriels. Les caractéristiques et l'importance des effets simulés donnent une idée de l'influence d'un tel programme sur la zone. Ce travail propose ainsi un cadre méthodologique qui peut être utilisé en particulier dans les démarches d'évaluation des politiques structurelles répondant aux exigences de la commission européenne.

¹ Doctorante, INRA ESR de Rennes

DOCUMENTATION ÉCONOMIE RURALE RENNES



Introduction

Certaines zones rurales fragiles en retard de développement bénéficient d'aides dans le cadre d'un programme de développement rural européen : le programme objectif 5b. Cet objectif mobilise, en France, 14,5 milliards de francs de financements communautaires sur un total de 72,3 milliards de francs pour l'ensemble des fonds structurels européens sur la période 1994-1999. La France capte 32,6% du financement européen pour ce programme 5b et en est le principal Etat membre bénéficiaire. Les sommes en jeu sont non négligeables et sont donc susceptibles d'avoir un impact sensible sur les zones cibles, d'autant plus qu'elles s'ajoutent aux financements publics nationaux et régionaux. Ainsi, pour la période 1994-1999, l'objectif 5b représente, en France, un montant global de 51,1 milliards de Francs, toutes contributions publiques confondues. Malgré l'importance de ces programmes, leurs effets sur les économies des zones ciblées sont mal connus faute d'outil adapté pour les quantifier et compte tenu de la difficulté que représente la transcription d'actions de développement en terme de choc sur la demande ou sur l'offre et de modifications des volumes de production et de revenu des agents engendrés. En effet, de nombreuses évaluations qualitatives existent dans le cadre institutionnel² mais les quantifications restent rares ou se limitent souvent aux aspects financiers (consommations des crédits publics). Or la connaissance des effets quantitatifs des politiques sur des grandeurs économiques telles que le niveau de production ou le revenu des agents est utile tant pour les pouvoirs publics que pour le débat démocratique. L'intérêt du travail présenté ici est de proposer une méthodologie et de donner des résultats pour l'évaluation quantitative des effets de court terme et de certains effets de long terme d'un programme de développement rural.

L'évaluation d'une politique est la mesure ou l'estimation de son effet propre sur la zone éligible³. Ceci signifie que l'on compare la situation de la zone d'étude à la date t (par exemple 1999, dernière année de la deuxième phase des programmes structurels européens) avec la situation hypothétique de la zone à la même date, 1999 en l'absence de cette politique appelée situation de référence. C'est ce que nous allons tenter de faire sachant que le travail d'évaluation entrepris et décrit dans ce papier présente plusieurs limites. Les effets qualitatifs ne sont pas étudiés (ils sont cependant très importants dans les processus de développement rural), les quantifications font appel à une méthodologie entrée-sortie qui s'appuie sur des hypothèses simplificatrices⁴, le niveau géographique d'étude nécessite l'utilisation d'hypothèses spécifiques en l'absence de données disponibles.

Dans la première partie de cette communication, nous étudions tout d'abord la méthode utilisée pour modifier le tableau entrées-sorties (TES) construit pour l'ensemble de la Bretagne afin qu'il représente les échanges productifs de la zone éligible au programme 5b. Nous calculons pour cela des coefficients de localisation à l'aide notamment de données issues des enquêtes annuelles d'entreprises. Le TES 5b ainsi obtenu nous permet d'identifier la structure économique de la zone en quantifiant les liaisons amont et aval des principaux secteurs de ce territoire. L'adéquation entre ces secteurs et ceux qui sont aidés par le programme donne des éléments d'analyse de la pertinence de la politique de développement.

² Dechambre B., Hairy D. (1995) : " L'évaluation des politiques publiques : Quelques points de repère " - *Communication au CGGREF (1ère section)*, MAPA - DAFE - Bureau de l'évaluation et de la prospective, Octobre, 14 p.

³ Deleau M., Nioche J.P., Penz P, Poinard R. (1986) : " Evaluer les politiques publiques : Méthodes, déontologie, Organisation ". Rapport du groupe de travail - Méthodes d'évaluation des politiques publiques, Commissariat Général du Plan, *La Documentation française*, mai, 181p.

⁴ cf § suivant.

Les deux parties suivantes sont consacrées à la simulation à l'aide d'une approche entrée-sortie de deux types d'effets différents du programme : les effets à court terme et ceux à long terme. Les effets à court terme correspondent à un choc conjoncturel lié à la dépense des fonds publics lors de la réalisation des projets financés par le programme. Les effets à long terme ou structurants résultent des modifications du système de production ou du revenu des agents liées aux investissements effectués une fois les projets réalisés.

Intéressons nous maintenant à l'approche méthodologique, qui compte tenu de ses spécificités, mérite d'être exposée avant la présentation des résultats obtenus.

1. Analyse de la structure économique d'une zone infrarégionale à l'aide de l'approche « entrées-sorties »

Adaptation du tableau entrées-sorties breton à une dimension infra-régionale

L'évaluation est conduite à l'aide d'une approche entrée-sortie utilisant les tableaux d'échanges interindustriels mis au point par Léontief. Ces TES représentent les transactions économiques entre les différents secteurs pour une zone géographique délimitée et pour une année donnée. Leurs flux sont basés sur des relations linéaires et peuvent donc être exprimés sous forme matricielle. Compte tenu des hypothèses de technologie Léontief, d'ajustement sur les quantités des TES, on peut simuler les effets d'une augmentation exogène de la demande finale sur le reste de l'économie (et quantifier les effets sur les variables endogènes telles que la production, la valeur ajoutée dûs aux modifications des consommations intermédiaires qui vont se produire). Dans la version la plus utilisée du TES, la production est endogène, la demande finale exogène. Dans cette perspective, les aides publiques sont une composante exogène qui peut être simulée par un choc sur une composante de la demande finale : la FBCF (formation brute de capital fixe).

Ces tableaux utilisent des données comptables de consommations intermédiaires et de valeurs ajoutées dont on dispose au niveau national. Or les zones ciblées par le programme de développement sont de taille infra-régionale et l'on ne dispose pas pour elles de données comptables telles qu'elles existent au niveau national. Pour ce niveau géographique, les données sur les consommations intermédiaires sont éventuellement disponibles au niveau des entreprises, or si une entreprise appartient à la zone cible de la politique de développement, l'ensemble de ces établissements ne sont pas forcément localisés sur cette zone. Ainsi, l'utilisation d'hypothèses sur la localisation des établissements est nécessaire pour l'obtention de données régionales et infra-régionales.

L'élaboration du tableau entrées-sorties (TES) au niveau de la région bretonne résulte du travail d'une équipe de l'INRA de Rennes. Il a donné lieu notamment à la mobilisation des données de la comptabilité nationale et régionale, à l'estimation de certains coefficients techniques et à la décomposition des composantes intérieures et importées des coefficients techniques totaux.

L'adaptation de ce TES à notre zone d'étude nécessite le calcul de coefficients techniques représentatifs des échanges productifs du territoire 5b. Ceux-ci ont été calculés à

l'aide de méthodes mathématiques (coefficients de localisation⁵, supply-demand pool) en utilisant de façon complémentaire les données d'emplois et de productions des enquêtes annuelles d'entreprises (EAE) et les données d'emplois par bassin d'emplois fournies par l'INSEE⁶.

La régionalisation à l'aide des données de production est plus rigoureuse que celle obtenue à l'aide des données d'emplois, quand les informations étaient disponibles, nous avons utilisé les données de productions (secteurs des IAA et secteurs industriels), pour les autres secteurs les volumes de production ne sont pas connus au niveau infra-régional, nous avons donc utilisé les informations relatives à l'emploi. Le calcul de la production sur la zone 5b a mobilisé les données des EAE. Pour chaque secteur, la production de la zone 5b est une proportion (égale au ratio d'emploi 5b par rapport à l'emploi breton dans ce secteur) de la production bretonne.

