

## THESIS / THÈSE

### MASTER EN SCIENCES ÉCONOMIQUES ORIENTATION GÉNÉRALE À FINALITÉ SPÉCIALISÉE

#### L'incidence des frontières politiques sur le développement simultané des régions frontalières : une tentative d'explication

Bosquet, Hervé

*Award date:*  
1974

*Awarding institution:*  
Universite de Namur

[Link to publication](#)

#### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

#### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix - Namur  
Faculté des Sciences Economiques et Sociales  
Année Académique 1973-1974

---

**L'INCIDENCE DES FRONTIERES POLITIQUES  
SUR LE DEVELOPPEMENT SIMULTANE  
DES REGIONS FRONTALIERES**

**UNE TENTATIVE D'EXPLICATION**

**Hervé BOSQUET**

Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de  
Licencié et Maître en Sciences Economiques et Sociales  
(Economie d'entreprise)

<p>Jury du Mémoire : MM. C. JAUMOTTE M. GUILLAUME</p>
---



C'est avec joie que nous tenons à exprimer toute notre gratitude aux personnes et institutions qui ont permis la réalisation de ce mémoire.

Notre reconnaissance s'adresse tout particulièrement à Monsieur C. Jaumotte qui accepta d'assumer la direction de nos travaux. Par sa constante vigilance et ses conseils éclairés, il nous apprit à progresser scientifiquement vers le but à atteindre et s'efforça de nous faire concrétiser la somme des sciences dispensées au cours des études antérieures.

Nous remercions vivement Monsieur M. Guillaume qui, par son continuél encouragement, nous aida à surmonter bien des difficultés. C'est à ses soins attentifs que nous devons d'avoir abouti dans les délais impartis.

Nous tenons également à remercier Monsieur J. Paelinck de l'accueil lors de notre passage au " Nederlands Economisch Instituut " de Rotterdam.

Toute notre gratitude va enfin à Monsieur H. Heiliger de la " Industrie- und Handelskammer zu Aachen ", D. Papageorges de la " Société Provinciale d'Industrialisation " de Liège et G. van Thiel de " l' Economisch Technologisch Instituut Limburg " ainsi qu'aux Directeurs d'Entreprises pour la bienveillante attention qu'ils ont portée à nos travaux et pour leur extrême disponibilité à nous communiquer tous les renseignements requis concernant les régions d'application.

## INTRODUCTION GENERALE.

### I. OBJECTIF DE L'ETUDE.

Le projet de cette étude trouve son origine dans une constatation émise à propos de la région industrielle liégeoise et qui semble a priori transposable à toute région frontalière interne de la C.E.E.

On pourrait en gros traduire cette constatation de la façon suivante : Les régions frontalières, longtemps les postes avancés des états protectionnistes, sont en proie à deux phénomènes qui vont de pair dans le temps : - la mutation technologique des bases de leur économie.

- l'ouverture à la compétition de voisins dynamiques.

De ce fait elles semblent, plus que toute autre région, dans l'incapacité de fonder une dynamique économique sur elles-mêmes.

La question se pose dès lors de savoir si elles n'auraient pas avantage à unir leurs efforts.

Nous nous sommes donc proposés d'étudier l'influence de la présence d'une frontière sur le développement industriel régional et interrégional de ces régions et de voir dans quelle mesure un degré d'interdépendance accru pouvait contribuer à leur développement dans des conditions mutuellement avantageuses.

### II. DEMARCHE GENERALE.

Après un bref exposé concernant les facteurs générateurs de la croissance d'une région, nous préciserons, dans une première partie théorique, l'influence de la frontière sur ces facteurs de développement. Nous nous situerons, pour ce faire, dans les cadres de raisonnement que sont : - la frontière pure.

- l'ouverture des frontières.

L'application de ces notions théoriques aux régions frontalières Aachen-Liège-Zuid Limburg fera l'objet des seconde et troisième parties de cette étude.

Dans la seconde partie, l'analyse des résultats d'une enquête menée auprès des industriels des trois régions tentera de nous éclairer sur les réalités régionales telles qu'elles sont perçues et vécues par cette catégorie d'agents économiques.

La troisième partie tentera d'y apporter une vérification macro-économique sur base de données statistiques régionales.

L'ensemble de ces informations nous permettra de dégager et d'interpréter les positions relatives des structures de ces régions et leurs possibilités d'interpénétration.

---

Une étude ayant pour objet de "Déterminer dans une vision d'ensemble les problèmes de la région frontière Liège-Limbourg néerlandais-Limbourg belge-Aachen, ses perspectives et les solutions devant être appliquées dans un cadre communautaire", a été réalisée conjointement par l'I.S.E.R., l'E.T.I.L. et la Gesellschaft für regionale Strukturentwicklung. Par son sujet elle rejoint donc très étroitement la nôtre. Pour diverses raisons, cette étude n'a jamais été publiée.

Source : "Questions et réponses" - Sénat de Belgique 1969-1970  
N° 41, 4 août pp. 1970-1778.



TABLE DES MATIERES.

=====

	<u>pag.</u>
Introduction Générale.	
<u>Première Partie : Le développement d'une région frontalière.</u>	
<u>Chapitre I.</u> La théorie du développement économique régional.	1
1-1. Introduction.	1
1-2. L'hypothèse du développement polarisé.	2
1-3. Le cadre de fonctionnement de la théorie de F. Perroux.	2
1-4. L'intégration : facteur de croissance économique.	7
1-5. Conclusion.	
<u>Chapitre II.</u> L'influence de la présence d'une frontière sur le développement d'une région frontalière.	9
2-1. Introduction.	9
2-2. Frontière et relations interindustrielles régionales.	10
2-3. Frontière et relations interrégionales.	10
2-4. Frontière et investissements privés.	13
2-5. Frontière et investissements publics.	15
2-6. Frontière et intégration.	15
2-7. Conclusion.	16
<u>Chapitre III.</u> L'influence de l'ouverture des frontières sur le développement d'une région frontalière.	18
3-1. Introduction.	18
3-2. Ouverture des frontières et relations interindustrielles régionales.	19
3-3. Ouverture des frontières et relations interrégionales.	19
3-4. Ouverture des frontières et investissements privés.	21
3-5. Ouverture des frontières et investissements publics.	22

	<u>pag.</u>
3-6. Ouverture des frontières et intégration.	23
3-7. Structure et Croissance des régions frontalières internes de la C.E.E. (1959-1970).	25
3-8. Conclusion.	31
 <u>Deuxième Partie : Application aux régions frontalières Aachen - Liège - Maastricht.</u>  	
<u>Les résultats d'une enquête menée auprès des industriels des trois régions.</u>	
<u>Chapitre I.</u> Conception de l'enquête.	32
1-1. Introduction.	32
1-2. Procédure d'enquête.	33
1-3. Méthodologie et limites à l'analyse des résultats.	36
 <u>Chapitre II.</u> <u>Les résultats de l'enquête.</u>	
2-1. Introduction.	41
2-2. Les relations interindustrielles.	42
2-3. Les investissements privés.	55
2-4. Désavantages des régions.	69
2-5. Conclusion.	71
 <u>Troisième Partie : Application aux régions frontalières Aachen - Liège - Maastricht.</u>  	
<u>Etude comparative de la croissance des trois régions.</u>	
Introduction.	
	73
<u>Chapitre I.</u> Etude comparative de l'évolution des structures d'activité des trois régions.	75
1-1. Introduction.	75
1-2. Méthologie.	76
1-3. Analyse des résultats.	77
1-4. Conclusion.	81

	<u>pag.</u>
<u>Chapitre II.</u> La structure dynamique des pôles régionaux.	82
2-1. Introduction.	82
2-2. Les instruments d'analyse de la croissance.	82
2-3. Choix des industries de croissance	87
2-4. Les relations interindustrielles des industries de croissance.	87
2-5. Confrontation des résultats de l'analyse d'attraction avec les localisations effectives.	91
 <u>Chapitre III.</u> Les relations interrégionales.	 99
3-1. Introduction.	99
3-2. L'indicateur de Mouvements.	99
3-3. Résultats de l'Analyse.	100
3-4. Conclusion.	103
Conclusion Générale.	104
 <u>Annexes.</u>	
I. Cartes.	
II. Les régions frontières internes de la Communauté Européenne.	
III. Part des Marchés Publics dans la consommation totale des différents produits en France pour 1962 (%).	
IV. Lettre d'introduction du questionnaire (français- anglais)	
V. Questionnaire.	
VI. Tableau comparatif : Branches reprises dans le questionnaire - Tableaux I-0 1959.	
VII. Origine des fournisseurs et des clients des entre- prises des trois régions.	
VIII. Les relations intra- et interrégionales des entre- prises des trois régions.	
IX. Structures des importations et des exportations des entreprises des trois régions.	



