

Tiré – à – part

Karine Daniel et Laurent Maillard

- La concentration géographique des productions agricoles et ses déterminants. Une analyse pour l'union européenne.

NEE n°13, mars 2001, pp. 87-103

Résumé

Cet article présente une analyse de la concentration géographique des productions agricoles au niveau communautaire. Les auteurs y examinent, à partir de régressions économétriques, dans quelle mesure les coûts de production agricoles et l'accès aux marchés conditionnent l'évolution relative de la localisation des productions. Ils montrent ainsi que la localisation des productions soutenues dans le cadre de la Politique Agricole Commune, est indépendante de ces déterminants. Pour tous les produits non soutenus, la position géographique des bassins de production par rapport à la localisation de la demande communautaire conditionne l'évolution de la production. Ainsi, au niveau de l'Union, pour les productions non soutenues, on se situe dans un schéma de concentration géographique conditionnée par la localisation de la demande, plutôt que dans un scénario de spécialisation des espaces productifs selon le jeu d'avantages comparatifs purement agricoles.



Direction des Affaires Financières

Sous-Direction de l'Évaluation, de la Prospective et des Études

NOTES ET ÉTUDES ÉCONOMIQUES

Directrice de la publication : Mireille RIOU-CANALS, DAF

Rédacteur en chef : Denis HAIRY, DAF

Secrétariat : Huguette BILLAUD et Véronique BORZEIX, DAF

Membres du comité de lecture :

Éric BARDON, SCOM
Alain BLOGOWSKI, DAF
Philippe BOYER, DAF
Bernard DECHAMBRE, DAF
Magali DEMOTES MAINARD, DAF
Yves GEFFROY, DEPSE
Denis HAIRY, DAF
Hervé LE GALL, DAF
Joël MATHURIN, DPEI
Philippe ROGIER, DERF
Évelyne SIROTA, DAF

Composition : DAF/SDEPE

Impression : Ministère de l'agriculture et de la pêche

Dépôt légal : à parution

ISSN : 1275-7535

Renseignements et diffusion : voir page 4 de couverture

**LA CONCENTRATION GÉOGRAPHIQUE DES
PRODUCTIONS AGRICOLES ET SES DÉTERMINANTS.
UNE ANALYSE POUR L'UNION EUROPÉENNE**

Karine Daniel ⁽¹⁻²⁾, Laurent Maillard ⁽¹⁾

⁽¹⁾ INRA ESR Nantes – ⁽²⁾ Université Paris 1, TEAM pôle International

L'ESSENTIEL DE L'ARTICLE

La localisation des productions agricoles et leur concentration sur le territoire constituent un enjeu en terme d'aménagement de l'espace rural : elles influencent notamment le développement de l'emploi agricole et la valorisation des paysages. Cet article présente une analyse économétrique de la concentration géographique des productions agricoles au niveau communautaire.

Dans une première partie, les auteurs comparent cette concentration géographique par type de produits en 1983 et 1995 et montrent ainsi quelles sont les productions les plus concentrées géographiquement et surtout dans quelle mesure ce phénomène tend à s'accroître sur la période. Les résultats obtenus suggèrent que les productions fortement soutenues dans le cadre de la PAC ont moins tendance à se concentrer géographiquement que celles qui sont peu ou pas soutenues.

Dans la seconde partie, les auteurs cherchent à déterminer dans quelle mesure l'évolution des coûts de production agricole et des coûts de transport liés à la localisation des bassins de production par rapport à celle de la demande communautaire, déterminent l'évolution de la concentration géographique des productions. L'analyse est conduite à partir de régressions économétriques, d'une part pour les produits soutenus dans le cadre du volet interne de la PAC, puis pour ceux qui ne le sont pas d'autre part. On montre ainsi que pour tous les produits non soutenus (c'est à dire non soumis à un principe de prix garantis ou d'aides directes semi-découplées), la position géographique des bassins de production par rapport à celle de la demande communautaire conditionne l'évolution de la production. Par contre pour les productions soutenues, les politiques agricoles mises en œuvre annihilent le jeu des déterminants qui conditionnent les phénomènes de concentration géographique observés pour les productions non soutenues.

Nous tenons à remercier, François Colson, Vincent Chatellier (ESR Nantes) et Bertrand Schmitt (ESR Dijon) pour leurs commentaires sur cet article. Merci aussi à Jean-Marc Rousselle (ESR Nancy) qui a effectué le calcul des coûts de production.

Cet article fait suite à une étude réalisée dans le cadre d'une convention entre l'INRA et le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, représenté par la DAF

(Programme 1998 – étude 98 G 10 102).

LA CONCENTRATION GÉOGRAPHIQUE DES PRODUCTIONS AGRICOLES ET SES DÉTERMINANTS. UNE ANALYSE POUR L'UNION EUROPÉENNE

INTRODUCTION

La localisation des productions agricoles et leur concentration sur le territoire constituent un enjeu en termes d'aménagement de l'espace rural, puisqu'elles influencent notamment le développement de l'emploi agricole et la valorisation des paysages. Certaines formes d'interventions publiques, en Europe, fixent la répartition géographique des productions agricoles. Tel est le cas du mode d'intervention retenu dans le cadre de l'Organisation Commune de Marché du lait (quotas). Le principe de semi-découplage des soutiens publics à l'agriculture est, quant à lui, adopté pour les secteurs bovins et grandes cultures lors de la réforme de la Politique Agricole Commune de 1992, et reconduit dans le cadre du projet Agenda 2000. L'impact de ces soutiens sur la localisation des productions agricoles diffère selon le mode d'attribution des droits à primes retenu (références historiques ou non). Mais, tous les produits ne sont pas concernés par le soutien interne communautaire.

Dans la première partie de cet article, nous comparons la concentration géographique de la production agricole au niveau de l'Union européenne par type de produits en 1983 et 1995. Nous montrons ainsi quelles sont les productions les plus concentrées géographiquement et dans quelle mesure ce phénomène tend à s'accroître sur la période. Dans la seconde partie de l'article, nous cherchons à déterminer dans quelle mesure l'évolution des coûts de production agricoles et la position des bassins de production par rapport à la localisation de la demande communautaire déterminent l'évolution de la concentration géographique des productions. L'analyse est conduite d'une part pour les produits soutenus dans le cadre du volet interne de la Politique Agricole Commune, puis pour ceux qui ne le sont pas. On montre ainsi que les politiques agricoles mises en œuvre annihilent le jeu des déterminants qui conditionnent les phénomènes de concentration géographique observés pour les productions non soutenues. Sont dites «productions non soutenues» celles qui ne sont pas soumises à un principe de prix garantis ou d'aides directes semi-découplées. Le niveau d'analyse géographique retenu est infra-communautaire, nous ne considérons pas les outils de soutien développés dans le cadre du volet externe de la Politique Agricole Commune.