Choix des zones d'emplois retenues

Sur les dix-huit zones d'emplois de la Bretagne, six d'entre elles sont entièrement incluses dans la zone éligible du programme 5b de la période 94-99. Il s'agit de Morlaix, Carhaix-Plouguer, Fougères, Ploërmel, Pontivy-Loudéac. D'autres bassins d'emplois n'ont qu'une partie de leurs cantons dans la zone 5b : deux cantons dans le bassin de Dinan, un canton dans celui d'Auray, un dans celui de Vitré, trois dans celui de Rennes, trois dans celui de Vannes, cinq dans celui de Brest, sept dans celui de Quimper et quatre dans celui de Guingamp. Les données utilisées pour construire le TES de la zone 5b s'appuient sur les zones d'emplois entièrement incluses dans la zone 5b et sur une partie de la zone de Guingamp. En effet, pour les zones de Dinan, Auray, Rennes et Vannes, le nombre de cantons inclus dans la zone 5b par rapport au nombre total de cantons de chaque zone d'emploi est faible. Les cantons 5b des zones de Brest et de Quimper n'ont pas été retenus en raison de la spécificité de ces territoires (importance de la pêche pour Quimper, peu d'agriculture pour Brest) et du fait qu'historiquement ces zones n'étaient pas ciblées par les programmes de développement antérieurs (OID⁷, objectif 5b 89-93). En revanche, les cantons 5b de la zone de Guingamp ont été retenus puisqu'ils représentent une partie importante de ce bassin d'emploi, que cette zone est agricole et possède des caractéristiques proches des cantons 5b des autres zones d'emplois retenues. Ce découpage géographique présente l'avantage d'augmenter l'homogénéité de la zone 5b et de permettre la comparaison dans le temps d'une zone ayant bénéficiée des programmes de développement successifs.

⁵ Miller, R. E., Blair, P. D, (1986) « Input-output analysis : Foundations and extentions, Prentice-hall, USA.

⁶ La direction régionale de l'INSEE fournit les emplois salariés par bassin d'emploi à un niveau de désagrégation assez fin (dix secteurs), les emplois non-salariés à un niveau plus agrégé (4 secteurs). Le nombre de secteurs du TES utilisé étant plus important, une désagrégation de ces données a été nécessaire. Ainsi, le traitement des données d'emplois et de productions des EAE de 1990 a permis de connaître la répartition des emplois et de la production à un niveau beaucoup plus désagrégé pour les cantons que nous avons choisi de retenir dans la zone 5b étudiée. Les données des enquêtes annuelles d'entreprises (EAE) ne sont pas toujours exhaustives puisque certains établissements de petite taille ne sont pas enquêtés ce qui explique que le nombre total d'emplois par secteur d'activité pour une zone d'emploi donnée ne corresponde pas au nombre d'emplois total publié par la revue de la direction régionale de l'INSEE Bretagne pour le même bassin d'emploi. Ainsi, dans notre travail, la détermination du nombre d'emplois relatifs à chaque secteur considéré correspond à la répartition des emplois entre secteurs fournie par les EAE pondérée par la quantité totale d'emplois prise dans la revue de l'INSEE.

⁷ Opération Intégrée de Développement

Analyse structurale du TES 5b

Le TES 5b obtenu nous permet d'identifier la structure économique de la zone en quantifiant les liaisons amont et aval des principaux secteurs de ce territoire. Pour cela, plusieurs méthodes existent, celle de Dietzenbacher⁸ utilise les valeurs propres et vecteurs propres de la matrice des intrants et des produits, celle d'Aujac⁹ s'appuie sur la matrice des produits pour introduire la notion de dominance, celle de Rasmussen¹⁰ mobilise un indicateur normalisé. C'est à l'aide de ce dernier que nous étudions la structure économique de la zone.

Soit T, un tableau qui comporte les transactions interindustrielles sur un territoire pour une année donnée, T_{ij} est le coefficient de la ligne i et de la colonne j de la matrice T en valeur, il représente la dépense de l'activité j dans l'activité i. On peut définir une matrice A telle que la consommation de produit i nécessaire à la production d'une unité de j soit : $a_{ij} = T_{ij} / y_j$ où $y_j = \sum_i T_{ij}$ en écriture matricielle, il vient $A = T * y^{\text{col}}$

et chaque coefficient T_{ij} est divisé par la somme en colonne y_j . Ce qui revient à post-multiplier la matrice T par une matrice diagonale y^{col} constituée des inverses des sommes en colonne.

Si $(I-A)^{\text{col}}$ est la matrice Léontief inverse dont les coefficients sont notés : α_{ij} et n, le nombre de secteurs de l'économie, le coefficient multiplicateur du secteur j s'écrit $\sum_i \alpha_{ij}$ et l'indicateur de Rasmussen (U_j) des liaisons amont totales du secteur j est :

$$U_j = \{ (1/n) \sum_i \alpha_{ij} \} / \{ (1/n^2) \sum_j \sum_i \alpha_{ij} \}$$

où le numérateur est la somme en colonne des coefficients de la matrice Léontief pour le secteur j sur le nombre de secteurs, c'est-à-dire le multiplicateur moyen du secteur j, le dénominateur quant à lui permet de normaliser l'expression du numérateur par la moyenne des multiplicateurs des différents secteurs. Si $U_j > 1$, une unité d'investissement dans le secteur j produit un potentiel d'accroissement de l'activité dans l'économie supérieure à la moyenne.

Cet indicateur est intéressant pour classer les secteurs selon leur potentiel de stimulation de l'économie. En revanche, la valeur de celui-ci n'indique en rien quel est le niveau absolu de cette stimulation¹¹, ni comment elle est répartie. Un secteur peut en effet générer une stimulation totale importante dans un nombre réduit de secteurs. On note que les coefficients multiplicateurs des secteurs en Bretagne sont toujours supérieurs en valeur à ceux de la zone 5b puisque dans le processus de localisation, les coefficients techniques du TES 5b sont égaux (si l'offre locale est supérieure à la demande locale) ou inférieurs (sinon) aux coefficients du TES breton¹².

L'indicateur de Rasmussen (U_j) nous permet d'identifier les secteurs de la zone 5b ayant un potentiel multiplicateur supérieur à la moyenne. Ainsi par ordre décroissant d'importance viennent certains secteurs des industries agro-alimentaires [*les viandes et*

⁸ Dietzenbacher, E. (1991), The measurement of interindustry linkages. Keys sectors in the Netherlands, In "Perturbations and eigenvectors-Essay", 295 p.

⁹ Aujac, H., (1960), La hiérarchie des industries dans un tableau des échanges interindustriels et ses conséquences sur la mise en oeuvre d'un plan national décentralisé. *Revue économique*, pp 169-237.

¹⁰ Rasmussen, P., (1957) « Studies in intersectoral relations », Amsterdam, Pays-bas.

¹¹ pour cela, on utilise le coefficient multiplicateur : $\sum_i \alpha_{ij}$

¹² Cf tableau page 7

conserves de viandes (1.45), les conserves de légumes et de poissons (1.39), les produits laitiers (1.37)], et les secteurs industriels et de services suivants [les organismes financiers (1.15), l'industrie du papier (1.14), l'industrie du bois et de l'ameublement (1.13), le bâtiment et génie civil (1.11), les matériaux de construction (1.1), les hôtels-café-restaurants (1.07)]. Certains secteurs peuvent avoir des coefficients de Rasmussen supérieurs à la moyenne sans être pour autant des secteurs clés pour le développement de la zone, encore faut-il que leur production soit conséquente par rapport à celle du territoire considéré. Ainsi, le secteur des constructions navales par exemple a un coefficient multiplicateur intéressant, mais sa production sur la zone 5b étant faible, il ne présente pas grand intérêt pour le développement du territoire. En revanche, les viandes et conserves de viandes, les conserves de légumes et de poissons, les produits laitiers, les organismes financiers, le bâtiment et génie civil, les matériaux de construction, les hôtels-café-restaurants sont des secteurs intéressants pour le développement du territoire 5b au regard des critères de production et d'indice de Rasmussen.

Au niveau régional l'importance relative des secteurs entre eux peut être différente de celle observée sur la zone 5b. En effet le secteur des aliments animaux est très important au niveau régional (1^{er} secteur) alors que ce secteur n'a pas d'effet multiplicateur sur la zone 5b (dernier secteur). De même, les secteurs des biens agricoles et de la pêche ont des effets multiplicateurs notables au niveau régional et très faibles sur la zone 5b (respectivement 7^{ème} secteur contre 22^{ème} secteur et 12^{ème} contre 23^{ème} secteur). En revanche, d'autres secteurs sont plus importants sur la zone 5b qu'en Bretagne. Ainsi, le secteur des conserves arrive en 2^{ème} position sur la zone 5b et en 6^{ème} position au niveau régional, celui du bois et de l'ameublement en 7^{ème} position et en 13^{ème} au niveau régional. Le secteur des hôtels-café-restaurants est le 10^{ème} secteur de la zone 5b pour les effets multiplicateurs et seulement le 16^{ème} au niveau régional, l'imprimerie est le 11^{ème} secteur de la zone 5b et seulement le 20^{ème} pour la Bretagne.