- X. Tests d'indépendance.
- XI. Les critères de localisation des entreprises des trois régions.
- XII. Analyse de corrélation de rang sur les structures d'activité des trois régions et des espaces de référence respectifs pour les périodes 1960 et 1970 (sur base des données d'emploi par secteur d'activité).
- XIII. Indices de spécialisation - Evolution du nombre d'établissements dans les branches de croissance.
- XIV. L'indicateur des mouvements entre les trois régions.

P R E M I E R E P A R T I E .

LE DEVELOPPEMENT D'UNE REGION FRONTALIERE.



CHAPITRE I. LA THEORIE DU DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE REGIONAL.

I-I. INTRODUCTION.

L'étude du développement économique d'une région s'accommode avantagement du choix d'une hypothèse de travail.

Nous avons porté notre choix sur l'hypothèse du développement polarisé de F. PERROUX.

Bien qu'ancienne (1) et souvent critiquée, nous avons fait référence à cette théorie parce qu'elle continue à inspirer implicitement les responsables du développement des régions. En effet :

- son approche par les flux lui confère un caractère dynamique, explicatif du développement.
- elle est opératoire.
- elle est basée sur le développement industriel de la région et permet donc de réunir dans une optique globale les points de vue régionaliste et de l'industriel.

Dans ce chapitre, nous examinerons en détail les mécanismes de cette théorie et le cadre de fonctionnement dans lequel elle s'inscrit.

Nous déboucherons ainsi sur une approche des moyens à mettre en oeuvre pour amorcer et soutenir :

- à court terme : le développement des taux de croissance au sein des structures existantes.
- à moyen et à long terme : le changement de cette structure par une réaffectation plus productive des facteurs afin d'assurer un meilleur fonctionnement de l'appareil de production.

---

(1) F. PERROUX. : -"Les Espaces Economiques" - Economie Appliquée N° 1 - 1950.

- "Note sur la Notion de Pôle de Croissance" - Economie Appliquée - N° 1 et 2 - 1955.

### 1-2. L'HYPOTHESE DU DEVELOPPEMENT POLARISE.

Une systématisation de la théorie de F. PERROUX a été entreprise par J. PAELINCK(1). Si on désire caractériser cette théorie on peut dire en gros, qu'elle avance des conditions nécessaires et suffisantes au développement régional.

- C.N.1. : des relations interindustrielles nombreuses et importantes.
- C.N.2. : une infrastructure permettant d'assurer ces relations.
- C.S. : un espace moteur et une industrie motrice qui, par son fonctionnement, induit dans cet espace un nombre et un volume de relations plus grand que son propre débit.

Voyons maintenant comment les éléments de cette théorie se concrétisent dans la réalité économique régionale.

### 1-3. LE CADRE DE FONCTIONNEMENT DE LA THEORIE DE F. PERROUX.

Les relations interindustrielles, au centre de cette théorie, se fondent essentiellement sur la division du travail et sur l'inégale répartition des ressources dans l'espace qui aboutissent à une spécialisation tant entre secteurs qu'entre régions. Cette spécialisation se traduit en avantages comparatifs et fait apparaître les complémentarités. Les échanges qui en découlent se réalisent donc tant entre secteurs au sein d'une même région, qu'entre régions.

Détaillons brièvement ces deux types de relations :

---

(1) PAELINCK J. : "La Théorie du Développement Régional polarisé"  
- Cahiers de l'I.S.E.A. - Série L - N° 159 Mars 1965  
pp 5 - 48.

1-3-1. Les relations interindustrielles au sein d'une même région.

Les interdépendances entre les activités au sein d'une même région se fondent tant sur des complémentarités techniques et économiques que sur une relative concentration géographique.

C'est le cas, par exemple, des petites industries locales qui entretiennent des relations (rapports de soustraction, de co-production.) avec d'autres secteurs, d'autres branches de la même région et avec elles-mêmes (induites internes).

Cela peut être en partie le cas d'industries de base, qui entretiennent d'autres relations indépendamment de leur localisation réciproque et que nous décrivons ci-dessous.

1-3-2. Les relations interrégionales.

Nous ne parlerons pas ici des flux démographiques ou financiers qui pourraient s'établir entre régions.

Ces flux apparaissent en effet, pour diverses raisons, comme des composantes moins permanentes du développement régional que les flux interrégionaux de produits. Nous reconnaissons toutefois qu'ils peuvent influencer, par moments, le développement économique d'une région (migrations saisonnières.)(1)

Les relations interindustrielles peuvent dépasser les limites régionales. Les industries désirent dans ce cas bénéficier des complémentarités techniques et économiques décrites plus haut, indépendamment de leur localisation réciproque et débordent le cadre de la région dans la recherche de partenaires aux échanges.

La région est donc agencée au sein d'un espace plus grand, qui l'influencera et sera influencé par elle dans des degrés divers, en fonction de leur degré d'intégration.

---

(1) J. PAELINCK. "Eléments pour l'étude fonctionnelle des régions frontières" - Extrait de "Economie Régionale sans frontière" - DAVIN ET PRIEBE - Liège.



Cet espace est politiquement homogène ou non.

Ce qui différencie le commerce interrégional au sein d'une même nation de celui entre nations, se résume dans ce que l'on pourrait appeler dans un cas, la théorie de la mobilité interrégionale des facteurs de production et dans l'autre cas, la théorie de l'immobilité de ces facteurs.

- Relations d'échange au sein d'un ensemble politiquement homogène, la migration des facteurs remplace très souvent les échanges de produits entre régions. Néanmoins des courants commerciaux existent entre régions de même appartenance nationale. Ceux-ci ne faisant pas directement l'objet de cette étude, nous passons tout de suite au second cas (1)

- Relations d'échange au sein d'un ensemble politiquement hétérogène. Nous rejoignons ici la théorie du commerce international selon laquelle la croissance économique de chacun des pays ne doit pas prendre appui uniquement sur des réalités nationales mais dépend, toutes choses égales par ailleurs, de ses relations avec les autres. A l'échelle interrégionale cette théorie vaut, mutatis mutandis, pour les relations entre régions situées de part et d'autre des frontières.

Dès lors se créent des connections liées : (2)

1° à l'offre où, suivant la théorie de HECKSHER-OHLIN, chaque pays tend à produire et à exporter le bien incorporant le plus du facteur qui est chez lui relativement le plus abondant, c.a.d. le bien pour lequel il a un avantage comparatif.

2° à la demande où, selon KRAVIS, un bien est importé lorsqu'il n'est pas disponible dans le pays, soit au sens physique le plus absolu, soit parce que le pays n'est pas compétitif dans cette production (Théorie de la division internationale du travail).

---

(1) Pour un exposé plus complet de ce type de flux voir :

"Etudes sur les Phénomènes Economiques Interrégionaux en Belgique" - Serie ISER N° 1 - Namur - 1969.

(2) HELLER H.R. "International Trade. Theory and Empirical Evidence" Englewood Cliffs - Prentice Hall - 1968.

OHLIN B. "Interregional and International Trade" - Harvard University Press - 1933.

LINDER en réfère à la théorie d'HECKSHER-OHLIN pour ce qui concerne les produits primaires. Pour les produits manufacturés, d'autres facteurs influent sur le commerce international : progrès technique, rendements d'échelle.

Les relations, tant au sein de la région qu'entre régions, que nous venons de décrire, s'établissent entre les industries implantées dans ces régions. C'est dire l'importance des investissements privés comme facteur de développement régional.

### 1-3-3. Les investissements privés.

Parmi ceux-ci, ceux relatifs à l'industrie motrice revêtent une importance particulière. C'est en effet, par son action que les relations industrielles régionales et interrégionales sont engendrées et accrues et que d'autres activités sont stimulées dans la région.

C'est donc avant tout une industrie qui s'inscrit étroitement dans le cadre de ces relations.

Dans ce sens, elle se définit par un taux d'échanges élevé tant en amont qu'en aval d'elle-même, contribuant par sa demande et par son offre, à la création de nouveaux effets de demande (multiplicateur positif et élevé).

Ses caractéristiques sont une forte capacité de production, une intégration rapide du progrès technique dans les processus de production et de gestion, un taux d'accroissement de sa production élevée, lui permettant de se maintenir à la pointe du progrès.