CONCENTRATION GÉOGRAPHIQUE DES PRODUCTIONS AGRICOLES

Peu de travaux empiriques s'intéressent aux processus de localisation des productions agricoles. Au niveau communautaire on peut toutefois citer le travail mené par l'Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture [Careas, Roumet, 1997]. Il présente, pour l'année 1990, des résultats de concentration des productions par groupe de produits. Cette étude, réalisée à partir de l'agrégation de régions Nuts 2, présente des résultats non pondérés par la dimension géographique des unités d'observation. De la même manière la Commission présente une série de cartes où, parmi des indicateurs économiques plus généraux, sont présentés des résultats de production pour certains outputs au niveau Nuts 2 (European Commission, 1997b).

Ce même niveau géographique d'analyse est retenu par Brasili et al (1998) qui présentent des indices synthétiques de concentration géographique des productions agricoles et de spécialisation des espaces productifs.

Pour mettre en évidence les différences de coût de production et d'accès au marché, nous choisissons un niveau d'observation intermédiaire entre le découpage Nuts 2 et les États membres, soit le «bassin de production». Ce niveau d'analyse est obtenu à partir de regroupements réalisés par Analyse en Composantes Principales (ACP) de régions contiguës présentant des caractéristiques agricoles homogènes¹. La méthode utilisée permet de définir trente unités géographiques pour l'Union à 15 États membres (Annexe 1). Ces unités d'observation sont, par ailleurs, plus homogènes que les niveaux Nuts 2 et 15 États membres, du point de vue de leur surface.

L'analyse de la concentration géographique de la production agricole au sein de l'Union européenne pose des problèmes classiques en analyse des données géographiques et spécifiques à l'objet observé, les outputs agricoles.

L'étude de la répartition spatiale des activités pose généralement des problèmes d'équivalence entre les observations (Jayet, 1993). Même si la typologie proposée tend à homogénéiser les unités géographiques d'observation en termes de dimension, ces unités restent de tailles différentes. Pour rétablir l'équivalence entre les observations, on considère l'effet taille en utilisant une variable de pondération. La production agricole étant fortement liée à la disponibilité en foncier, la superficie de la zone (S_r) est utilisée comme variable de pondération. Ainsi, la répartition spatiale de la production agricole est comparée à la disponibilité en foncier. La production est fortement concentrée si les deux distributions diffèrent fortement.

Les produits agricoles sont de nature diverse. Pour comparer les processus de concentration de différents produits et pour construire un agrégat de la production totale, on choisit de considérer la production finale en valeur (le Produit Brut en écus - PB). Les données utilisées sont issues de bases européennes (Eurostat New Chronos Regio). Les données en valeur sont harmonisées dans ces bases en fonction des taux de change intra-communautaires. Les données de production issues de la base Regio (Eurostat), sont disponibles au niveau Nuts 2, elles sont agrégées selon la typologie définie (Annexe 1). Ces données sont disponibles pour la période 1982-1996.

La production agricole est exposée à une certaine variabilité des rendements. Afin de limiter l'impact de cette variabilité sur les résultats, les analyses de concentration sont réalisées à partir de moyennes triennales de production. Les résultats «1983» sont donc une moyenne des données 1982-1983-1984. Les résultats «1995» sont une moyenne des données 1994-1995-1996. Nous comparons la concentration de la production à ces deux dates bornes de l'échantillon.

La concentration des productions agricoles est ici évaluée à partir du calcul de l'indice de Theil. Si la production agricole est considérée dans sa globalité, avec PB le produit brut, S les surfaces, les bassins de production étant indicés r, l'indice calculé est de la forme (1) :

$$T = \sum_r \frac{PB_r}{PB_{UE}} \ln \left(\frac{PB_r}{PB_{UE}} \frac{S_{UE}}{S_r} \right) \quad (1)$$

¹ Pour une présentation complète de la méthode de regroupement par ACP se référer à Daniel et al. 2000.

Cet indice mesure la concentration des produits bruts régionaux par rapport aux surfaces disponibles. Plus il est proche de 0, et moins la production est géographiquement concentrée. En 1983, on a $T=0,35$ et $T=0,39$ en 1995², ainsi la production est plus concentrée en 1995 qu'elle ne l'était en 1983. Ces résultats globaux doivent être considérés avec prudence. En effet, la mise en place de la réforme de la Politique Agricole Commune en 1992 induit une baisse des prix garantis compensée par des soutiens directs aux producteurs. Une comparaison de la concentration aux deux dates, par type de produit, permet d'éviter les effets liés à la variabilité relative des prix agricoles entre les différents types de produits, la baisse des prix institutionnels étant homogène dans l'Union européenne.

Analyse par groupe de produits

La répartition spatiale des productions soutenues et non soutenues entre les trente bassins de production de la typologie est présentée en annexes 2.1 et 2.2. La concentration géographique des *outputs* agricoles n'est pas homogène entre les groupes de produits. Ce phénomène est mis en évidence par le calcul d'indices de concentration géographique de la production par groupe de produit (i) au sein de l'Union européenne. L'indice de Theil calculé par groupe de produits est de la forme (2) :

$$T_i = \sum_r \frac{PB_{ir}}{PB_{iUE}} \ln \left(\frac{PB_{ir}}{PB_{iUE}} \frac{S_{UE}}{S_r} \right) \quad (2)$$

Cet indice est calculé pour 9 groupes de produits, dont 3 sont fortement soutenus dans le cadre du volet interne de la Politique Agricole Commune : le lait, les céréales et la viande bovine.

Tableau 1 : Indices de Theil par produit 1983 et 1995³

	1983	1995	1995/1983
Céréales	0,41	0,44	1,07
Viande Bovine	0,48	0,52	1,08
Lait	0,54	0,55	1,02
Volaille	0,60	0,70	1,17
Porc	0,67	0,78	1,16
Légumes	0,70	0,68	0,98
Fruits	0,89	0,71	0,81
Vin	0,94	0,94	1,00
Fleurs	1,02	1,28	1,25
Tous Produits	0,35	0,39	1,11

Source : Calculs d'après Eurostat Régio

² La hiérarchie des résultats est identique à celle obtenue avec des coefficients de Gini. L'indice de Theil, par rapport aux coefficients de Gini, permet de présenter des résultats dont la distribution est plus étendue. La borne supérieure de l'indice de Theil calculé est $T_{\max} = -\ln(S_{\min}/S_{UE})$, avec S_{\min} , la surface du bassin de production le moins étendu, soit ici $T_{\max}=3,93$. La significativité de la différence de niveau des indices à deux dates distincte ne peut pas être testée, la production étant une variable continue.

³ L'ex-RDA n'est pas intégrée au calcul de ces coefficients, les données par produit pour cette zone n'étant pas disponibles en 1983.