La structure économique étudiée, intéressons nous maintenant aux effets de court terme du programme.

**Indices de Rasmussen, coefficients multiplicateurs
et part de production de la zone 5b et de la Bretagne**

secteur	Zone 5b			secteur	Bretagne		
	mj	Uj	production		mj	Uj	production
viandes et conserves	1.82	1.45	9.49%	aliments animaux	2.36	1.58	2.31%
conserves	1.75	1.39	3.01%	viandes et conserve	2.32	1.55	4.68%
produits laitiers	1.72	1.37	4.53%	org.financiers	2.28	1.53	3.07%
const.navales	1.57	1.25	0.03%	produits laitiers	2.20	1.47	3.17%
org.financiers	1.45	1.15	2.38%	const.navales	2.08	1.39	1.08%
industrie papier	1.43	1.14	1.50%	conserves	2.06	1.38	1.96%
bois&ameublements	1.42	1.13	1.58%	biens agricoles	1.97	1.32	8.34%
bât.génie civil	1.40	1.11	6.44%	industrie papier	1.70	1.14	0.88%
mat.const min.	1.38	1.10	2.65%	mat.const min.	1.65	1.10	1.45%
hotels cafés rest.	1.35	1.08	1.94%	bât.génie civil	1.60	1.08	4.90%
imprimerie	1.32	1.06	0.64%	transports	1.56	1.04	1.79%
automobiles	1.32	1.05	0.89%	pêche	1.55	1.04	0.88%
assurance	1.28	1.02	0.28%	bois&ameublement	1.54	1.03	2.42%
const électrique	1.26	1.01	1.18%	const électrique	1.50	1.00	3.83%
service marchand part	1.25	0.99	2.84%	autres IAA	1.50	1.00	3.96%
réparation auto	1.24	0.99	1.20%	hotels cafés rest.	1.48	0.99	2.25%
transports	1.24	0.99	2.43%	automobiles	1.45	0.97	6.58%
serv non marchands	1.24	0.99	11.58%	serv non marchand	1.42	0.95	9.52%
chimie de base	1.23	0.98	0.14%	réparation auto	1.41	0.94	0.93%
autres IAA	1.22	0.97	5.87%	imprimerie	1.40	0.94	1.07%
service marchand entr	1.21	0.96	3.21%	parachimie	1.38	0.92	2.13%
biens agricoles	1.19	0.95	15.88%	ind.cuir&chaussure	1.35	0.91	0.79%
pêche	1.19	0.95	1.75%	chimie de base	1.35	0.91	0.77%
fonderie	1.18	0.94	1.30%	fonderie	1.34	0.90	1.88%
ind.cuir&chaussures	1.18	0.94	0.85%	service marchand p	1.33	0.89	3.29%
caoutchouc	1.17	0.94	1.06%	assurance	1.32	0.89	0.71%
commerce	1.16	0.93	5.94%	caoutchouc	1.32	0.89	1.36%
telecom	1.12	0.90	0.84%	service marchand e	1.32	0.88	5.39%
const mécanique	1.12	0.89	2.09%	commerce	1.25	0.84	4.62%
parachimie	1.11	0.89	3.63%	const mécanique	1.24	0.83	3.05%
Locations immobilière	1.11	0.88	1.83%	verre&embal	1.18	0.79	0.25%
industrie textile	1.09	0.87	0.63%	telecom	1.18	0.79	0.91%
verre&embal	1.08	0.86	0.23%	pts pétroliers	1.15	0.77	2.36%
sylviculture	1.05	0.83	0.14%	industrie textile	1.13	0.76	1.58%
tous métaux	1.04	0.83	0.00%	Locations immobili	1.12	0.75	3.64%
eau gaz elec	1.03	0.82	0.03%	sylviculture	1.10	0.74	0.17%
aliments animaux	1.00	0.80	0.00%	tous métaux	1.06	0.71	0.86%
comb solides	1.00	0.80	0.00%	eau gaz elec	1.05	0.70	1.13%
pts pétroliers	1.00	0.80	0.00%	comb solides	1.02	0.68	0.01%

2. Les effets de court terme du programme

L'élaboration d'un TES sur la zone 5b permet non seulement d'analyser la structure économique du territoire considéré mais aussi de simuler à l'aide d'une approche entrées-sorties deux types d'effets différents du programme : les effets à court terme et ceux à long terme. Ces derniers sont étudiés dans la partie suivante. Les effets à court terme correspondent à un choc conjoncturel lié à la dépense des fonds publics lors de la réalisation des projets financés par le programme. Pour les effets de court terme comme pour ceux de long terme, nous distinguerons les effets qui affectent les bénéficiaires du programme que sont les porteurs de projets et les effets directs et indirects qui résultent de la répercussion des effets initiaux sur les autres agents du circuit économique. Les effets directs et indirects seront d'autant plus importants que les effets sur les bénéficiaires sont forts et que les échanges entre ces derniers et les autres secteurs économiques sont denses. Ils dépendent donc de la structure du TES de la zone.

Les hypothèses adoptées pour quantifier les effets de court terme initiaux

Pour quantifier l'ensemble des effets d'une mesure du programme, la première étape consiste à chercher l'information permettant de calculer les répercussions de la mesure sur les bénéficiaires eux-mêmes. Ces informations ne sont en général pas disponibles directement, elles doivent être estimées ou calculées à l'aide d'hypothèses spécifiques. Une fois ces effets initiaux connus, les effets directs et indirects sont simulés à l'aide du TES.

Les effets à court terme sont ponctuels, keynésiens : ils représentent le choc conjoncturel provoqué par l'arrivée de fonds sur la zone. Ils se dissipent progressivement une fois les crédits consommés.

Les effets de court terme du programme sur les bénéficiaires sont introduits dans notre modèle par l'intermédiaire d'un choc (exogène) sur la demande qui affecte la formation brute de capital fixe, la demande des administrations ou les deux à la fois.

Les fonds alloués dans le cadre des différentes sous-actions du programme entraînent une augmentation de la demande dans les secteurs auxquels appartiennent les bénéficiaires de l'aide s'ils sont eux-mêmes maîtres d'ouvrage du projet. Dans le cas contraire la demande est adressée aux secteurs auxquels les bénéficiaires font appel pour réaliser leurs projets. *Pour chaque sous-action du programme, nous avons donc identifié les secteurs touchés directement par la mise en œuvre des projets et déterminé le montant de la demande supplémentaire qui leur était adressée.* Pour cela, nous avons utilisé notamment les documents relatifs à la base de données de la Préfecture de Région (gestion des programmes européens dénommée GPE) qui détaillent les bénéficiaires des aides et le montant financier de leur projet. Le travail a donc consisté à identifier quels étaient les secteurs auxquels les bénéficiaires appartenaient ou ceux auxquels ils adressaient une demande pour la réalisation de leur projet. Par exemple dans le cadre de la sous-action « reconquête des paysages » (511-2), deux types de projets ont été financés : des études visant à préserver et valoriser le paysage (secteur des services non marchands) et des travaux tels que la modification de talus (secteur de bâtiment et génie civil). L'effet initial de cette sous-action est représenté par un vecteur de demande (dFBCF) comprenant deux composantes non nulles correspondant aux deux secteurs dont la demande a augmenté lors de la réalisation des projets.

Le choc sur la demande, lié à l'ensemble des aides communautaires du programme 5b, adressé aux différents secteurs de la zone est représenté par les histogrammes blancs sur le graphique de la page 11 (échelle du haut). Celui-ci va entraîner une augmentation de la production dans l'ensemble de l'économie par l'intermédiaire des liaisons interindustrielles des secteurs sollicités. L'ensemble des vagues successives de dépenses redistribuées dans le circuit économique constitue les effets à court terme directs et indirects, ils sont simulés à l'aide du TES.

Premiers résultats des simulations des effets directs et indirects de court terme

L'effet à court terme des aides sur les bénéficiaires se traduit comme une demande supplémentaire adressée aux différents secteurs de l'économie. Pour quantifier l'augmentation de la production (dX) qui en résulte, on utilise la matrice classique Léontief A (modèle déterminé par la demande).