Elle se caractérise également souvent par une grande part de valeur ajoutée dans le produit intérieur brut de la région.

Le fait que pareille industrie et d'autres se localisent dans la région nous amène tout naturellement à rechercher les mobiles de cette localisation.

Les théories de la localisation, qu'elles soient fondées sur les coûts de transport minima (WEBER), sur la maximisation de l'aire de marché (LOSCH) ou sur ces deux aspects réunis (GIERSCH), n'échappent pas à une conception individuelle de la localisation.



Il convient de dépasser cette théorie par le biais des économies externes pour aboutir à une vue conçue en termes d'interdépendance.

D'autres industries, motivées par les flux d'échanges ou la simple perspective de leur réalisation et en quête d'économies externes, viendront s'installer dans la région suite à la présence de l'industrie motrice.

Présentant toutefois des contraintes de localisation différentes les entreprises auront à tenir compte des facteurs physiques et d'infrastructure qui différencient les régions. La présence de certains facteurs, qui se traduisent pour l'entreprise en mobiles de localisation, est donc extrêmement importante pour le développement de la région. Ceci nous amène à préciser le rôle des pouvoirs publics qui sont censés équiper les régions de ces facteurs de développement.

#### 1-3-4. Les investissements publics.

Ces infrastructures de tous genres (terrains industriels, établissements d'enseignement, information aux investisseurs, réseaux de transport et de communication) contribuent tant à la propagation des flux que nous décrivions entre entreprises fonctionnant déjà, qu'à la localisation d'entreprises nouvelles.

Vu leur grande diversité entre régions il appartiendra de les analyser dans le cadre de chaque application.

L'ensemble des facteurs de développement que nous venons de décrire dans cette section sont censés créer dans la région un véritable pôle autour duquel tourne toute l'activité régionale.

La force du pôle est toutefois étroitement liée à sa taille. C'est dans ce sens que l'intégration joue un rôle important dans le développement économique. Nous précisons ce rôle dans la prochaine section.

1-4. L'INTEGRATION : FACTEUR DE CROISSANCE ECONOMIQUE .(2)

Un pôle de croissance qui réunit dans son sein une industrie motrice dont nous avons décrit les caractéristiques et un ensemble d'activités qui entretiennent entrées et avec l'industrie motrice des relations importantes, tant en ce qui concerne le nombre que le volume de ces relations, et qui dispose des infrastructures nécessaires à cet ensemble d'activités, n'est réalisable que dans le cadre d'une macro-région.

On soulignera également le rôle des grands ensembles, c.à.d. la concentration des investissements, pour justifier et faire vivre les fonctions qu'appellera pareille macro-région (prises de participation, fusions, etc ...).

Le développement de l'appareil de production sera donc également le fruit de l'interaction des éléments moteurs de différentes économies et de leurs environnements.

Ceci pourra se faire, une fois de plus, au sein d'un ensemble politiquement homogène ou non, mais économiquement homogène du point de vue degré de développement et hétérogène de façon à engendrer des complémentarités.

L'intégration dépendra essentiellement des volontés de tous les agents économiques en présence de rendre décisionnel ce qui est fonctionnel.

Nous y reviendrons plus longuement dans le troisième chapitre de la présente partie : L'avènement du Marché Commun et son influence sur le développement des régions frontalières.

---

(2) - BALASSA B. "The Theory of Economic Integration" - Allen & Unwin  
London - 1962.

MEADE JE. "Problems of Economic Unions" - Allen & Unwin - London - 1952.

BOUDEVILLE J.R. "Note sur l'intégration des espaces économiques"  
Cahiers de l'ISEA - serie L,14 - N° 135 - Sept. 1964.

STREETEN P. "Economic Integration Aspects & Problems" - A.W. Sythoff -  
Leyden - 1964.

1-5. CONCLUSION.

Nous avons donc fait, dans ce chapitre, le tour des facteurs qui pouvaient contribuer au développement économique d'une région dans l'hypothèse d'un développement par pôle de croissance, que nous avons prise comme point de départ.

Il est apparu que, tant les relations interindustrielles et inter-régionales que les investissements privés et publics, contribuaient à créer des espaces vigoureux concevables seulement au sein d'une macro-région.

Celle-ci et les grands ensembles qu'elle appellera, indiquent qu'une intégration, tant des secteurs que des régions, est favorable à la constitution de ces pôles de croissance.

Dans les prochains chapitres nous examinerons une région d'un type bien particulier : la région frontalière.

L'influence de la présence d'une frontière sur les facteurs de développement de pareilles régions sera analysée dans le chapitre II. L'analyse de l'influence de l'ouverture des frontières sur ces facteurs fera l'objet du chapitre III.



CHAPITRE II : L'INFLUENCE DE LA PRESENCE D'UNE FRONTIERE  
SUR LE DEVELOPPEMENT D'UNE REGION FRONTALIERE.

2-1. INTRODUCTION.

Rappelons que la suite de notre étude portera sur une région de type particulier : la région frontalière interne dans la C.E.E. (1)

C'est ainsi que nous appellerons toute région qui répond aux caractéristiques suivantes :

- Elle est homogène par rapport à une ou une combinaison de caractéristiques (homogénéité descriptive) et structurée ou non par un pôle qui lui confère une étroite cohésion interne (homogénéité fonctionnelle).
- Elle est contiguë à au moins une région (définie de la même manière) dont l'appartenance nationale n'est pas identique et est donc séparée d'elle par une frontière commune à deux des membres de la C.E.E.

Dans ce chapitre nous considérons l'influence d'une frontière telle qu'elle apparaissait entre les dits pays avant 1958.

Objets de conflits entre souverainetés nationales, les frontières se sont déplacées au cours des temps, créant ainsi des coupures artificielles entre des régions qui dans la plupart des cas partageaient initialement, à l'exclusion de l'identité nationale, des caractéristiques géographiques (le tracé linéaire étant le plus souvent artificiel), humaines (langue, goûts, habitudes ...) et économiques (nature des ressources...)

Il n'empêche que les phénomènes économiques des régions frontalières restent intimement liés.

Nous reprendrons, dans ce chapitre, l'ensemble des facteurs de développement que nous avons dégagés dans le chapitre précédent et analyserons l'influence de la frontière sur ces facteurs.

---

(1) voir carte 1 en annexe I

## 2-2. FRONTIERE ET RELATIONS INTERINDUSTRIELLES REGIONALES.

Les relations interindustrielles régionales sont apparues comme étant un premier facteur de développement.

L'influence de la frontière sur ce type de relations n'apparaît pas clairement de prime abord.

Néanmoins le caractère excentrique de la situation de ces régions dans l'espace national peut avoir contribué pour des raisons stratégiques au développement d'industries dans une perspective de défense nationale.

Un manque de diversification caractérise la structure de production de ces régions, où seule l'exploitation des ressources nécessaires à l'économie nationale et quelques activités locales sont florissantes.

Ce type d'industrie dominante s'inscrit par définition dans un cadre dépassant largement celui des frontières régionales. De ce fait, ses relations avec les activités locales ne semblent pas être très intenses tant au point de vue de leur nombre qu'au point de vue de leur volume.

L'influence de la frontière semble cependant plus directe sur les relations entre régions.

## 2-3. FRONTIERE ET RELATIONS INTERREGIONALES.

Parmi ces relations il convient de distinguer celles entre régions de même appartenance nationale et celles entre régions situées de part et d'autre des frontières.

### 2-3-1. Relations au sein de l'espace nationale.

Pour déterminer l'influence de la frontière sur ce type de relations, nous empruntons le raisonnement de J. PAELINCK (1).

Soit : - deux pays séparés par une frontière.

- deux régions appartenant respectivement à chacun des deux pays, et situées de part et d'autre de la frontière commune.

---

(1) PAELINCK J. : "Eléments pour l'étude fonctionnelle des régions-frontières". Extrait de "Economie Régionale sans Frontière" DAVIN et PRIEBE - Liège.

- les deux pays ont établi des échanges avec leurs régions respectives et commercent entre eux.

Qu'advient-il dès lors pour les régions frontalières ?

Elles s'intègrent dans un mécanisme national et participent à sa dynamique éventuelle. Cependant les stimuli d'au-delà de la frontière n'exerceront leur influence sur la région qui est géographiquement la plus proche, qu'à condition de passer par l'ensemble national.

Des énergies se perdent nécessairement au cours de ces transferts successifs. L'effet multiplicateur du stimulus initial sera donc affaibli dans la région frontalière.