En 1983 comme en 1995, les productions de céréales, de viande bovine et de lait sont les moins concentrées géographiquement. Ces trois secteurs sont les plus soutenus dans le cadre de la Politique Agricole Commune. Les productions avicoles, porcines, légumières, fruitières, viticoles et horticoles sont plus concentrées géographiquement, le niveau de concentration étant particulièrement élevé pour les secteurs viticoles et horticoles. Entre 1983 et 1995 les productions porcines, avicoles et horticoles se concentrent géographiquement. Le degré de concentration géographique de la production viticole est stable sur cette période. Les productions de céréales, de viande bovine et de lait se concentrent peu sur la même période. Le mode de soutien associé à la production laitière induit de fait une stabilité de localisation de la production. En effet, les quotas laitiers sont liés au foncier, donc géographiquement stables. Seules les productions de fruits et de légumes tendent à se «déconcentrer» sur la période (tableau 1). Pour les légumes, les trois principaux bassins de production sont l'Italie du sud, du Nord et l'Espagne du sud. Pour les fruits, l'Italie du Sud et du Nord, ainsi que l'Espagne Méditerranée sont les premiers bassins producteurs au niveau communautaire. Pour ces productions sur la période, ce sont les bassins espagnols (sud et Méditerranée), les Pays-Bas et la Belgique qui augmentent le plus leur production aux dépens de l'Italie. Ainsi, la «déconcentration» de ces productions observée à partir des indices de Theil correspond à un certain processus de «délocalisation» de la production des bassins traditionnels du sud, (principalement l'Italie) d'une part vers l'Espagne, mais aussi vers des zones de production situées plus au nord de l'Union.

Ainsi, les produits agricoles sont plus ou moins concentrés sur le territoire et suivent des schémas de concentration distincts. Ces premières analyses suggèrent que les productions soutenues dans le cadre du volet interne de la Politique Agricole Commune sont géographiquement moins concentrées que les autres productions, donc que les politiques de soutien interne sont susceptibles de freiner les processus de concentration géographique des productions. Le travail économétrique présenté dans la suite de cet article permet d'identifier certains déterminants des phénomènes de concentration géographique des productions et valider l'hypothèse selon laquelle les politiques de soutien interne entravent le jeu de ces déterminants.

LES FACTEURS DE LOCALISATION DES PRODUCTIONS

La question de la localisation des activités agricoles évolue entre la théorie ricardienne des avantages comparatifs, relayée par les approches coûts de production des exploitations [Butault et al, 1995] et le modèle des cercles concentriques de Von Thünen [Kellerman, 1989ab]. Cette théorie se heurte à l'hypothèse d'homogénéité de l'espace productif. Les nouvelles approches en termes de localisation relevant de la nouvelle économie géographique, impulsées par le modèle de Krugman (1991), considèrent que la diminution des coûts de transport sur longue période sont catalyseurs de la concentration géographique des activités. Le facteur central de concentration géographique des activités industrielles est l'existence de rendements d'échelle internes croissants dans les entreprises. Les extensions du modèle de Krugman concernent principalement les questions relatives à la localisation des activités industrielles. Dans ce champ, certains modèles considèrent simultanément les rendements d'échelle internes croissants, les variables relatives aux conditions d'accès à la demande et une asymétrie interrégionale de coûts de production [Ricci, 1999].

Notre analyse empirique vise à mettre en avant les déterminants de la localisation de la concentration des productions agricoles. Nous mesurons l'influence respective des facteurs relatifs aux coûts de production agricoles et à la localisation de la demande sur les phénomènes de concentration géographique des productions agricoles. Ce type d'analyse empirique se développe pour le secteur industriel mais n'a jamais été mené pour le secteur agricole. Les analyses empiriques menées cherchent à analyser l'impact respectif des avantages comparatifs et du *home market effect* sur la localisation des industries [Davis et Weinstein, 1998, Brühlhart, 1996, Amiti, 1997]. Nous considérons plusieurs niveaux de demande, d'une part un coût d'accès à la demande communautaire, d'autre part un coût d'accès à la demande de "proximité" ou périphérique. Le coût d'accès à la demande communautaire est assimilé à un coût d'exportation, alors que l'accès au marché périphérique représente un coût de transport "intra-régional" assimilable au coût de collecte.

On effectue des régressions multiples puis simples afin de mettre en relation les variables de coûts de production, d'accès au marché ou de demande de proximité avec une variable de concentration des productions. Le degré d'adéquation du modèle est défini grâce au coefficient de détermination (R^2) alors que le test de Student permet de voir si les variables explicatives sont significatives. Les régressions simples présentées permettent de présenter le signe des coefficients par produit. Les variables de marché périphérique et de distance au marché communautaire sont spécifiques à la région et non aux produits. Ainsi, le signe des coefficients nous permet de déterminer si l'on se situe dans un schéma de concentration géographique de toutes les productions ou si l'on observe des phénomènes de spécialisation des espaces productifs.

Définition des indicateurs

La base de données est établie à partir des données RICA Europe et Eurostat Regio. Plusieurs conditions sont respectées afin d'obtenir une base homogène :

- L'unité géographique est le bassin de production défini précédemment (Annexe 1),
- L'unité de temps : les années utilisées sont 1990 et 1995 (en moyennes triennales). Nous sommes contraints d'utiliser cette période car plusieurs variables nécessaires à la construction des indicateurs ne sont pas disponibles pour les années antérieures à 1989.
- L'unité de produit : l'analyse est menée pour 9 groupes de produits agricoles dont trois sont fortement soutenus dans le cadre de la Politique Agricole Commune.

Des indicateurs de coût de production, de demande locale et d'accès aux marchés sont construits. On teste la relation entre ces indicateurs et les phénomènes de concentration observés dans l'Union européenne, entre 1990 et 1995, pour 9 groupes de produits.

La variable expliquée, un indicateur de concentration géographique de la production

On définit un indicateur de concentration de la production entre 1990 et 1995. Il correspond à une variable de surplus de croissance locale (ex : Combes - 1996) que l'on applique au secteur agricole.

Il permet de comparer l'évolution des volumes produits d'une production i dans un bassin n par rapport à l'évolution globale de la production européenne de ce même produit. On calcule cet indicateur (3) pour chaque produit dans chaque bassin.

$$Conc_{i,n} = \frac{PB_{i,n,95} / PB_{i,n,90}}{PB_{i,UE,95} / PB_{i,UE,90}} \quad (3)$$

Quand ce coefficient est proche de 1, l'évolution de la production de i dans le bassin concerné est comparable à celle observée dans l'Union européenne. Si ce coefficient est supérieur à 1, la production de i dans le bassin étudié augmente plus que dans l'Union européenne, cette augmentation est inférieure à celle observée dans l'Union si ce coefficient est inférieur à 1.

Les variables explicatives

Trois variables sont testées afin d'expliquer les phénomènes de concentration de la production. Il s'agit de l'évolution de la distance au marché communautaire, du marché périphérique et des coûts de production agricoles.