Il vient : $dX=(I-A)^{-1} \cdot dFBCF$ avec dFBCF : vecteur de la variation de la demande FBCF provenant des bénéficiaires du programme vers les différents secteurs d'activités, les autres composantes de la demande finale restant inchangées. Le vecteur de variation annuelle du niveau de la production observée sera alors dX.

Dans nos simulations de court terme, le montant des fonds utilisé est l'aide européenne prévue dans le programme opérationnel pour cette action¹³. Nous ne nous intéressons pas à l'animation du programme et à la consommation des crédits selon les actions. Ces derniers sont prévus dans la maquette financière du programme, ils sont supposés avoir été complètement consommés.

Sur le graphique de la page 11, les histogrammes noirs représentent les effets directs et indirects de court terme. Le choc sur la demande entraîne une augmentation de production à laquelle chaque secteur contribue (échelle du haut). Par ailleurs, les productions sectorielles locales sont représentées par des losanges (échelle du bas).

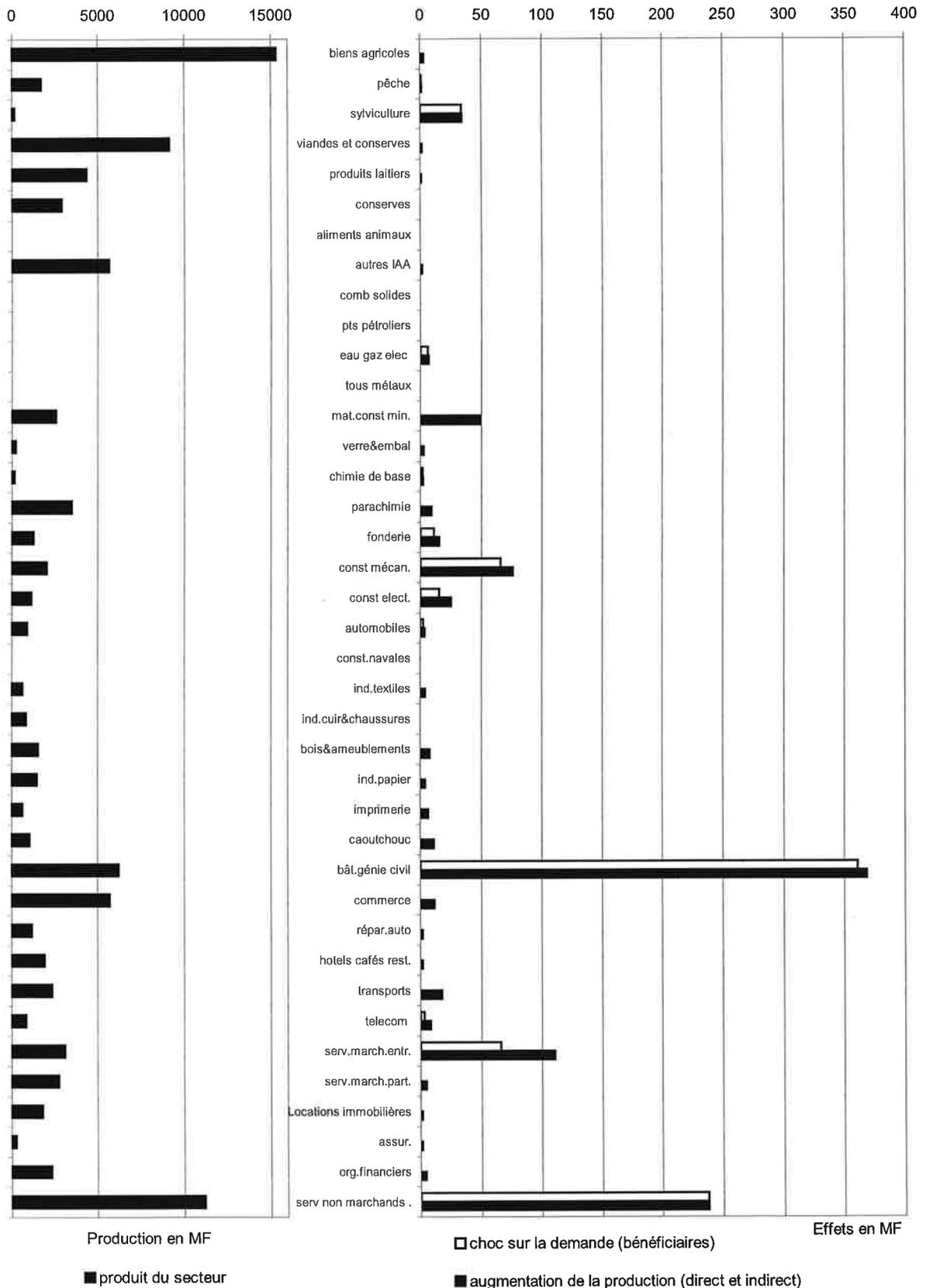
Le choc initial du programme est représenté dans notre analyse par une demande accrue notamment auprès des secteurs suivants : sylviculture (actions de reboisement), bâtiment et dans une moindre mesure constructions mécanique et électrique (actions en faveur de l'immobilier industriel, agricole ou artisanal ou actions liées à la mise en place de centre de formation), services marchands aux entreprises et services non marchands (actions finançant des études ou des programmes de recherche par exemple). L'effet initial induit des effets directs et indirects importants dans les secteurs directement sollicités lors de la réalisation des projets (bâtiment et génie civil, services marchands aux entreprises et non marchands) mais aussi dans les secteurs qui leur sont indirectement liés (matériau de construction minéral, services marchands aux entreprises). On remarque ici qu'à l'exception du bâtiment et génie civil et des services (non marchands notamment), les secteurs faisant l'objet d'une augmentation de la demande liée aux effets à court terme sur les bénéficiaires du programme ne sont pas ceux dont les coefficients multiplicateurs sont les plus importants sur la zone 5b. En effet, la réalisation des projets financés par le programme n'entraîne pas à court terme de choc sur la demande pour les industries agro-alimentaires (conserves de viandes, conserves de légumes, produits laitiers) par exemple.

¹³ on peut aussi utiliser l'aide européenne et une partie des contributions françaises spécifiées dans le document unique de programmation (DOCUP) pour cette action. Le DOCUP est un document établi conjointement par la commission et la Région bénéficiaire, il précise notamment la nature de chaque action et les montants financiers qui lui sont alloués.

Le choc sur la demande peut avoir un impact important sur la production de certains secteurs (effets directs et indirects de court terme). L'effet sur le secteur du bâtiment représente par exemple près de 6% de sa production locale annuelle. Le choc sur le bâtiment entraîne également des répercussions sur le secteur des métaux (+ 10% de la production). De même, le secteur de la sylviculture peut être fortement sollicité par un tel programme qui finance des mesures de reboisement ponctuelles responsables d'un accroissement important de la production par rapport à sa valeur habituelle (effets total = 25 % de la production annuelle). Les effets indirects dus aux liaisons interindustrielles apparaissent pour le secteur matériau de construction minéral et pour celui des services marchands aux entreprises. Globalement, les effets à court terme résultant du choc sur la demande dû aux aides européennes représentent environ 1,3 % de la production de la zone 5b (respectivement 3,3% pour l'ensemble des contributions publiques).

Le programme ne génère pas seulement des effets de court terme, il a surtout pour but d'avoir un impact dans le long terme.

Effets à court terme des fonds communautaires du programme 5b breton



3. Les effets de long terme des actions destinées à l'agriculture de la zone 5b

Le programme objectif 5b est une politique structurelle qui a donc pour objectif de modifier le territoire dans sa structure, *les effets de long terme ou structurels* sont donc essentiels dans une démarche d'évaluation de ce programme. Ils résultent de la modification du système de production ou du revenu des agents liés aux investissements effectués une fois les projets réalisés. Par exemple, les actions de formation ont un effet de long terme sur le capital humain : augmentation de la qualification, de l'adaptabilité, de l'employabilité, de la productivité du facteur travail. Les actions d'investissement dans le bâtiment industriel peuvent par exemple avoir des effets sur le prix de production, sur le volume de production. En augmentant la capacité de production, l'entreprise peut réduire ses coûts fixes et donc son prix de vente.