Leur isolement par rapport aux autres régions situées plus à l'intérieur du pays ne contribue sans doute pas à améliorer cette situation.

2-3-2. Relations au sein d'un espace politiquement hétérogène.

Nous avons vu que les phénomènes économiques sont intimement liés entre les régions voisines situées de part et d'autre des frontières. Cela se traduit par une plus grande sensibilité à la conjoncture économique étrangère et au niveau relatif de développement de ces régions.

Des distortions, tant économiques que non économiques, ont toutefois laissé inexploitées certaines complémentarités entre les régions voisines.

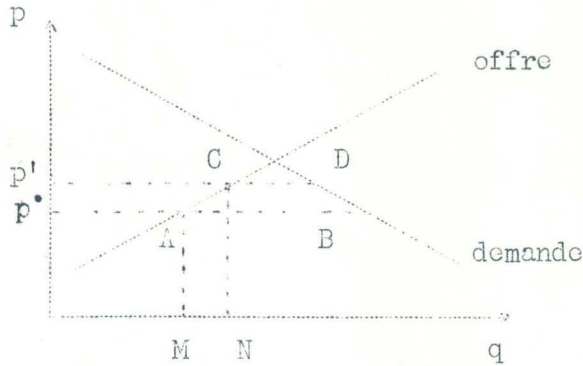
Parmi celles-ci nous citerons avant tout les barrières douanières, qui ont pour effet d'annihiler les avantages comparatifs et l'effet sur les prix qu'ils engendrent.

On voit l'effet de protection qu'elles exercent sur l'industrie du pays qui lève la taxe dans le graphique que voici (1) :

---

(1) HELLER H.R. : "International Trade. Theory and Empirical Evidence"  
- Englewood Cliffs - Prentice Hall - 1968.





- Pays Y.
- $p^*$  ; prix mondial sans taxe  
 $MY = AB$  (1)
- $p'p^*$  : taxe  $MY = CD$  ( $\approx AB$ )
- + production (Y) = MN.
- =  $f$  (élasticité courbe d'offre, montant de la taxe)

L'accroissement artificiel des coûts qui en résulte et que l'on pourrait comparer à une augmentation des distances entre les aires situées de part et d'autre de la frontière, entraîne dans pareilles régions, une activité économique dont le fonctionnement n'est pas optimal.

Les règles de la concurrence entre les firmes sont ainsi faussées par l'introduction d'un facteur exogène; d'une part subsistera dans le pays qui lève la taxe une industrie qui, sans cette protection, est appelée à disparaître; d'autre part l'industrie du pays que vise la taxe sera privée d'un débouché.

Les contingentements, les difficultés dans les paiements internationaux dues aux fluctuations des taux de change, les innombrables décisions de politique économique résultant de la présence des frontières et non d'une allocation optimale des ressources, inconcevables au sein d'une entité économique plus étendue, ... constituent d'autres exemples de pareilles distortions.

Leur effet cumulatif a rendu progressivement plus difficile le francissement des frontières et a constitué un obstacle aux échanges intensifs, pourtant favorisés au départ entre régions ayant des traditions communes.

Cette concurrence faussée a entraîné un rayonnement réciproque relativement faible des pôles de croissance situés dans ces régions.

---

(1)  $M_Y$  = Importations du pays Y

La frontière n'agit cependant pas seulement sur les relations interindustrielles. Les investissements, tant privés que publics, autres facteurs de développement, dégagés au cours du chapitre I, subissent également son influence.

#### 2-4. FRONTIERE ET INVESTISSEMENT PRIVES.

Nous avons vu que les localisations industrielles pouvaient être analysées sous l'angle des théories classiques et sous l'angle des économies externes. L'influence de la frontière s'exerce différemment suivant l'approche retenue. Nous les distinguons donc dans notre analyse.

##### 2-4-1. Les théories classiques de la localisation.

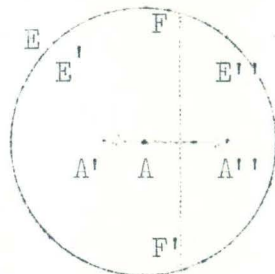
En nous référant à l'article de H. GIERSCH(1) et en nous plaçant dans les mêmes hypothèses de travail selon lesquelles :

- soit un espace E entouré de désert.
- coûts de transport =  $f$  (distance)
- distribution uniforme des ressources naturelles et de la population dans l'espace E.
- localisations industrielles en équilibre sur le territoire.

Que se passe-t-il en cas de nouvel investissement ?

A long terme on assistera à une fuite des capitaux des zones frontalières vers le centre de gravité de l'espace en fonction des coûts de transport minima.

Le graphique, ci-dessous, illustre cette tendance.



- A : centre de gravité de E
- frontière FF' scinde E en E' et E''
- FF' déplace le centre de gravité vers A' et A''
- A' et A'' sont plus éloignés de FF' que A

(1) GIERSCH H : "Economic Union between Nations and the location of Industries" - The Review of Economic Studies - vol. XVIII 1949-50 - New-York - 1960.

La frontière et les distortions qu'elle entraîne ne constituant qu'un accroissement artificiel de ces coûts de transport, refouleront les localisations industrielles qui se voient coupées d'un hinterland et limitées dans leur sphère d'influence, vers les centres de gravité respectifs.

Les restrictions de marché et l'accroissement artificiel des coûts ne peuvent que nuire à la croissance des entreprises qui n'atteindront, sous pareilles conditions, que difficilement la dimension optimale leur permettant de bénéficier des rendements d'échelle.

Nous assisterons donc, à long terme, à une fuite des capitaux hors des régions frontalières.

L'hypothèse de la distribution uniforme des ressources dans l'espace, sur laquelle se fonde cette théorie n'est pas nécessairement vérifiée dans la réalité.

Il se peut en effet qu'il existe, même parmi les régions frontalières, des foyers de développement plus entraînants que les centres de gravité décrits plus haut, ou suffisamment entraînants que pour bénéficier des réinvestissements à long terme.

Désirant toutefois isoler l'effet primaire de la frontière sur les localisations industrielles, on ne peut le faire que toutes choses égales par ailleurs. Son influence s'est portée sur elles par le biais des isopotentiels de marché et des courbes d'isocoût.

#### 2-4-2. Le dépassement de ces théories classiques.

Ces théories ne faisant pas apparaître les interdépendances sur lesquelles se fondent les localisations industrielles, il convient de les dépasser par le biais des économies externes.

Toutefois, en raison de la nature même des activités présentes dans les régions frontalières, que nous avons décrites sous 2-2., on peut se demander si elles n'engendrent pas plutôt des déséconomies externes (pollution...) et ne contribuent pas dès lors, à renforcer la tendance



à la fuite décrite ci-dessus (1).

Sous cet angle l'influence de la frontière sur les investissements privés n'est donc qu'indirecte.

Cette influence se manifeste également sur les investissements publics.

#### 2-5. FRONTIERE ET INVESTISSEMENTS PUBLICS.

Les infrastructures de communication et de transport ont subi l'influence des nécessités de la défense nationale qui les utilisaient jadis à des fins stratégiques.

Elles apparaissent ainsi axées vers l'intérieur des pays respectifs ou parallèles aux frontières et encouragent les distortions dans les réseaux naturels de polarisation économique, décrites plus haut.

La rareté des lieux de franchissement des frontières par voie routière en constitue un exemple marquant.

Il nous reste à examiner l'action de la frontière sur l'intégration des espaces dont nous avons souligné l'importance pour le développement économique régional au cours du premier chapitre.

#### 2-6. FRONTIERE ET INTEGRATION.

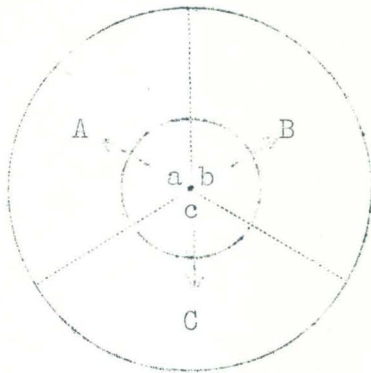
Dans le cadre de raisonnement d'une frontière pure, l'intégration n'est envisageable qu'au sein de l'espace national.

Le réseau d'intégration ainsi créé et que nous pouvons schématiser comme suit serait de type radial.

---

(1) - MEADE J.E. : "External Economics and Diseconomies". - Economic Journal LVII - 1952 pp. 54-67.