Indicateur de distance au marché communautaire

L'objectif est de déterminer un coût d'accès au marché européen, qui revient à calculer la distance à parcourir pour atteindre le consommateur européen moyen. Pour ce faire, on construit une matrice de distances entre les bassins de production⁴. La zone de production est indiquée n et la zone de destination de la production, ou zone cible, est indiquée z . Soit $Dist_{nz}$, la distance entre les centres urbains principaux de ces deux zones (en kilomètres). A partir de la base Eurostat Database 1999, on pondère ces distances par la population de chaque zone (Pop_z). Ainsi, à chaque bassin agricole n est associé un indicateur de distance au marché communautaire :

$$DM_n = \sum_{z=1}^{29} Dist_{nz} \times \frac{Pop_z}{Pop_{UE}} \quad (4)$$

La plupart des analyses empiriques qui mesurent l'impact de variables d'accès au marché sur la localisation des activités utilisent le Produit Intérieur Brut pour construire les indicateurs de distance ou de centralité (ex Keeble et al, 1986, Brühlhart, 1996). On retient une pondération de la distance par la population, plutôt que par le PIB puisque notre analyse concerne la production agricole, qui est un bien inférieur (1^{ère} loi d'Engel).

Les bassins agricoles les plus proches du consommateur moyen minimisent leur coût d'accès au marché intra-communautaire, cet indicateur est une *proxi* du coût de transport. La pondération de distance par la population, met en évidence l'avantage de «positionnement» des bassins du nord de l'Europe (Pays-Bas, Allemagne, Belgique,...). D'une part, ces régions sont les plus centrales, par ailleurs, les densités de population les plus élevées sont observées dans ces régions. Les bassins du sud de l'Europe ont une densité de population plus faible et sont localisés à la périphérie de l'Union.

La matrice de distances est construite pour 1990 et 1995. Les quatre nouveaux bassins que sont : l'Est de l'Allemagne, l'Autriche, la Finlande et la Suède ne sont pas considérés en 1990. Ainsi, on mesure l'impact de leur intégration sur l'évolution de l'indicateur pour les 26 autres zones. L'indicateur retenu concerne donc l'évolution de la distance au marché entre 1990 et 1995 ($DMev_{0n}$), soit :

⁴ On choisit un centre urbain pour chaque zone et la matrice est construite à partir des distances «inter centres urbains». Ces centres urbains pour chaque bassin sont présentés dans l'annexe 1.2.

$$DMevo_n = \frac{DM_{n95}}{DM_{n90}} \quad (5)$$

Une distance au marché communautaire qui diminue doit favoriser la concentration des productions, et inversement. Le signe attendu concernant les régressions effectuées pour cette variable est négatif. Cet indicateur ne considère pas l'évolution de la demande de la zone de production. Cette demande est intégrée au calcul de l'indicateur de marché périphérique.

Indicateur de marché périphérique

On fait l'hypothèse d'une localisation des productions agricoles au plus proche de la demande locale (Davis, Weinstein, 1998). On considère un marché local élargi désigné comme marché «périphérique». Pour satisfaire cette demande les offreurs ne supportent pas de coût d'exportation mais seulement un coût de transport intra-régional lié à la collecte et à la distribution des produits. Le marché périphérique comprend la population du bassin de production considéré n et celle des bassins de production contigus (Pop_{lim}). La somme de la population de ces bassins de production, nous permet de calculer la population «périphérique» de la zone n . Cet indicateur est construit dans le but de tester l'influence de la demande des consommateurs sur la localisation de la production agricole. Ce calcul est réalisé pour les trente zones de la typologie. La population périphérique est :

$$PP_n = Pop_n + Pop_{lim} \quad (6)$$

Considérant la totalité de la population communautaire, cet indicateur de marché périphérique met en valeur la répartition spatiale de la population européenne permettant de définir des bassins de consommateurs plus ou moins importants. La construction de l'indicateur MP_n (7) permet de comparer la population de proximité d'un bassin de production par rapport à la population de l'Union :

$$MP_n = \frac{PP_n}{Pop_{UE}} \quad (7)$$

Ainsi, les tests économétriques permettent de définir l'impact du marché périphérique sur la concentration de la production agricole. Pour le marché des produits non soutenus, étant donné que le transport de ces produits agricoles est coûteux, la production doit se développer dans les bassins bénéficiant d'une demande de proximité importante. Le signe attendu est donc positif pour les régressions intégrant cette variable explicative.

Indicateur d'Avantage Absolu par les coûts de production agricoles

L'indicateur relatif aux coûts de production agricoles est établi sur la base des résultats du modèle «coûts de production» [Butault et al, 1995]. Ce modèle économétrique basé sur les données du RICA ventile les charges pour 1000 écus de produit par type d'*output*. Cet indicateur permet, en partie, de mettre en valeur l'évolution de la compétitivité agricole de chaque bassin par rapport à la moyenne européenne. A partir des charges de fonctionnement qui incombent aux exploitations, on construit un indicateur de coût de production. Il compare l'évolution des charges de fonctionnement de chaque bassin, entre 1990 et 1995, à l'évolution moyenne des charges pour l'Union européenne par produit. Cet indicateur permet classiquement de vérifier l'hypothèse selon laquelle les activités se localisent dans les bassins qui bénéficient d'avantages

comparatifs (ex. Ellison, Glaeser, 1999). Une diminution des charges de fonctionnement des exploitations doit encourager une délocalisation de la production vers ces bassins, au détriment de ceux n'ayant pas amélioré leur compétitivité.

Dans un premier temps, on détermine, au niveau européen, les charges moyennes de fonctionnement des exploitations par produit : $CP_{i,UE}$ (8). Pour cela, on utilise le niveau des charges de chaque bassin ($CP_{i,n}$), la production brute du bassin ($PB_{i,n}$) et la production brute européenne ($PB_{i,UE}$). Ainsi, on calcule le coût de production communautaire pour un produit i :

$$CP_{i,UE} = \frac{\sum (CP_{i,n} \times PB_{i,n})}{PB_{i,UE}} \quad (8)$$

On compare l'évolution des charges de chaque bassin, par produit, à l'évolution observée au niveau communautaire entre 1990 et 1995. L'indicateur d'évolution de la compétitivité agricole d'une région "AAevo_{in}" (9) est de la forme :

$$AAevo_{i,n} = \frac{CP_{i,n,95}/CP_{i,n,90}}{CP_{i,UE,95}/CP_{i,UE,90}} \quad (9)$$

Si cet indicateur (9) est égal à 1, cela signifie que les charges de fonctionnement de la zone (n) ont suivi l'évolution moyenne observée dans l'Union. Si $AAevo < 1$, les charges de fonctionnement ont diminué par rapport à la moyenne communautaire, le bassin gagne en compétitivité agricole. Si $AAevo > 1$, les charges de fonctionnement ont augmenté par rapport à la moyenne UE et de ce point de vue, le bassin est moins compétitif.