Le nombre de sous-actions¹⁴ du programme est très important, il s'élève à 90. Or, les effets à long terme de l'objectif 5b doivent être étudiés au cas par cas pour chaque sous-action puisque chacune d'elles cofinance des projets de nature différente dont les effets à long terme sont spécifiques. Le nombre de sous-actions nous interdit de les étudier toutes d'autant plus que leur agrégation n'a pas de sens, nous avons surtout porté notre attention sur les sous-actions dont la définition est la mieux délimitée et dont les effets directs peuvent être calculés. Ainsi, nous avons surtout étudié la mesure 3, adaptation des entreprises agricoles et forestières au nouveau contexte économique mondial, compte tenu de l'importance de ce secteur dans la zone. Parmi les sous-actions de cette mesure, nous avons retenu celles qui étaient assez homogènes (cofinancement de projets assez voisins) et celles qui offraient des informations nécessaires à la quantification des effets à long terme sur les bénéficiaires. Il s'agit des actions qui touchent la filière lait par la réduction des coûts de production ou l'amélioration de la valeur ajoutée, des actions qui affectent les productions légumières et notamment les pommes de terre et les productions horticole et fruitière. Ces sous-actions sont analysées dans cette communication.

Les effets à long terme initiaux peuvent être modélisés comme un choc spécifique qui modifie certaines colonnes du TES (modification des coefficients techniques) ou certaines lignes (modification de la valeur ajoutée de certains secteurs) selon la nature des interventions. En ce qui concerne les six sous-actions étudiées, les effets de long terme sur les bénéficiaires sont tous modélisés par l'intermédiaire d'une augmentation de revenu qui se traduit par un choc sur la demande (effet initial). Chaque mesure est étudiée séparément.

Les hypothèses relatives aux effets initiaux de long terme

Les effets de long terme ont eux aussi deux composantes. *L'identification des effets initiaux de long terme consiste à quantifier les modifications du revenu des bénéficiaires.* Ce travail est exploratoire mais présente un caractère original dans la mesure où ce type de quantification est assez rare dans la littérature. En effet, pour quantifier les effets de long terme initiaux des mesures sur les bénéficiaires nous avons estimé leurs conséquences potentielles par exemple sur le revenu brut d'exploitation en agriculture à l'aide des données disponibles. Dans la littérature, les techniques économétriques sont parfois utilisées pour

¹⁴ Cf détail des mesures et des actions du programme en annexes

quantifier ces effets de long terme. Dans notre travail, l'information provient des gestionnaires du programme notamment de la préfecture de Région, de la DRAF¹⁵, de la DIREN¹⁶, du CNASEA¹⁷ ou des ADASEA¹⁸, de dires d'experts, de la comptabilité des groupements de producteurs (GIE¹⁹) ou des exploitations. Les informations collectées lors de l'évaluation intermédiaire du programme 5b breton dénommé Morgane II ont également été très utiles²⁰.

L'adaptation des entreprises agricoles et forestières au nouveau contexte économique mondial

Pour six sous-actions de la mesure 3, nous avons essayé de quantifier l'effet initial à long terme des projets par l'intermédiaire de l'augmentation de revenu généré et donc de l'augmentation de la demande des ménages attendue. Celle-ci entraîne ensuite des effets indirects à long terme d'augmentation des productions dans les différents secteurs de la zone d'étude. Il s'agit d'essais de quantification qui reposent sur des hypothèses construites à partir des informations disponibles. Nous avons cherché pour les différentes sous-actions retenues à connaître le nombre d'agriculteurs touchés, l'augmentation potentielle de revenu liée à la réalisation des projets financés par l'action en question. Il faut noter ici que la contribution publique à l'augmentation du revenu des agriculteurs dépend du taux de financement relatif à chaque sous-action. En effet, si la réalisation d'un projet entraîne un gain de 50 millions de francs (MF) par exemple et que les contributions publiques s'élèvent à 50% du coût du projet, le reste étant à la charge de l'agriculteur, l'effet du financement public sur le revenu sera estimée à $50 * 0.5 = 25$ MF. Examinons le raisonnement suivi pour calculer les effets à long terme sur les bénéficiaires des différentes sous-actions étudiées²¹.

Adapter la production aux besoins des marchés et de la qualité

Mise aux normes d'hygiène des exploitations laitières et amélioration de la qualité du lait (sous-action 311-1)

La mise aux normes d'hygiène des exploitations laitières et l'amélioration de la qualité du lait s'est traduite par une adaptation des locaux de stockage du lait et de leurs abords, par une meilleure prévention sanitaire et une amélioration de l'élimination des eaux souillées et une amélioration génétique des troupeaux. Les projets financés dans le cadre de cette sous-action ont donc un effet sur le prix du lait grâce à une amélioration de la qualité hygiénique de celui-ci. Cette meilleure valorisation du produit se traduit par une augmentation de l'EBE²² annuelle totale de 37,6 MF.

¹⁵ Direction régionale de l'agriculture et de la forêt

¹⁶ Direction régionale de l'environnement

¹⁷ Centre national d'aménagement des structures agricoles

¹⁸ Association départementale des structures agricoles

¹⁹ Groupement d'intérêt économique

²⁰ Léon, Y., Le Roux, Y., Quinqu, M. (1998), "Politiques structurelles et développement régional en Bretagne- Le cas du programme Morgane II", Actes du colloque Gestion des territoires ruraux- connaissances et méthodes pour la décision publique, 27-28 Avril 98, Cénagraf éditions, pp 619-633.

²¹ Les calculs sont détaillés dans les annexes

²² Excédent Brut d'Exploitation

Le taux de subvention public est au maximum de 50% du coût hors taxe des travaux d'investissement. Si on fait l'hypothèse que l'intervention publique est responsable de la moitié de l'augmentation de l'EBE, celui-ci peut donc être estimé à $37,6/2=18,8$ MF.

Amélioration des équipements de conservation de la production de plants de pommes de terre (sous-action 311-3)

L'amélioration de l'équipement de conservation de la production des plants de pommes de terre se traduit la plupart du temps par la construction de hangar, de cellule frigorifique et/ou la mise en place d'un système de ventilation. Ces investissements ont pour but l'amélioration de la qualité des plants de pomme de terre et l'augmentation des parts de marché. L'accroissement de revenu total pour cette intervention est estimé à 1,34MF. L'aide publique du programme 5b finance les opérations à hauteur de 30% de leur coût. L'augmentation du chiffre d'affaire des agriculteurs dû à l'aide publique serait donc de $1,34*0,3 = 0,402$ MF.

Réduire les coûts de production

Étude, expérimentation et appui technique pour la réduction des coûts de production lait-viande (sous-actions 312-1 et 312-4)

Ces deux sous-actions sont complémentaires. La première cofinance des études qui permettent d'accumuler de l'information (constitution de références sur les systèmes de production) pour diminuer les coûts de production.

A la suite des diagnostics d'exploitations (opération challenge-lait) effectués dans le cadre de la sous-action 312-4, des préconisations sont faites aux exploitants à l'aide de l'information recueillie dans le cadre de la première sous-action pour modifier certains aspects dans la conduite des exploitations et diminuer les coûts de production. En faisant l'hypothèse que la sous-action 312-4 se traduit chez les agriculteurs par une diminution des concentrés, l'augmentation de l'EBE totale liée aux deux sous-actions étudiées pourrait être estimée à 13,5 MF. Le taux de subvention publique est de 80% pour ces opérations. On peut estimer l'impact de l'intervention publique sur l'EBE à $13,5*0,8 = 10,8$ MF (dont 5,4 MF peuvent être attribués à l'intervention de l'UE).

Qualité de la viande bovine (sous-action 313-1)

Cette sous-action a pour objectif une amélioration significative de la qualité par l'appui technique aux éleveurs, l'aide à l'investissement, l'amélioration génétique, le soutien aux démarches de qualité et aux structures de commercialisation. En faisant l'hypothèse d'une meilleure valorisation de la viande à la suite d'une démarche qualité, l'augmentation du revenu liée à cette action pourrait être de 3,4 MF. Le taux d'intervention publique varie entre 50 et 80% selon la nature du projet (étude ou investissement immobilier). Si l'on retient un taux de 65%, la contribution publique à l'élévation du revenu agricole par cette sous-action pourrait être de $3,4*0,65 = 2,2$ MF.