- SCITOVSKY T. : "Two Concepts of External Economics" - Papers on Welfare and Growth - Allen & Unwin - London 1964 pp. 69-83.



soit : - 3 pays A,B,C.

- 3 régions frontalières a, b, c.  
(1)

Cette intégration aboutira à l'accroissement des échanges avec l'espace national et se réalisera par exemple par un meilleur accès aux produits, une distribution plus efficace de l'énergie.

Elle permettra aux pôles de croissance, situés dans la région frontalière d'exercer leur influence sur des industries de moins en moins voisines, au bénéfice de chacun.

L'intégration radiale n'est cependant qu'une des possibilités d'ouverture des régions frontalières. Nous en verrons deux autres types lors du troisième chapitre : l'ouverture des frontières et son influence sur l'intégration.

## 2-7. CONCLUSION.

Dans ces conditions on peut se poser la question de savoir si une région frontalière peut trouver en son sein les facteurs requis pour constituer un pôle de développement et en assurer le rayonnement.

Nous avons vu que la frontière politique, loin d'avoir favorisé tant les relations industrielles et interrégionales que les investissements privés ou publics, a bloqué les effets créatifs et de diffusion d'un pôle de développement éventuel, qui ne peut ainsi avoir la force entraînant qu'il aurait eu au centre de l'espace national.

Les industries qui s'y installent ou qui y fonctionnent ne peuvent bénéficier du site (déséconomies externes) ni des dimensions optimales requises aux économies d'échelle (marchés coupés, coûts artificiels ...)

---

(1) Nous avons pris ici l'exemple d'un espace tripolaire, celui-ci étant d'application dans la seconde partie de l'étude.



qui privilégient cette croissance, plus à l'intérieur des frontières.

Une intégration dans l'espace national remédie en partie à cette situation, mais laisse inexploitées certaines complémentarités que nous étudierons dans le prochain chapitre, consacré à l'influence de l'ouverture des frontières sur le développement économique des régions frontalières.

CHAPITRE III : L'INFLUENCE DE L'OUVERTURE DES FRONTIERES SUR  
LE DEVELOPPEMENT D'UNE REGION FRONTALIERE.

3-1. INTRODUCTION.

Le Traité de Rome de 1958 consacre la volonté de six pays européens de mener de front leur développement économique dans un premier temps, politique dans un second, en créant une union de type économique.

Il libère essentiellement les mouvements des produits et des facteurs de production entre ses membres et établit des tarifs communs pour les échanges avec les tiers. Il préconise également une harmonisation des politiques économiques de ces membres.

Les effets qui s'en sont dégagés ont été perçus de façon plus aiguë qu'ailleurs dans ces régions, à la marge des territoires nationaux, mais au centre des échanges communautaires.

Nous déterminerons donc dans quelle mesure ces effets sont moteurs de développement dans les régions frontalières.

L'avènement du Marché Commun nous offre, en principe, le cadre de raisonnement qui devrait refléter fidèlement cette ouverture des frontières et contribuer à l'intégration des régions situées de part et d'autre de celles-ci (situation de parfaite osmose).

L'examen de quelques régions frontalières internes de la C.E.E. nous montrera cependant qu'une structure territoriale cloisonnée existe toujours. Elle réduira les effets escomptés dans l'optique où l'on fait abstraction complète de cette structure.

Comme nous l'avons fait au chapitre précédent, nous examinerons successivement l'influence de l'ouverture des frontières sur chacun des facteurs de développement dégagés au chapitre I, à savoir : les relations interindustrielles régionales et interrégionales, les investissements privés et publics et l'intégration des espaces économiques.

### 3-2. OUVERTURE DES FRONTIERES ET RELATIONS INTERINDUSTRIELLES REGIONALES.

Par le biais de son action sur les relations interrégionales, décrite sous 3-3, on peut s'attendre à ce que cette ouverture influence également les relations interindustrielles au sein d'une même région.

En effet, l'intensification des échanges interrégionaux qui se traduit par une extension du marché et un accroissement de la concurrence aura dans un premier temps une action sur le taux de croissance des industries de chaque région impliquées dans ces échanges.

A moyen terme cela aboutira à une spécialisation et à une rationalisation des méthodes de gestion.

Enfin, à plus long terme, c'est toute la structure de production de la région qui subira ces effets. Ceci se traduira par un changement profond dans les relations interindustrielles régionales et donnera lieu à de nouveaux courants d'échanges, moteurs de développement.

### 3-3. OUVERTURE DES FRONTIERES ET RELATIONS INTERREGIONALES.

Rien, à priori, ne nous dit que les zones situées de part et d'autre des frontières, se brancheront nécessairement ou même de préférence les unes sur les autres du fait de l'ouverture de ces frontières.

Elles participent en effet toujours, à la dynamique d'entraînement de leurs espaces nationaux respectifs.

Néanmoins la reconstitution de régions naturelles, initialement artificiellement coupées les unes des autres, créent des possibilités de développement restées inexploitées jusqu'à présent.

Ces possibilités concernent essentiellement :

- la création d'échanges qui résultent de l'exploitation d'avantages jadis neutralisés par les barrières.



- le glissement d'échanges vers le nouveau producteur au coût minimum (1).

Ces nouveaux échanges ont pour effet : un élargissement du marché, une utilisation plus efficace des ressources et une concurrence accrue menant à la disparition des plus faibles.

Tous ces effets sont favorables à un accroissement de l'efficacité dans des conditions mutuellement avantageuses pour les partenaires aux échanges.

Ceci sera le plus rapidement et le plus fortement perceptible là où le handicap de la distance est négligeable.

En effet, si on admet que les coûts de transport sont fonction de la distance, les régions n'ont accès aux ressources d'autres régions qu'à l'intérieur des limites de ces coûts de transport.

Ceci variera d'une industrie à l'autre en fonction de la part des coûts de transport dans l'ensemble des coûts (2)

Dans cette même optique, au plus courte sera la distance entre deux économies, au plus grandes seront les possibilités d'échanges entre elles (3).

Ajoutons à cela que la propension la plus forte à consommer des produits de consommation finale en provenance des pays voisins, due à la tradition commune, aux goûts similaires et aux traits sociologiques, se trouve dans les régions frontalières. En effet, ces produits ne subissent pas les effets néfastes qu'ils connaissent au sein du Marché Commun et qui proviennent de la connaissance insuffisante, dans le chef des consommateurs, des produits fabriqués dans d'autres pays (dénomination textiles ...), du manque d'adaptation des produits d'un pays aux goûts et aux habitudes des consommateurs d'un autre.

Le rapprochement géographique des zones appartenant à des systèmes

---

(1) VINING : "The Customs Union Issue" - New-York - 1950.

(2) TINBERGEN : "Shaping the World Economy" - New-York - p 262.

(3) BECKERMAN : "Distance and the Pattern of Intra European Trade" - Review of Economics and Statistics - p. 34 - Febr. 1956.

économiques jusque là étrangers et mis en communication, contribue à créer de nouveaux courants d'échanges tant au sein qu'entre régions, qui seront moteurs de développement.

Nous avons fait le tour des effets de l'ouverture des frontières sur l'ensemble des relations interindustrielles régionales et interrégionales. Voyons maintenant de quelle façon cette influence s'exerce sur les investissements privés et publics.

#### 3-4. OUVERTURE DES FRONTIÈRES ET INVESTISSEMENTS PRIVÉS.

Rappelons que l'influence des frontières s'exerçait différemment sur les localisations suivant que l'on retenait l'approche par les théories classiques de la localisation ou celle par le biais des économies externes.

Il convient donc de distinguer également l'influence de l'ouverture des frontières sur les localisations pour chacune de ces approches.

##### 3-4-1. Les théories classiques de la localisation.

En renversant le raisonnement de GIERSCHE, décrit sous 2-4-1., on peut constater ce qui se passera en cas d'abolition des barrières aux échanges.

Le centre de gravité se déplace au détriment des régions centrales des pays respectifs et au profit des régions jadis excentriques mais qui deviennent centrales à l'union.

Ce schéma, transposé dans le cadre du Marché Commun, signifie que l'évolution serait favorable à une industrialisation des régions frontalières qui, en gros, constituent le centre de l'espace communautaire (1).

---

(1) cfr. carte 1 en annexe I.



### 3-4-2. Le dépassement de ces théories classiques de la localisation.

L'entreprise qui s'installe dans pareille région, dispose du statut fait à l'entreprise dans un des pays membres tout en étant à proximité d'un autre marché qui n'est plus protégé.