Les modèles testés

L'analyse économétrique porte sur les données en variation 1990/1995. Dans un premier temps, on effectue des régressions multiples selon la méthode des Moindres Carrés Ordinaires (MCO ou OLS). L'objectif de cette analyse est de tester si les variables d'accès au marché et de coûts de production agricoles sont déterminants de la concentration géographique des activités agricoles. Selon nos hypothèses, l'influence de ces variables diffère selon que les produits sont soutenus ou non dans le cadre du volet interne de la Politique Agricole Commune. Ainsi, on crée une variable *dummy* relative au fait que les produits soient soutenus ou non. Cette variable «Pac» prend la valeur 0 pour les produits non soutenus et la valeur 1 pour ceux qui le sont (lait, viande bovine, grandes cultures). On étudie les phénomènes de concentration en fonction de l'évolution de l'accès au marché communautaire, du marché périphérique et de l'évolution des coûts de production en distinguant les produits soutenus de ceux qui ne le sont pas. Ainsi, on estime l'équation suivante (10)⁵ :

$$\begin{aligned} Conc_{i,n,t,t'} = & \alpha_1 + (\alpha_2 - \alpha_1)Pac + \beta_1 DMevo_{n,t,t'} + (\beta_2 - \beta_1)Pac * DMevo_{n,t,t'} \\ & + \gamma_1 MP_{n,t,t'} + (\gamma_2 - \gamma_1)Pac * MP_{n,t,t'} + \delta_1 AAevo_{i,n,t,t'} + (\delta_2 - \delta_1)Pac * AAevo_{i,n,t,t'} \\ & + u_{i,n} \end{aligned} \quad (10)$$

⁵ L'équation est estimée en Log (Thomas, 1997).

Les coefficients indicés «1» sont relatifs au groupe de produits non soutenus alors que ceux indicés «2» sont associés au groupe de produits soutenus.

Les variables sont standardisées afin de pouvoir comparer les coefficients entre eux (à seuils de significativité équivalents selon le test de Student). L'estimation de l'équation permet, dans un premier temps, de valider ou non l'hypothèse selon laquelle le principe de soutien par les prix et par les aides semi-découplées modifie le jeu des déterminants de la concentration des productions entre les territoires. Dans un deuxième temps, ce modèle permet de comparer les coefficients pour les deux groupes de produits. L'analyse est menée pour 27 bassins de l'Union européenne à 12 États membres (Finlande, Suède, Autriche ne sont pas retenus), pour 9 groupes de produits en variation 1990/1995 (soit $t=1990$ et $t'=1995$). Toutes les productions ne sont pas représentées dans tous les bassins de production, on compte donc environ 200 points. Les individus considérés sont des couples (bassin de production, type de produit). Les coefficients obtenus ainsi que leur seuil de significativité sont présentés dans le tableau 2 :

Tableau 2 : Résultats du test du modèle (10) pour 9 produits

	<i>Pac</i>	α	β	γ	δ
Produits non soutenus	0	$\alpha_1 = 0,04$	$\beta_1 = -0,31$ ***	$\gamma_1 = 0,29$ ***	$\delta_1 = -0,27$ ***
Produits soutenus	1	$\alpha_2 = 0,18$	$\beta_2 = -0,06$ (ns)	$\gamma_2 = 0,05$ (ns)	$\delta_2 = -0,03$ (ns)

*** Significatif au seuil de 1% au test de Student

Le R^2 du modèle est relativement faible (0,19). Ce phénomène est notamment lié au fait que, conformément aux résultats théoriques présentés, le modèle testé n'est pas explicatif pour les produits soutenus dans le cadre de la Politique Agricole Commune. L'analyse des coefficients (α , β , γ) obtenus confirme ce résultat.

Avant d'analyser la valeur des coefficients obtenus, on doit souligner que ceux-ci sont significatifs au seuil de 1% pour les trois variables explicatives pour les produits non soutenus. Ils ne le sont pas pour les produits soutenus, conformément aux hypothèses théoriques formulées (les tests de Fisher confirment ces résultats). Les signes des coefficients relatifs aux produits non soutenus sont conformes à ceux attendus, soit $\beta_1 < 0$, $\gamma_1 > 0$ et $\delta_1 < 0$. Ainsi, les produits non soutenus dans le cadre du volet interne de la PAC tendent à se concentrer dans les régions de plus en plus favorablement placées en termes d'accès au marché communautaire ($\beta_1 < 0$). Ils se concentrent par ailleurs dans les régions dont la densité de population est élevée ($\gamma_1 > 0$) et dans celles dont les coûts de production diminuent sur la période ($\delta_1 < 0$). Les variables explicatives ne sont pas colinéaires. La valeur relative des coefficients obtenus indique que, pour les produits non soutenus, les variables relatives à la géographie de la demande ($\beta_1 = -0,31$ et $\gamma_1 = 0,29$) et celles relatives à l'évolution des coûts de production ($\delta_1 = -0,27$) influencent de manière équivalente la concentration géographique des productions.

Pour les produits non soutenus, nous complétons l'analyse, en effectuant des régressions simples par produit. Ces régressions ne peuvent pas être analysées indépendamment des résultats obtenus à partir des régressions multiples. En effet, les régressions simples étant effectuées par catégories de produits, elles reposent sur un faible nombre de points (environ 25).

Nous devons donc veiller à ce que les résultats obtenus à partir de ces régressions simples soient cohérents avec ceux obtenus par régressions multiples. L'intérêt de cette analyse est de mettre en avant des «effets produits». Nous identifions notamment pour quels produits les variables relatives à la localisation de la demande influencent fortement la concentration des activités. Les coefficients obtenus par régressions simples ainsi que la valeur des R^2 qui y sont associés sont présentés dans le tableau 3.

Tableau 3 : Résultats du coefficient de détermination issus des régressions simples R^2

	Dmevo		MP 95		AAevo	
	Coefficient	R^2	Coefficient	R^2	Coefficient	R^2
Porc	-3,95***	0,48	0,77***	0,31	-1,46**	0,21
Horticulture	-7,22**	0,20	Ns	0	Ns	0
Volaille	-23,92***	0,56	4,23***	0,35	-6,7**	0,29
Fruits	-11,5**	0,27	1,17**	0,17	-0,65**	0,20
Légumes	Ns	0	Ns	0	-0,99**	0,17

***Significatif au seuil de 1% selon le test de Student

** Significatif au seuil de 5% selon le test de Student

* Significatif au seuil de 10% selon le test de Student

La présentation des coefficients obtenus permet de vérifier que les résultats des régressions simples sont cohérents avec ceux obtenus par régressions multiples. Conformément aux résultats présentés dans le tableau 2, tous les coefficients relatifs à la variable de distance au marché communautaire sont négatifs (sauf pour les légumes, non significatif). Ceux relatifs à la variable de marché périphérique sont positifs (sauf pour l'horticulture et les légumes, non significatifs). Ceux relatifs à l'évolution des coûts de production sont négatifs (sauf pour l'horticulture, non significatif). On ne recense donc aucun signe contraire à ceux escomptés.