Diversification en production légumière, horticole et fruitière (sous-action 314-3)

En production légumière, les aléas climatiques entraînent d'importantes fluctuations de rendement, ce qui occasionne des variations dans les volumes de production d'une récolte sur l'autre. Ainsi, certaines années, la production est excédentaire et n'est pas bien valorisée. D'autres régions ne présentent pas ces problèmes (climat plus favorable ou irrigation

maîtrisée) ce qui a poussé les conserveries à menacer de se retirer de la région si les rendements n'étaient pas régularisés par un système d'irrigation adapté. Ainsi, pour maintenir l'activité, des projets d'irrigation ont été financés dans le cadre de cette sous-action.

Les investissements financés par les fonds publics sont responsables d'une augmentation du revenu agricole d'environ 6,15 MF.

En première approximation, nous retenons une augmentation de l'EBE liée aux six sous-actions précédemment étudiées d'environ 41 MF. L'accroissement de la consommation des ménages serait donc de 80% de l'augmentation du revenu soit 32,84 MF (les 20% restant étant épargnés).

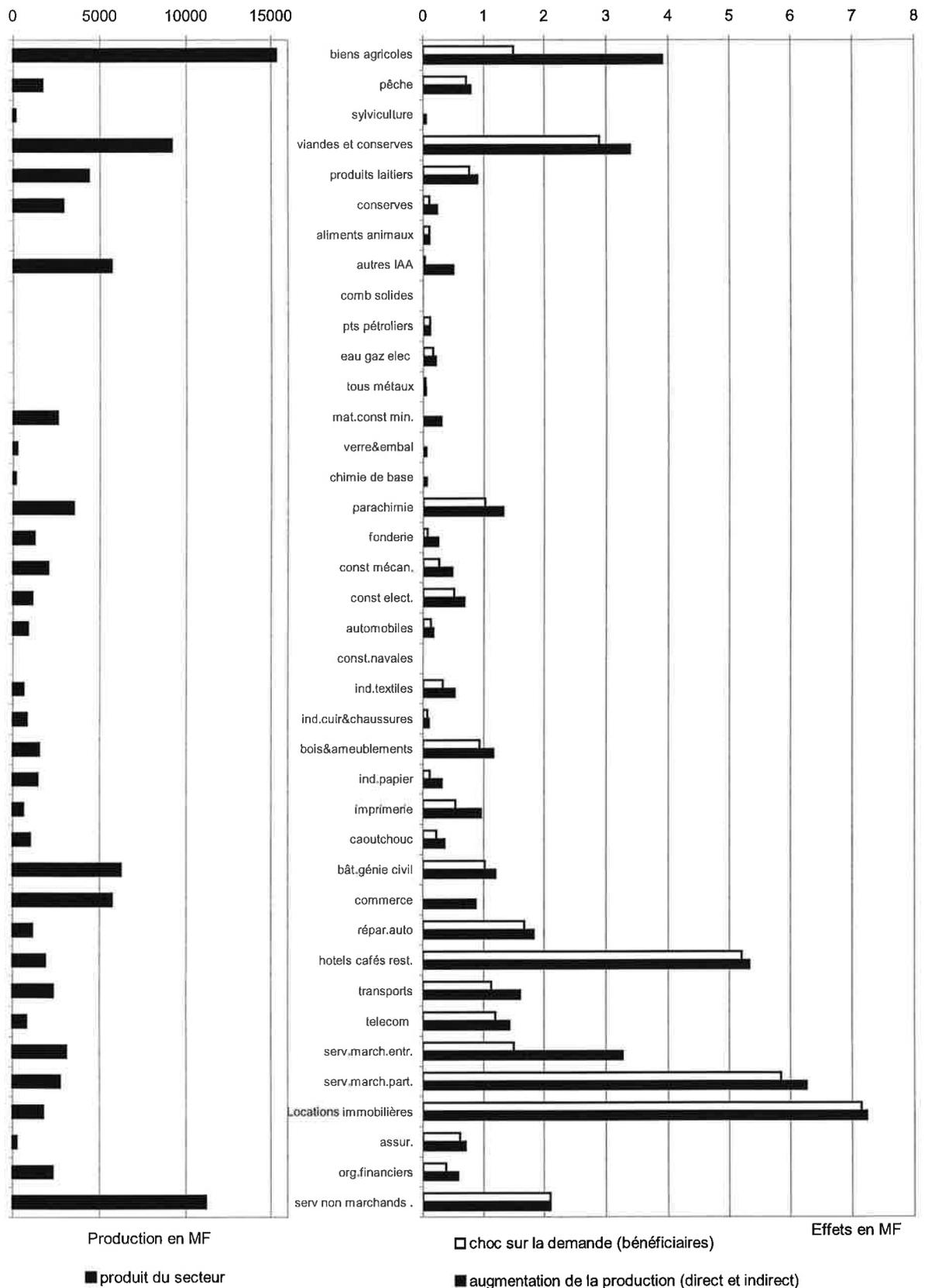
Ces effets de long terme qui concernent les bénéficiaires du programme sont réinjectés dans le circuit économique comme un choc sur la demande, ils entraînent une augmentation de la production (effets directs et indirects de long terme) simulée dans une approche entrée-sortie.

Premiers résultats des simulations des effets directs et indirects de long terme de six sous-actions de la mesure 3

Sur les 128 MF de financement public, les six sous-actions étudiées plus haut ont créée une augmentation de la consommation agricole de 32,84 MF sur une année. Si l'on considère en première approximation que les ménages agricoles consomment les mêmes produits que le ménage breton moyen, on constate que la demande s'adresse notamment, par ordre décroissant, aux secteurs des locations immobilières, des services marchands aux particuliers, des hôtels-café-restaurants, de la viande et des conserves de viande et des services non marchands. Cette dépense est responsable d'une augmentation de la production, par l'intermédiaire échanges interindustriels avec le reste de l'économie d'environ 45 MF. Cette production se répartit comme l'indique le graphique de la page 16. L'accroissement de la production est important dans les secteurs directement touchés par la demande des ménages (secteur des services surtout et des IAA dans une moindre mesure). On remarque aussi que les effets indirects sont importants dans le secteur des biens agricoles, des services marchands aux entreprises et du commerce.

Les sous-actions que nous avons étudiées ne représentent encore qu'une petite partie du programme et un choc sur l'économie locale très modéré puisque les effets sur les bénéficiaires et ceux qu'ils entraînent sur le restant de l'économie s'élèvent à 45MF au total alors que la production sur la zone 5b est de l'ordre de 96 500 MF soit 0.05% de la production locale.

Effets à long terme de six sous-actions de la mesure 3 : adapter les entreprises agricoles et forestières au nouveau contexte économique mondial



Conclusion

L'objectif de cette communication est d'exposer une méthodologie « entrées-sorties » de quantification des effets d'une politique de développement rural sur une zone infrarégionale française et ses premiers résultats. Ces derniers sont de deux ordres :

- l'identification des secteurs ayant les effets multiplicateurs les plus importants ;
- la quantification des effets du programme étudié.

La mise en place et l'utilisation d'un tableau entrée-sortie sur une zone infrarégionale fournit des informations sur les secteurs moteurs de ce territoire même si ce travail repose sur un certain nombre d'hypothèses relatives notamment à la localisation des activités productives. En ce qui concerne les secteurs agro-alimentaires de la zone 5b, les calculs réalisés montrent l'importance des secteurs des conserves de légumes et de poissons, des viandes et conserves de viande, du secteur laitier et la moindre importance des aliments animaux contrairement à la situation de ce secteur au niveau breton.

L'existence d'un TES offre la possibilité de quantifier les effets de court terme du programme et les effets long terme de certaines mesures. La quantification de ces derniers est délicate puisqu'elle repose en premier lieu sur la connaissance des effets des mesures sur les bénéficiaires (effets initiaux) qui ne sont pas disponibles directement. Cependant, l'analyse, même grossière des effets à long terme de quelques sous-actions agricoles donne des pistes de travail pour prendre en compte ce type de mesure et identifier leurs impacts majeurs. Ainsi, dans notre approche, les effets de long terme se traduisent par une augmentation de la demande des ménages bénéficiaires qui entraîne surtout une augmentation de la production importante dans le secteur des locations immobilières, des hôtels-café-restaurants, des services marchands aux particuliers et des viandes et conserves de viandes. Les effets indirects productifs du choc sur la demande apparaissent pour les secteurs des biens agricoles (liés à la dépense en produits alimentaires des ménages), des viandes et conserves de viande, des services marchands aux entreprises et du commerce. Cette augmentation de production reste très modeste par rapport à la production annuelle locale et il serait intéressant de continuer le travail sur les effets de long terme d'autres sous-actions, ce qui prend beaucoup de temps et n'est pas toujours possible faute de données disponibles sur les projets eux même et sur les répercussions que l'on peut attendre de leur réalisation.