De plus, l'ouverture des frontières au sein de la C.E.E. est allée de pair dans le temps avec une mutation technologique et structurelle, qui s'est manifestée par la disparition progressive dans les régions frontalières des industries d'exploitation de ressources (charbonnages ...) qui créaient jadis des déséconomies d'échelle. Ces disparitions ont libéré d'énormes capacités de main d'oeuvre industrielle.

De plus il s'est constitué, au centre des espaces nationaux et avant 1958, un suremploi des facteurs qui a entraîné un coût économique et social de plus en plus élevé.

Cet ensemble d'économies externes dont peuvent bénéficier les investissements éventuels dans les régions frontalières contribueront donc à renforcer la tendance à l'industrialisation décrite ci-dessus.

Néanmoins, quelque soit le point de vue adopté, individuel ou en termes d'interdépendance, ce déplacement de potentiel sous forme d'investissements en équipements neufs, et la reconversion industrielle qui s'en suivra, ne peut, par définition, être envisagée qu'à long terme.

### 3-5. OUVERTURE DES FRONTIERES ET INVESTISSEMENTS PUBLICS.

L'importance accordée à ces investissements est reflétée par la part des prêts accordés par la Banque Européenne d'Investissements pour le financement de projets d'infrastructure situés dans les régions frontalières : 63,7 % de la totalité des prêts accordés pour ces régions entre 1959 et 1973 (1).

---

(1) voir tableau 1 en annexe II.

Ces nouveaux investissements mettent la position géographique frontalière en valeur, en permettant l'exploitation des complémentarités existant entre elles et en faisant d'elles de véritables traits d'union entre les pays de la C.E.E.

Rappelons également que ces infrastructures constituent une condition nécessaire à l'implantation d'activités nouvelles dans ces régions.

Il nous reste à déterminer l'influence de l'ouverture des frontières sur l'intégration des espaces économiques. Ceci fera l'objet de la prochaine section.

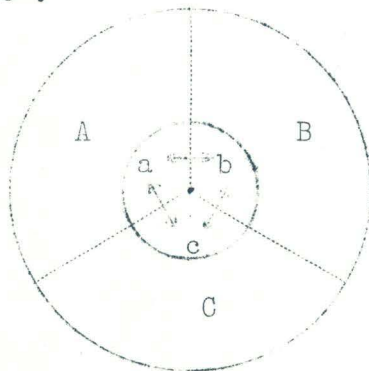
### 3-6. OUVERTURE DES FRONTIERES ET INTEGRATION.

Les possibilités d'intégration offertes par l'ouverture des frontières au profit des régions frontalières s'élargissent considérablement par rapport à ce que nous disions en 2-6.

Elles sont essentiellement de deux types qui sont appelés à ce compléter dans le temps.

#### 3-6-1. L'intégration des régions frontalières entreelles.

Pour une région tripolaire on peut schématiser ce type d'intégration de la manière suivante :



Les projets dits frontaliers en sont un exemple frappant (cellulose des Ardennes, Ammoniaque sarro-lorrain ...)

L'harmonisation des programmes d'investissement de part et d'autre de la frontière permet d'éviter la duplication, dans un rayon restreint,

de réalisations coûteuses et non coordonnées.

Peu importe la forme juridique que revêt pareille coopération, l'exploitation en commun des ressources naturelles, la spécialisation dans la production ou l'utilisation de réseaux communs de distribution aideront "l'entreprise frontalière" à atteindre une dimension optimale.

L'intégration des régions passe donc par l'intégration des secteurs. Elle contribuera à réunir dans un espace élargi frontalier, les conditions qui n'étaient pas réalisées dans les régions isolées.

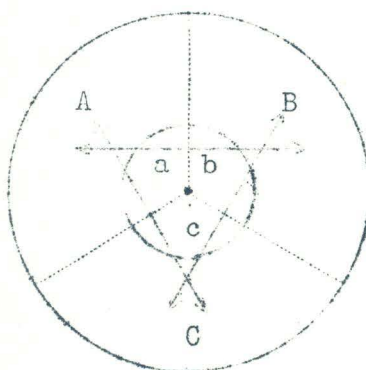
L'intégration des régions frontalières entreelles ouvre la voie à un troisième type d'intégration appelé à compléter le second en permettant à la macro-région ainsi constituée, de sortir un maximum d'effets entraînants :

### 3-6-2. Intégration axiale.

Ce type d'intégration met en valeur les possibilités qu'offre une "macro-région frontalière" (1) telle que nous l'avons décrite ci-dessus.

Elle en fait une région-charnière, reliant entr'eux les grands bassins industriels situés au centre des espaces nationaux respectifs.

L'on peut illustrer schématiquement cette intégration de la façon suivante :



Les projets communs en matière d'infrastructure illustrent cette tendance qui contribuera au développement tant des espaces reliés que des régions qui en constituent le lien (2).

---

(1) une "région frontière".

(2) cfr tableau II en annexe II.



Dans le cas des gazoducs transportant le gaz néerlandais en Allemagne, en Belgique et en France, les Pays-Bas voient croître leur rentabilité par la livraison de volumes importants, tandis que les pays récepteurs satisfont à leurs besoins à des coûts inférieurs. Les régions qu'ils traversent bénéficieront sans aucun doute de cet apport d'énergie. Ceci constitue un exemple parmi d'autres.

Nous venons, dans ce chapitre et dans le précédent d'analyser sous un angle théorique, l'ensemble des influences de la frontière et de sa disparition sur le développement d'une région frontalière. Il apparaît dès lors indispensable de confronter les résultats de cette analyse à la réalité des régions frontalières internes de la C.E.E. Ceci fera l'objet de la prochaine section.

### 3-7. STRUCTURE ET CROISSANCE DES REGIONS FRONTALIERES INTERNES DE LA C.E.E. (1959-1970) (1) .

#### 3-7-1. La structure des régions frontalières internes de la C.E.E.

L'ensemble de ces régions, dont les limites ont été empruntées à celles des circonscriptions administratives, couvre environ 18 % du territoire communautaire.

Elles sont toutefois peuplées par près du quart de sa population totale. C'est ainsi que la densité de la population y est bien supérieure au chiffre moyen pour l'ensemble de la Communauté (C.E.E. = 100, R.F. = 136) (2)

---

(1) "Les Régions Frontières et la Polarisation Urbaine dans la C.E.E."  
- IXème colloque de l'A.S.R.L.F. - Lille 8-9 mai 1970 - cahiers de l'ISEA, Tome V N° 3-4 - Mars-Avril 1971.

(2) voir tableau III en annexe II.

La population active dans le secteur primaire décroît plus rapidement dans les régions frontalières que dans l'ensemble de la Communauté. Le secteur tertiaire en est le principal bénéficiaire. Sa part de population active s'accroît plus rapidement que dans la Communauté. La proportion de population active dans le secteur secondaire, quoique très élevée, ne connaît pas la même expansion que celle constatée pour l'ensemble de la Communauté (1).

Il importe maintenant de préciser l'influence du Marché Commun sur le développement de quelques unes de ces régions.

3-7-2. La croissance des régions frontalières internes de la C.E.E.  
(1959-1970)

La croissance des régions frontalières internes de la C.E.E. semble en gros inférieure à celle de l'ensemble de la Communauté. Toutefois aucune statistique globale n'existe à ce sujet. De plus des différences marquées existent entre ces régions. Enfin l'influence de la disparition des frontières a été inégalement ressentie dans chacune d'elles.

Voyons donc ce qu'il en est à l'aide d'exemples au niveau de quelques régions.

Nous distinguons trois types de régions suivant l'influence ressentie suite à l'avènement du Marché Commun : Certaines d'entre elles n'ont guère subi cette influence jusqu'en 1970; pour d'autres, elle s'est exercée en sens unique; plus rares enfin sont celles pour qui cette influence a été bénéfique dans l'ensemble.

Certains cas illustrent chacune de ces influences.

3-7-2-1. L'exemple type des régions frontalières qui n'ont guère subi l'influence du Marché Commun sont celles de Groningen et de Niedersachsen. Elles présentent toutes deux des caractéristiques structurelles identiques (densité de la population inférieure

---

(1) GOUZES F. : "Structure Economique et Sociale et Croissance des Régions frontalières Internes de la C.E.E." - "Les régions frontalières à l'heure du Marché Commun" - Colloques Européens 27-28 nov. 1969 - Presses Universitaires de Bruxelles 1970.