La concentration géographique des productions porcine, avicole, horticole et fruitière est influencée par la variable de distance au marché communautaire. Pour les productions porcine, avicole et fruitière la variable relative au marché périphérique influence aussi leur concentration géographique. Cette variable relative au marché périphérique n'influence pas la concentration géographique des productions horticole et légumière. L'évolution des coûts de production agricoles est influente pour la production de volaille, de porc, de fruits et de légumes. Pour la production de légumes, il semble que ce soit la seule variable influente des trois définies. Pour les productions étudiées, de manière générale, les variables relatives à la localisation de la demande semblent être plus influentes que celles relatives à la variation des coûts de production strictement agricoles (tableau 3).

Les coefficients obtenus pour tous les produits non soutenus relatifs à la variable d'évolution de la distance au marché communautaire sont négatifs. Cette variable n'est pas spécifique à chaque produit mais elle est associée à chaque bassin de production. Le fait que ces coefficients soient tous négatifs indique donc que l'on est bien en présence d'un phénomène de concentration géographique des productions non soutenues et non pas dans un schéma de spécialisation des espaces productifs.

La prochaine étape du travail doit consister à confirmer ces résultats en effectuant des régressions sur la base d'un panel constitué des données des années 1990 à 1995. La réalisation de travaux sur une période plus longue serait opportune mais le calcul des coûts de production avant 1990 au niveau communautaire n'est pas réalisable.

CONCLUSION

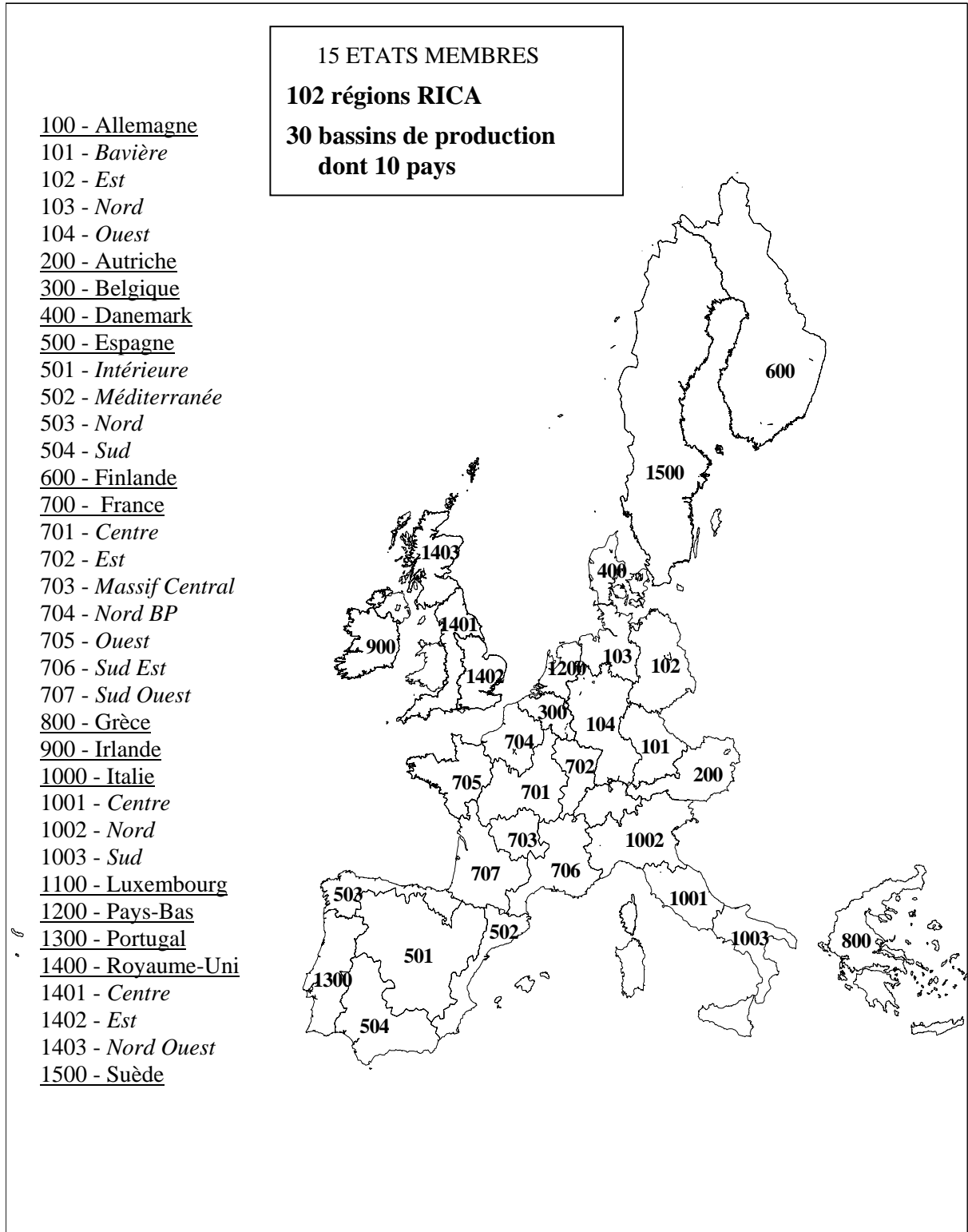
L'analyse empirique réalisée nous permet dans une première étape de faire le point sur la concentration géographique des productions agricoles au sein de l'Union européenne. La comparaison d'indices de concentration par groupe de produits montre que les productions agricoles soutenues dans le cadre des organisations communes de marché sont moins concentrées géographiquement que les produits non soutenus. Par ailleurs, la majorité de ces produits, malgré un niveau de concentration relativement élevé, continuent à se concentrer géographiquement (porc, volaille, horticulture).

La production d'outputs non soutenus se développe dans les régions bénéficiant de conditions d'accès au marché communautaire privilégiées. Cette dépendance est vérifiée pour tous les produits non soutenus étudiés. Ainsi, on peut conclure que l'évolution de la localisation des productions agricoles au sein de l'Union européenne s'effectue selon un schéma de concentration géographique vers les régions centrales, plus que selon un schéma de spécialisation des espaces productifs. Si un processus de spécialisation des espaces productifs selon les avantages comparatifs agricoles peut bénéficier aux régions périphériques de l'Union, un processus de concentration de la production vers les régions les plus centrales pose, à terme, des problèmes environnementaux et d'aménagement de l'espace rural. En effet, un tel schéma doit conduire à une intensification de la production dans certaines régions et favoriser la déprise agricole dans les régions plus éloignées de la localisation de la demande.