Si les simulations des effets de court terme, (dont les effets sur la production peuvent être notables dans le secteur du bâtiment par exemple), ont été faites pour toutes les sous-actions du programme, il n'en va pas de même pour les effets de long terme. En effet, nous avons analysé six sous-actions, elles représentent 4% du programme et 18% des actions en faveur de l'agriculture en terme financier. Une partie importante du programme en faveur du secteur agricole reste donc à étudier en particulier les actions de transmissions des exploitations, d'OGAF. Elles agissent sur le nombre d'exploitations en place sur la zone. La quantification (en cours) de leurs effets passe par la connaissance du nombre d'exploitations maintenues grâce à elles. Les effets directs et indirects sont le maintien de la dépense des ménages concernés et le maintien des dépenses en consommations intermédiaires lié à la production. En dehors de la mesure 3, nous poursuivons l'étude sur la sous-action 224 relative à l'investissement immobilier industriel en raison de son importance financière et de la représentativité de cette sous-action dans un programme de développement rural. Les effets à long terme d'actions de formation ou plus généralement de mesures agissant sur le capital

humain ne semblent pas pouvoir être quantifiées à l'aide de l'approche que nous avons utilisée. L'évaluation qualitative est dans ce cas mieux appropriée pour comprendre comment ces interventions modifient par exemple la productivité du capital humain. Enfin ce travail pourrait être enrichi par la prise en compte des effets de long terme sur les transferts entre institutions à l'aide d'une matrice de comptabilité sociale.

Bibliographie

Aujac, H., (1960) : «La hierrarchie des industries dans un tableau des échanges interindustriels et ses conséquences sur la mise en oeuvre d'un plan national décentralisé. *Revue économique*, pp 169-237.

Barrett A., et al. (1997) : "EU structural funds in Ireland - A mid-term Evaluation of the CSF 1994-99", The Economic and Social Research Institute, Policy Research Series Paper 31, Patrick Honohan, 272 p.

Centre Interprofessionnel Laitier Bretagne-Pays de Loire (1998) : "Paiement du lait - les nouvelles modalités de paiement", 4 p.

Chambaut H., Dockès A.N., Meffe N., Morvan Y., (1997) : "Evaluation de l'action code hygiène Bretagne", *Institut de l'Elevage-GIE Lait-Viande Bretagne*, 7 p.

Comptagri Bretagne, (1997) "Résultats 1997- Coût de revient, marges brutes", 50 p.

Courbis R., Pommier C., (1979) : "Construction d'un tableau d'échanges inter-industriels et inter-régionaux de l'économie française", travaux du GAMA, *Economica*, 519 p.

Deleau M., Nioche J.P., Penz P, Poinsard R., (1986) : " Evaluer les politiques publiques : Méthodes, déontologie, Organisation " . Rapport du groupe de travail - Méthodes d'évaluation des politiques publiques, Commissariat Général du Plan, *La Documentation française*, mai, 181p.

Dechambre B., Hairy D. (1995) : " L'évaluation des politiques publiques : Quelques points de repère " - *Communication au CGGREF (1ère section)*, MAPA - DAFE - Bureau de l'évaluation et de la prospective, Octobre, 14 p.

Defoulny, J. (1982) : "Une approche structurale pour l'analyse Input-Output : un premier bilan", *Economie appliquée*, 35, Vol 1-2, pp 203-230.

Defoulny, J., Thorbecke, E., (1984) : "Structural path analysis and multiplier decomposition within a social accounting matrix framework", *Economic Journal*, 94, pp 111-136.

Deleau M., Nioche J.P., Penz P, Poinsard R. (1986) : " Evaluer les politiques publiques : Méthodes, déontologie, Organisation " . Rapport du groupe de travail -Méthodes d'évaluation des politiques publiques, Commissariat Général du Plan, *La Documentation française*, mai, 181p.

Dervis, K., De Melo, J., Robinson, S., (1982) : « General equilibrium models for development policy » *A World Bank Research Publication*, 526 p.

Dietzenbacher, E. (1991) : « The measurement of interindustry linkages. Keys sectors in the Netherlands, In "Perturbations and eigenvectors-Essay" , 295 p.

EDE-Chambres d'agriculture de Bretagne (1997) : "Portes ouvertes de Trévarez - Réduction des concentrés : approches économiques", 4 p.

Léon, Y., Le Roux, Y., Quinqu, M. (1998) : "Politiques structurelles et développement régional en Bretagne- Le cas du programme Morgane II", Actes du colloque Gestion des territoires ruraux- connaissances et méthodes pour la décision publique, 27-28 Avril 98, *Cémagref éditions*, pp 619-633.

Miller, R. E., Blair, P. D. (1986) : « Input-output analysis : Foundations and extentions, *Prentice-hall*, USA.

OGAF XIème plan (1997) : "Bilan 97", CNASEA-Région Bretagne, 58 p.

Préfecture de région (1999) : "Etat d'avancement des indicateurs de suivi physique", 18 p.

Rasmussen, P., (1957) : « Studies in intersectoral relations », Amsterdam, Pays-bas.

Roberts D., Russel N. (1991) : « A comparison of imput-output and social accounting methods for analysis in agricultural economics ». In : *Midmore, P (ed) Input-output models in the agricultural sector, Adershot : Gower*, p 31-47.

Roberts D. (1992) : « UK agriculture in the wider economy : an analysis using a social accounting matrix » unpublished PhD Thesis, Departement of Agricultural Economics *University of Manchester*).

Roberts D., Russel N. (1992) : « Income distribution and the structure of production : Insights from SAM-based Model of UK agriculture », In : *Midmore, P (ed) Rural economic modelling An input-output Approach, Adershot : Gower*, p 53-67.

Roberts, D. (1994) : « A modified Leontif model for analysing the impact of milk quotas on the wider economy », *Journal of Agricultural Economics*, 45,p 90-101.

Sadoulet, E., De Janvry, A., (1993) : « Computable General Equilibrium Models », In Quantitative development policy analysis , *The Johns Hopkins University Press*, Baltimore and London,

Schubert, K. (1993) : « Les modèles d'équilibre général calculable : une revue de la littérature » *Economie politique*, 103, pp 775-825.

ANNEXES

Adapter la production aux besoins des marchés et de la qualité

Mise aux normes d'hygiène des exploitations laitières et amélioration de la qualité du lait (sous-action 311-1)

Une réflexion pluridisciplinaire impliquant notamment le GIE (groupement d'intérêt économique lait-viande), les Chambres d'Agriculture, les syndicats, les laboratoires interprofessionnels, le GDS (groupement de défense sanitaire) et la DSV (direction sanitaire et vétérinaire) a permis de construire un référentiel technique solide : le code hygiène lait. D'après les données du GIE lait-viande, le nombre d'éleveurs ciblés par cette sous-action était de 4 800 sur 15 000 en Bretagne.

Les projets financés dans le cadre de cette sous-action ont un effet sur le prix du lait grâce à une amélioration de la qualité hygiénique de celui-ci. Cette meilleure valorisation du produit se traduit par une augmentation du revenu de l'agriculteur. Nous l'avons quantifié de la façon suivante. La qualité hygiénique du lait peut être caractérisée par plusieurs indicateurs (le nombre de germes, le nombre de cellules, le taux butyrique principalement)²³. Les projets de mises aux normes d'hygiène peuvent se traduire par une meilleure valorisation moyenne de 4 à 16 centimes par litre, grâce à l'amélioration des conditions de production et de stockage du lait, soit une augmentation de l'EBE entre 1.4 et 6 c/l²⁴. Le quota moyen des éleveurs en zone 5b est de 240 000 litres de lait, ainsi l'augmentation de l'EBE annuelle varie entre 3 478 et 14 400 F par exploitation. Or d'après des données du GPE²⁵, 2 611 éleveurs ont mis leur exploitation aux normes sur les 4 800 ciblés. Le gain peut être estimé à $2\,611 \times 14\,400 = 37\,600\,000$ soit 37,6 MF.