à la moyenne nationale; région semi-industrialisée). Des problèmes identiques (emploi, taux de croissance faible) en font des régions concurrentes entre lesquelles aucune réciprocité n'existe.

Il serait sans doute exagéré de parler d'absence complète d'osmose dans les régions frontalières franco-belges à l'ouest des Ardennes et de l'Artois. Toutefois, davantage attirés par les pôles nationaux (Calais-Dunkerque d'une part, Gent-Antwerpen-Bruxelles d'autre part) les investissements n'ont guère subi l'influence de l'ouverture des frontières dans ces régions à forte densité de population et hautement industrialisées. Jusqu'en 1969, aucun investissement récent dans le Sud de la Belgique n'était d'origine française. Ces investissements, réalisés pour la plupart dans les petites entreprises concernent des secteurs annexes à ceux en place de ce côté de la frontière. L'évolution favorable dans le Nord de la France est essentiellement le fait d'une politique de reconversion industrielle nationale.

Un phénomène analogue d'attraction par les pôles nationaux existe dans les régions frontalières franco-italiennes. Au point de vue des investissements, la région des Alpes du Nord se rattache davantage à la région Rhône-Alpes. La région turinoise subit l'attraction de Milano et de Genova. L'insuffisance des infrastructures semble responsable de ce manque d'interpénétration de part et d'autre des frontières.

3-7-2-2. La situation est différente dans les régions franco-germaniques de part et d'autre du Rhin. 50 % des emplois créés en Alsace entre 1960 et 1970 proviennent des investissements industriels des régions voisines allemandes et suisses, plus densément peuplées et plus fortement industrialisées. Dans un premier temps



ces investissements, réalisés essentiellement dans des petites entreprises, ont été bénéfiques au développement de l'Alsace. Cependant l'industrie française reste moins puissante et se développe plus lentement. Un processus cumulatif de développement des inégalités est ainsi engagé entre ces régions.

3-7-2-3. Le cas de la région "Saar-Lorraine" est le meilleur exemple d'une intégration supra-nationale.

Le déclin structurel des activités de ces régions et les problèmes d'emploi ainsi créés ont mené rapidement à la reconversion industrielle. Les grandes entreprises s'étant éloignées des frontières, à la recherche de main-d'oeuvre, des petites entreprises ont pris la relève. Certaines d'entre elles sont tombées sous le contrôle de sociétés d'au-delà de la frontière et ont ainsi étendu leurs débouchés au-delà de l'espace national. Cette création de sociétés multinationales, jointe à la situation de la région au centre de gravité des échanges entre la France et l'Allemagne (principaux fournisseurs et clients l'une de l'autre) a contribué à l'essor de ces régions qui bénéficient de taux de croissance remarquables. Le projet du Centre Economique et Commercial Franco-Allemand (C.E.C.O.F.A.) et la mise en place d'une commission mixte gouvernementale franco-allemande-luxembourgeoise pour la coopération dans la région frontière témoignent de la volonté des autorités régionales et nationales de progresser dans le sens de l'intégration.

3-7-3. Hormis quelques cas isolés, les régions frontalières internes de la C.E.E. n'ont donc pas bénéficié jusqu'à présent de ce qu'on était en droit d'attendre de l'avènement du Marché Commun.

Résumons brièvement les divers éléments explicatifs que nous retirons des exemples ci-dessus.

- 3-7-3-1. Ces régions ne disposent pas toujours de complémentarités dont l'existence des anciennes frontières les empêchaient de tirer parti.  
Certaines études sur l'intégration ont d'ailleurs montré que son influence était très inégale entre secteurs et nécessitait une analyse plus fine (1).  
De plus, selon SCITOVSKY, les différences en avantages comparatifs entre pays européens ne sont pas assez grandes que pour engendrer un shift substantiel dans l'allocation des ressources (2).
- 3-7-3-2. Le type d'activité industrielle sur lequel repose toujours en partie l'économie de ces régions, n'a pas bénéficié des taux de croissance élevés. Ces activités ne peuvent prétendre à la vocation d'industrie motrice (charbonnages, sidérurgie, textile). La reconversion industrielle n'est encore qu'amorcée pour certaines de ces régions.
- 3-7-3-3. Une insuffisance en matière d'infrastructure fait que pour certaines régions le cloisonnement national n'est pas rompu. Elles se rattachent toujours, comme dans le passé, aux pôles nationaux et subissent encore le désavantage de leur situation excentrique.
- 3-7-3-4. Le dynamisme inégal entre certaines régions voisines peut faire apparaître ou renforcer un déséquilibre résultant de taux de croissance très différents et risquant de devenir cumulatif au détriment des régions plus faibles au départ.

---

(1) VERDOORN P.J. : "The intra-block Trade of the Benelux" - Meeting de l'association Economique Internationale - Lisbonne - 1957.

(2) SCITOVSKY T. : "Economies of Scale and European Integration" American Economic Review - mars 1956.

3-7-3-5. Quoiqu'ils n'apparaissent pas dans les exemples ci-dessus, d'autres obstacles à l'intégration résultent d'une analyse plus fine :

- Pour certains secteurs la part des échanges avec les pouvoirs publics est loin d'être négligeable (1).

Or il apparaît que ceux-ci, poursuivant en dehors du souci de rentabilité celui de l'accroissement du prestige national, réservent leurs achats à l'industrie nationale. Certains secteurs moteurs de l'économie (haute technologie, biens d'équipement, énergie) ne profitent ainsi guère des possibilités qu'offre le Marché Commun.

- L'absence d'harmonisation entre les pays des politiques économiques (prescriptions en matière de protection du consommateur ...) entraîne pour les producteurs de produits de consommation finale des coûts supplémentaires dûs à :

- enquêtes, études et recherches en vue d'adapter leurs produits à des définitions différentes.

- multiplication des chaînes de production et diversification des stocks.

- complexification des réseaux de service après-vente ...

Un tracteur agricole coûte ainsi, par exemple, 4,27 % de plus lorsqu'il est destiné au marché des autres pays membres, que lorsqu'il est destiné au marché national.

---

(1) voir tableau I en annexe III.



### 3-8. CONCLUSION.

Sous les conditions décrites dans ce chapitre, les régions frontalières peuvent constituer de nouvelles zones d'amplification des effets de polarisation.

Rappelons brièvement que, pour réunir les conditions requises à un véritable pôle de croissance, une unité motrice doit être à la base des rapports économiques intra et inter-régionaux. Les infrastructures ne peuvent de plus être inférieures à un minimum standard requis.

Pareil pôle ne peut exister que dans une macro-région.

Il va sans dire que les régions frontalières possédant dès le départ ces facteurs de développement seront favorisées. Ceci ne s'est cependant que rarement vérifié dans la réalité des régions frontalières internes de la Communauté.

La suppression des frontières n'assure donc pas à elle seule le développement harmonisé des régions situées de part et d'autre de celles-ci.

C'est néanmoins dans l'élargissement des marchés, une meilleure utilisation des ressources, une concurrence accrue et une meilleure rentabilisation des investissements, que ces régions peuvent tirer le meilleur profit de leur rapprochement et contribuer à la création d'un espace vigoureux, diffusant des flux d'entraînement qui toucheront progressivement des régions de moins en moins voisines.

L'intégration dépendra donc essentiellement des volontés de tous les agents économiques en présence de rendre décisionnel ce qui est fonctionnel. Une intervention de départ permettra seule de déclencher un système autonome de croissance.

D E U X I E M E P A R T I E

APPLICATION AUX REGIONS FRONTALIERES

AACHEN - LIEGE - ZUID LIMBURG

Les Résultats d' une enquête menée auprès des  
industriels des trois régions.

## CHAPITRE I. CONCEPTION DE L' ENQUETE.

### 1-1. INTRODUCTION.

Cette seconde partie et le troisième qui clôturera cette étude apparaît comme l'aboutissement logique de la première partie. Il est en effet apparu indispensable de confronter l'ensemble des éléments théoriques agissant sur le développement d'une région frontalière à la réalité de quelques unes de ces régions, susceptibles de faire l'objet d'intégration et de constituer une macro-région frontalière.

Nous avons porté notre choix sur les régions frontalières Aachen-Liège-Zuid Limburg. Ce choix a été dicté par les considérations suivantes :

- des siècles d'histoire commune ont créé entre elles un phénomène de cousinage.
- le vieillissement de leur structure a causé parallèlement dans le temps des problèmes de restructuration à chacune des trois régions. Elles ont, à ce titre, été reprises comme "régions à problèmes" par leurs nations respectives.
- elles ont été simultanément soumises à l'influence des frontières et de l'ouverture des frontières.
- leur contiguïté justifie une approche d'ensemble.