Les produits fortement soutenus dans le cadre de la Politique Agricole Commune ne se localisent pas selon le schéma mis en avant pour les produits non soutenus. Ainsi, le principe de prix garantis et d'aides semi-découplées rend la localisation des produits concernés moins dépendante de la localisation de la demande communautaire et indépendante de l'évolution des coûts de production agricoles. Ces productions sont plus dispersées sur le territoire. La localisation de la production laitière est pour l'instant conditionnée par l'attribution de quotas de production territorialisés. La perspective, à moyen terme, de suppression de ces quotas ou de mise en place d'un marché des droits à produire, provoquerait une concentration de la production dans les bassins favorablement placés en termes d'accès au marché communautaire. Ces bassins bénéficiant par ailleurs de coûts de production laitiers relativement faibles (Pays-Bas, Danemark, Belgique).

ANNEXES

*Annexe 1.1 : Le niveau géographique d'analyse,
30 bassins de production agricole de l'Union européenne*



Source : RICA UE 1995, commission européenne DG IV - A3 / INRA LERECO Nantes.

Annexe 1.2 : Caractéristiques des bassins de production agricoles européens en 1995

Bassins	Villes	Population	Superficie km²	SAU (ha)
Belgique/Lux	Bruxelles	10 537 200	33 000	1 450 819
Danemark	Copenhague	5 215 700	43 000	2 655 394
Allemagne Nord	Hambourg	12 122 100	63 800	3 468 656
Allemagne Ouest	Bonn	39 082 700	113 300	4 063 700
Allemagne Bavière	Munich	11 915 700	70500	3 162 130
Allemagne Est	Berlin	14 223 800	108 000	4 286 346
Grèce	Athènes	10 442 900	132 000	3 017 171
Espagne Nord	Oviedo	6 938 400	63 000	793 359
Espagne Intérieure	Madrid	10 650 900	234 000	6 479 185
Espagne Méditerranée	Barcelone	13 306 100	79 000	1 514 250
Espagne Sud	Séville	8 151 100	129 000	3 114 170
France Centre	Auxerre	5 409 300	97 000	5 372 998
France Nord BP	Paris	18 604 600	56 200	3 162 297
France Ouest	Rennes	7 399 100	77 600	4 656 597
France Massif Central	Clermont-Fd	2 034 300	43 200	2 174 741
France Est	Nancy	5 114 600	48 300	1 717 470
France Sud Ouest	Bordeaux	6 979 700	113 300	4 984 193
France Sud Est	Valence	12 478 500	113 200	2 573 554
Irlande	Dublin	3 594 700	70 300	4 802 724
Italie Nord	Milan	25 435 400	119 800	3 680 826
Italie Centre	Rome	12 250 400	69 100	2 029 373
Italie Sud	Naples	19 582 800	112 200	4 491 661
Pays Bas	Amsterdam	15 424 100	41 500	2 025 192
Autriche	Salzbourg	8 039 900	83 800	2 090 916
Portugal	Lisbonne	9 912 100	92 000	4 005 520
Suède	Stockholm	8 816 400	450 000	1 847 760
Finlande	Helsinki	5 098 800	338 000	1 533 535
RU Centre	Manchester	22 041 600	72 300	4 925 214
RU Est	Londres	19 766 500	58 200	3 671 589
RU Nord Ouest	Belfast	9 694 700	113 600	6 481 116

Source : Eurostat Regio 1999 / INRA LERECO Nantes.

Annexe 2.1 : Concentration des productions agricoles dans l'Union européenne, en 1995⁶

bassins	Lait		Viande bovine		Céréales	
	PB/UE 95	C.1983/95	PB/UE 95	C.1983/95	PB/UE 95	C.1983/95
Belgique/Lux	2,8%	1,18	4,6%	1,22	1,2%	1,19
Danemark	4,1%	1,11	2,1%	0,84	4,2%	1,33
Allemagne Nord	6,3%	0,86	3,8%	0,67	3,1%	0,73
Allemagne Ouest	6,0%	0,85	5,4%	0,75	4,1%	0,92
Allemagne Bavière	6,2%	0,89	5,2%	0,82	2,5%	1,11
Allemagne Est	4,2%	-	2,5%	-	5,2%	-
Grèce	2,8%	1,82	1,1%	0,78	3,2%	0,98
Espagne Nord	3,2%	1,31	2,9%	1,42	0,5%	0,97
Espagne Intérieure	1,3%	0,84	2,1%	1,35	6,8%	1,04
Espagne Méditerranée	0,7%	0,97	1,2%	1,43	0,6%	0,76
Espagne Sud	0,3%	1,02	0,8%	1,26	1,7%	0,87
France Centre	1,3%	0,95	3,1%	0,95	8,6%	0,78
France Nord BP	2,7%	1,02	2,3%	0,91	6,9%	0,81
France Ouest	9,9%	1,10	9,6%	1,03	4,7%	1,61
France Massif Central	1,2%	1,12	3,2%	1,15	0,9%	1,74
France Est	2,3%	1,09	1,8%	1,11	2,4%	1,54
France Sud Ouest	2,7%	1,06	4,3%	0,99	7,5%	1,21
France Sud Est	1,6%	1,15	1,7%	1,09	2,1%	1,28
Irlande	4,1%	1,46	6,4%	1,54	0,8%	0,95
Italie Nord	7,4%	1,05	8,8%	0,94	10,2%	1,28
Italie Centre	1,0%	0,77	1,5%	0,68	2,9%	0,89
Italie Sud	1,9%	0,99	2,8%	1,12	3,0%	0,90
Pays-Bas	10,1%	1,08	6,6%	1,32	0,9%	0,99
Autriche	2,4%	1,20	2,8%	1,19	1,2%	1,16
Portugal	1,4%	2,26	1,2%	1,04	1,2%	1,57
Suède	2,9%	0,82	1,5%	0,78	1,7%	0,71
Finlande	2,4%	0,73	1,2%	0,71	1,1%	0,49
RU Centre	5,3%	0,93	3,4%	0,92	4,8%	1,07
RU Est	0,9%	0,78	1,0%	0,64	4,3%	0,80
RU Nord Ouest	3,3%	0,94	4,6%	0,89	1,0%	0,58
Total UE	100%	1,11	100%	0,97	100%	0,80

Source : Eurostat Regio 1999 / INRA LERECO Nantes.

$${}^6 C . 1983 / 95 = \frac{PB_{n,95}^i / PB_{n,83}^i}{PB_{ue,95}^i / PB_{ue,83}^i} \text{ avec, } i \text{ le produit, } n : \text{ la région et } UE : \text{ l'Union européenne}$$

Annexe 2.2 : Concentration des productions agricoles dans l'Union européenne, en 1995⁷