Amélioration des équipements de conservation de la production de plants de pommes de terre (sous-action 311-3)

L'amélioration de l'équipement de conservation de la production des plants de pommes de terre se traduit la plupart du temps par la construction de hangar, de cellule frigorifique et/ou la mise en place d'un système de ventilation qui permettent une amélioration de la qualité des plants de pomme de terre. La capacité de stockage des plants avant la mise en place de cette sous-action était de 327 tonnes par exploitation. D'après la société Germicopa, les projets cofinancés dans le cadre de cette sous-action permettent aux exploitants d'augmenter leur capacité de stockage de 698 tonnes en moyenne (soit 1025 tonnes au total). La meilleure qualité des plants de pomme de terre ainsi stockés permet aux exploitants de diminuer le coût des litiges de 20F par tonne. L'exploitant gagne en moyenne 20F par tonne de plants stockés soit $698 \times 20 = 13\,960$ F par an. Or d'après les données du GPE en 99 (Base de données de la Préfecture de Région), 96 producteurs ont participé à cette sous-action. Ainsi le gain est de $96 \times 13\,960 = 1,34$ MF.

²³ Avec la diminution du nombre de germes (de plus de 100000 à un nombre compris entre 50000 et 100000), les points de pénalité peuvent passer de 8 à 3 ce qui implique une diminution de la pénalité financière de -16 centimes à -6 centimes d'après les modalités de paiement en vigueur fournies par le CIL (Centre interprofessionnel laitier Bretagne-Pays de Loire). De la même manière, une diminution du nombre de cellules de 300 ou 400 000 à 250 ou 300 000 induit une baisse de 2 points des pénalités qui se traduit par une moindre pénalité financière de 4 centimes par litre. Enfin, le taux butyrique peut diminuer ce qui peut avoir pour conséquence financière une baisse de 2 centimes par litre de la pénalité financière²³

²⁴ **Comptagri Bretagne**, (1997) "Résultats 1997- Coût de revient, marges brutes", 50 p.

²⁵ base de données de la préfecture

Réduire les coûts de production

Étude, expérimentation et appui technique pour la réduction des coûts de production lait-viande (sous-actions 312-1 et 312-4)

La disparité des revenus des agriculteurs et des bons résultats de ceux qui valorisent au mieux leur potentiel fourrager est importante, dans le cadre de cette sous-action, les études portant sur l'utilisation des fourrages et des concentrés ont permis la constitution d'un réseau de références. La deuxième sous-action consiste en des diagnostics d'exploitations (opération challenge-lait) qui devraient déboucher sur des changements dans le système de production compte tenu des références technico-économiques constituées précédemment dans la sous-action 312.1.

L'objectif de cette sous-action est l'amélioration de la compétitivité des exploitations par la réduction des coûts de production. Ainsi, sur les exploitations étudiées, le coût de l'alimentation des vaches laitières s'élève à 0.36 francs par litre de lait en moyenne et varie de 0.28F/l à 0.58F/l. Les dépenses en concentrés et en fourrages peuvent varier de 13 centimes par litre respectivement. Selon les exploitations, les coûts de production des fourrages varient également de 1 240 F/ha pour l'herbe et de 1 390 F/ha pour le maïs. Les agriculteurs n'optimisent pas les coûts de production de l'herbe et de maïs à la fois et d'après les références du réseau EBD (éleveurs bovins de demain) la diminution du coût de production par hectare possible est en moyenne de 400 à 500F/ha. Plusieurs systèmes d'exploitations sont étudiés pour réduire les coûts de production (la maximisation des pâtures, une proportion de maïs de 35% dans la composition des fourrages, une réduction des concentrés). D'après les données de la station d'expérimentation de Trévarez, le coût alimentaire peut diminuer de 40 à 35 centimes par litre voire de 52 à 35 centimes par litre à la suite d'une augmentation de la surface pâturée. Une meilleure utilisation des pâtures permet donc de réduire de 17cts/l le coût alimentaire, or le quota moyen des exploitations étudiées est de 230 000 l, l'économie s'élève environ à 50 000F par exploitation. Par ailleurs, une proportion de maïs fourrage de 35% au maximum permet une économie de 6 cts/l. Enfin, la réduction des concentrés dans la ration alimentaire permet une économie de 17 cts/l soit une amélioration de l'EBE de l'ordre de 58 500 F²⁶.

Qualité de la viande bovine (sous-action 313-1)

En faisant l'hypothèse d'une meilleure valorisation de 1 à 2 F du kg de viande à la suite d'une démarche qualité, compte tenu du fait que la carcasse compte environ 300 à 350 kg de viande et que les éleveurs ont en moyenne 70 animaux, le gain par exploitation pourrait très grossièrement être estimé à $350 \times 2 \times 70 = 49\ 000\text{F}$. D'après le comité de suivi et la base GPE de la préfecture, le nombre d'éleveurs concernés s'élève au minimum à 70. L'augmentation du revenu liée à cette action pourrait être de $70 \times 49\ 000 = 3,4\ \text{MF}$.

Diversification en production légumière, horticole et fruitière (sous-action 314-3)

D'après le CECAB, le produit brut par hectare irrigué est supérieur à celui de l'hectare non irrigué de 2 621F dans le cas de la production de haricots verts et de 2 821F pour les flageolets. Le nombre d'hectares irrigués grâce à cette sous-action est de 4 657 selon le dernier comité de suivi. Si l'on fait l'hypothèse que les surfaces irriguées sont plantées en haricots

²⁶ EDE-Chambres d'agriculture de Bretagne (1997) "Portes ouvertes de Trévarez - Réduction des concentrés : approches économiques", 4 p.

verts et en flageolets, (la répartition entre les deux productions étant la suivante : 88,5% de la surface totale en haricots verts contre 11.5 % pour les flageolets), l'augmentation de revenu s'élève donc à $4\,657 * (2\,621 * 0.885 + 2\,810 * 0.115) = 12.3$ MF.

**Détail des axes, mesures et sous-mesures du programme 5b breton
1994-1999**

AXE 1 : Mobiliser pour l'emploi	Mesure 1 : Développer et adapter la compétence des hommes	Sous-mesure 1.1 : soutenir la liaison emploi-formation (sept sous-actions)
		Sous-mesure 1.2 : développer la compétence des hommes dans les entreprises (onze sous-actions)
		Sous-mesure 1.3 : adapter la compétence des demandeurs d'emploi au marché du travail (deux sous-actions)
		Sous-mesure 1.4 : soutenir l'emploi dans les petites entreprises (une action)
	Mesure 2 : Améliorer la compétitivité des entreprises	Sous-mesure 2.1 : Renforcer l'environnement des entreprises (deux sous-actions)
		Sous-mesure 2.2 : renforcer la compétitivité du tissu industriel (deux sous-actions)
		Sous-mesure 2.3 : développer le tissu artisanal et commercial (une action)
	Mesure 3 : Adapter les entreprises agricoles et forestières au nouveau contexte économique mondial	Sous-mesure 3.1 : réorienter les filières de production vers la qualité (dix-neuf sous-actions)
		Sous-mesure 3.2 : encourager l'installation et la transmission des exploitations dans de bonnes conditions (six sous-actions)
Sous-mesure 3.3 : mettre en valeur la forêt (une action)		
AXE 2 : Aménager un territoire équilibré et attractif	Mesure 4 : Structurer l'espace rural et littoral, promouvoir et valoriser son patrimoine touristique et culturel	Sous-mesure 4.1 : structurer l'espace rural et littoral, promouvoir et valoriser son patrimoine touristique et culturel (trois sous-actions)
		Sous-mesure 4.2 : renforcer l'attractivité touristique et culturelle (six sous-actions)
		Sous-mesure 4.3 : limiter les problèmes de périphéricité des îles (une action)
	Mesure 5 : Préserver le cadre et la qualité de la vie	Sous-mesure 5.1 : protéger et mettre en valeur la nature et l'espace (treize sous-actions)
		Sous-mesure 5.2 : mise en valeur des centres bourgs (deux sous-actions)
Axe 3 : Assistance technique	Mesure 6 : assistance technique FEDER	
	Mesure 7 : assistance technique FEOGA	
	Mesure 8 : assistance technique FSE	