<i>bassins</i>	<i>Porcs</i>		<i>Fleurs</i>		<i>Vin</i>	
	<i>PB % 95</i>	<i>C.1983/95</i>	<i>PB % 95</i>	<i>C.1983/95</i>	<i>PB % 95</i>	<i>C.1983/95</i>
Belgique/Lux	6,5%	1,32	3,1%	1,09	0,1%	0,70
Danemark	9,3%	1,28	4,3%	1,37	0%	-
Allemagne Nord	7,1%	0,86	4,1%	1,06	0%	-
Allemagne Ouest	7,7%	0,70	6,8%	0,55	8,8%	0,76
Allemagne Bavière	3,1%	0,68	2,1%	0,77	0,5%	0,81
Allemagne Est	2,7%	-	1,9%	-	0%	-
Grèce	1,1%	0,83	0,9%	1,44	1,1%	0,64
Espagne Nord	0,8%	0,55	0,3%	1,25	0,4%	1,36
Espagne Intérieure	4,4%	1,65	0,7%	1,18	5,6%	1,26
Espagne Méditerranée	6,1%	1,43	1,8%	2,36	1,0%	0,68
Espagne Sud	1,9%	1,43	3,2%	2,25	0,9%	1,02
France Centre	0,5%	0,94	0,8%	0,61	14,3%	1,07
France Nord BP	0,8%	0,63	2,4%	0,51	0,5%	1,27
France Ouest	9,5%	1,40	1,5%	0,72	1,7%	0,92
France Massif Central	0,4%	0,76	0,1%	0,71	0,1%	0,79
France Est	0,3%	0,73	0,3%	0,62	2,4%	1,14
France Sud Ouest	1,2%	0,72	0,8%	0,69	14,1%	1,56
France Sud Est	0,6%	0,65	4,1%	0,68	16,9%	0,91
Irlande	1,2%	1,21	0%	-	0%	-
Italie Nord	6,8%	1,04	9,6%	0,93	9,8%	0,89
Italie Centre	1,1%	0,59	3,2%	0,69	5,6%	0,86
Italie Sud	1,1%	0,68	7,5%	1,23	8,1%	0,87
Pays Bas	11,4%	1,22	33,2%	1,47	0%	-
Autriche	3,2%	1,11	1,1%	1,35	2,0%	0,82
Portugal	2,8%	1,51	0%	-	5,7%	1,64
Suède	2,1%	0,74	1,6%	0,66	0%	-
Finlande	1,3%	0,64	1,0%	0,69	0%	-
RU Centre	2,2%	0,77	2,5%	1,60	0%	-
RU Est	1,5%	0,75	2,2%	1,24	0%	-
RU Nord Ouest	0,9%	0,86	0,6%	0,92	0%	-
Total UE	100%	1,15	100%	1,69	100%	1,41

Source : Eurostat Regio 1999 / INRA LERECO Nantes.

$${}^7 C.1983 / 95 = \frac{PB_{n,95}^i / PB_{n,83}^i}{PB_{ue,95}^i / PB_{ue,83}^i}$$

avec, i le produit, n : la région et UE : l'Union européenne

BIBLIOGRAPHIE

AMITI M. (1997). «*Specialisation pattern in Europe*», Discussion Paper n°363, Centre for Economic Performance, London School of Economics.

BOUSSARD J.-M. (1997). «*La collecte des grains : Un essai de modélisation de l'espace agricole*», Régions et Développement, pp 53-67.

BRASILIO C., CHIACCHIA L., FANFANI R. (1998). «*Competitiveness among European regions : Concentration and specialisation in the agricultural sector*» Eurotools Working Paper Series n°3, October, 28 p.

BRÜLHART M. (1996). «*Commerce et spécialisation géographique dans l'Union européenne*», Economie Internationale, n°65, pp169-202.

BUTAULT J.-P., DELAME N., ROUSSELLE J.-M. (1995). «*Formation et répartition des gains de productivité dans l'agriculture française : Analyse par produit*» Cahiers d'Économie et Sociologie Rurales n°33, p. 55 - 72.

CARAES D., ROUMET C. (1997). «*L'agriculture régionale dans l'Union européenne*». Chambres d'agriculture, supplément au n°860, novembre, 28 p.

COMBES P.-P. (1996). **Intégration Économique : localisation et régulation des entreprises**. Thèse pour le doctorat de l'EHESS, 303 p.

DANIEL K. (2000). «*Intégration économique et localisation des productions agricoles : Le rôle des politiques de différenciation des produits liées au territoire*», Cahiers de la Maison des Sciences Economiques, Série Blanche, janvier, 23 p.

DANIEL K., MAILLARD L., COLSON F. (2000). **Concentration géographique des productions agricoles, une analyse pour l'Union européenne**. Rapport pour le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, INRA LERECO, mars, 146p.

DAVIS D, WEINSTEIN D. (1998). «*Economic geography and regional production structure : an empirical investigation*». *European Economic Review*, vol. 43, p. 379-407.

ELLISON G., GLAESER E. (1999). «*The geographic concentration of industry : does natural advantage explain agglomeration*» *American Economic Review*, p. 311-316.

European Commission (1997b). **Situation and Outlook, Rural Development, CAP 2000**. Working Document serie, Directorate general for agriculture, 75 p.

JAYET H. (1993). **Analyse spatiale quantitative, une introduction**. Eds Economica. Paris, 202 p.

KEEBLE D.-J., OFFORD J., WALKER S. (1986). **Peripheral regions in a community of twelve member states**, Commission des communautés européennes, Luxembourg.

KELLERMAN A. (1989a). «*Agricultural location theory, 1 : Basic models*», in *Environment and Planning A*, vol 21(10), 1381-1396.

KELLERMAN A. (1989b). «*Agricultural location theory, 2 : Relaxation of assumptions and applications*», in *Environment and Planning A*, vol 21(11), 1427-1446.

KRUGMAN (1991). *Geography and trade*. Leuven, Belgium University Press and Cambridge, Mass : MIT Press Edition 142p.

MAILLARD L. (1999). **Localisation des productions agricoles dans l'Union européenne : évolution et déterminants**. Mémoire d'étude à l'INRA LERECO Nantes, 120 p.

RICCI L.-A. (1999). «*Economic geography and comparative advantage : Agglomeration versus specialisation*, *European Economic Review*», 43 (2) pp 357-377.

THOMAS R.-L. (1997). *Modern econometrics*, Eds Addison Wesley Longman, Essex.

SANDERS L. (1989). **L'analyse des données appliquée à la géographie**. Montpellier, Eds GIP Reclus, 268 p.

Notes et Études Économiques
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE
Direction des Affaires Financières

Renseignements :

Sous-Direction de l'Évaluation, de la Prospective et des Études – tél. : 01.49.55.42.09
78, rue de Varenne – 75349 Paris 07 SP

Diffusion :

Service Central des Enquêtes et Études Statistiques
Bureau des ventes – BP 88
31326 – Castanet Tolosan cedex

Vente au numéro :

mel : agreste-ventes@agriculture.gouv.fr

fax : 05.61.28.93.66

Abonnement :

tél. : 05.61.28.93.05

Prix : 65 F (9,91 €)