La délimitation des régions a été effectuée au regard des disponibilités en matériel statistique et rejoint ainsi étroitement les limites administratives :

- Regierungs Bezirk Aachen.
- Province de Liège.
- Sud de la province de Limburg (Pays Bas). (1)

---

(1) Zuid Limburg : indeling van Nederland in 129 economische geografische gebieden - CBS: régions 122, 124, 125, 126, 127.



L'enquête que nous avons réalisée auprès des industriels des trois régions a pour principaux objectifs :

- d'être un complément d'information à l'analyse quantitative qui fera l'objet de la troisième partie de cette étude. En ce sens son caractère empirique nous permettra, par le biais des motivations, de rechercher les raisons aux informations brutes que nous livrent les statistiques. (mobiles de localisation, effets de la frontière, désavantages des régions)
- de suppléer au manque de statistiques notamment en matière des échanges interrégionaux.

Les résultats obtenus concerneront dès lors essentiellement :

- les complémentarités dans les échanges (possibilités et réalisations) ;
- les effets de la frontière et de la disparition de la frontière sur les échanges et sur les localisations.

Nous désirons également assigner à cette partie de l'étude des objectifs secondaires.

Elle pourrait en premier lieu constituer l'ouverture d'une voie de recherche commune pour les responsables du développement économique régional dans chacune des régions.

Elle devrait enfin inciter les entreprises à prêter leur entière collaboration à cette recherche en précisant les avantages à retirer pour toutes les parties en présence.

## 1-2. PROCEDURE D'ENQUETE.

### 1-2-1. Mode d'interview.

Le caractère international de cette enquête et les contraintes, d'ordre financier notamment, qui en résultent, ne nous ont pas permis de procéder par interview personnelle ou par téléphone.

La voie postale a donc été retenue tant pour l'envoi du questionnaire que pour la réception des réponses.

Une lettre d'accompagnement adressée au Directeur Général de l'entreprise introduisait le questionnaire (1).

#### 1-2-2. Rédaction du questionnaire. (2)

La rédaction du questionnaire fût fonction tant des objectifs de l'enquête que du mode d'interview.

- il nous semblait en effet que le taux de réponse associé à ce mode d'interview serait en étroite corrélation avec la possibilité de réponse rapide.
- d'autre part nous désirions obtenir une précision relativement élevée dans les réponses.

Un compromis entre ces deux contraintes a été réalisé par une combinaison de questions "fermées", "semi-ouvertes" et "ouvertes".

- les questions fermées permettent une classification plus rigoureuse des réponses lors de l'analyse des résultats et offrent à l'interviewé l'avantage de réponses aisées et rapides. Les questions signalétiques sur l'entreprise (qI) et celles concernant la localisation (qII et III) requérant pareille classification, ont été rédigées de cette manière.
- Les questions concernant les échanges inter-industriels (qIV. 1, 2) devaient laisser à l'interviewé une plus grande latitude de réponse en restant toutefois dans des limites qui nous permettraient par la suite de classer ces réponses (ex. QIV.1 : total = 100%). Dans ce sens, ces questions ont été rédigées de manière semi-ouverte.
- Enfin les réponses à deux questions, l'une sur les effets dus à la présence ou à la disparition des frontières perçus par les entrepreneurs (qIII.C10) l'autre sur les griefs portés aux régions (qIV.3) ont été laissées ouvertes afin de permettre des réactions plus spontanées et personnelles.

---

(1) cfr annexe IVa et IVb

(2) cfr annexe V.



1-2-3. Echantillon.

1-2-3-1. Une liste de 50 entreprises qui, entre 1968 et 1970, ont fait l'objet d'implantation ou d'extension dans la Regierungs Bezirk Aachen nous a été communiquée par la " Industrie und Handelskammer Aachen ".

1-2-3-2. La "Société Provinciale d'Industrialisation" de Liège nous a transmis la liste des entreprises qui entre 1961 et 1972 ont bénéficié de sa collaboration dans leur établissement ou dans leur expansion. 50 entreprises y ont également été tirées au hasard.

1-2-3-3. 50 entreprises ont été tirées au hasard parmi celles que nous a communiquées "l'Economisch Technologisch Instituut Limburg" et qui se sont établies après-guerre dans le Zuid Limburg.

1-2-3-4. Le manque d'homogénéité entre ces trois sous-échantillons n'est qu'apparent. En effet, toute entreprise établie dans chacune des trois régions, est susceptible d'avoir été reprise dans une de ces listes, à l'exception de celles qui se sont implantées dans la région limbourgeoise avant la dernière guerre. La plupart d'entre elles (les charbonnages notamment) ont cependant fait l'objet de reconversion et ont à ce titre été reprises dans la liste.

1-2-4. Taux de Réponse.

	entreprises interrogées	réponses	% réponses
Aachen	50	7	14
Liège	50	19	38
Maastricht	50	19	38
Total	150	45	30

Si en soi le taux de réponse global est satisfaisant la non-



homogénéité régionale de ce pourcentage limitera singulièrement la portée des renseignements à retirer des réponses des entrepreneurs de la région de Aachen.

### 1-3. METHODOLOGIE ET LIMITES A L'ANALYSE DES RESULTATS.

#### 1-3-1. Méthodes d'Analyse.

1-3-1-1. Les réponses aux questions 11.1 et 11.2 ont été traitées de la manière suivante : nous avons examiné s'il existait une relation significative entre les réponses à ces questions et les réponses aux questions signalétiques considérées comme variables explicatives.

L'existence de pareille relation significative ou au contraire l'indépendance entre deux ou plusieurs classifications est révélée par les tests d'indépendance.

Le nombre relativement faible d'observations par cellule (souvent inférieur à 10) nous oblige à être extrêmement prudent. C'est la raison pour laquelle nous ne rejetons l'hypothèse nulle d'indépendance qu'en cas de risque d'erreur minime -  $\alpha = 0,01 - 0,02$  ( - 0,05 ) ).

Ces tests n'indiquent ni le sens ni l'intensité d'une relation éventuelle. Une interprétation devra donc compléter cette analyse.

1-3-1-2. Les réponses aux questions III et IV seront exploitées directement sur base des tableaux en annexe.

1-3-1-3. Les arguments quant aux effets de la frontière et quant aux désavantages des régions, seront repris individuellement dans l'analyse. Nous estimons en effet, qu'il faut leur accorder un poids particulier, car ils concernent des questions ouvertes et ont par conséquent un degré de signification plus élevé.

1-3-2. Limites à l'analyse.

1-3-2-1. Questions signalétiques : variables explicatives.

1-3-2-1-1. Certains entrepreneurs ont associé à "Registered Offices" l'idée de siège d'exploitation. Sans doute "Head Office" aurait-il mieux traduit le terme de Siège Social dont le pays d'implantation était censé refléter une dépendance par rapport à l'étranger. Ceci enlève à ces réponses toute valeur de variable explicative.

1-3-2-1-2. Nous avons vu que le faible taux de réponse des entreprises aixoises ne nous permettra pas une analyse aussi fine des résultats au niveau de cette région, comparativement aux autres.

1-3-2-1-3. Six entreprises ne nous ont pas communiqué l'année d'implantation de leur siège d'exploitation.

1-3-2-1-4. Sans doute la quantité de main d'oeuvre occupée n'est-elle pas nécessairement un bon critère de la taille d'une entreprise. Certains secteurs sont en effet plus "capital intensive" que "labour intensive".

L'expérience a toutefois montré que les entreprises ne révélaient habituellement pas des indicateurs plus précis tels le chiffre d'affaire. Ceci pourrait expliquer en partie pourquoi la taille de l'entreprise ne sera jamais, dans la suite de l'analyse, explicative d'autres réponses.

1-3-2-1-5. Un regroupement a été opéré parmi les branches (1) afin d'éviter une trop grande dispersion des réponses :

	nombre de réponse
- A = a+v : extraction de combustibles et énergie	2
- B = c+t : construction et industries annexes	5
- C = d+e+g+h+i ind. de transformation, autres que:	9
- D = j+k+l industries chimiques	11

---

(1) cfr annexes V et VI.



	nombre de réponse
- E = n+p industries métallurgiques	11
- F = q+r+s+u mécanique (fine et lourde), électrique et électronique	7
	<u>45.</u>

Les branches : extraction de minerais, cuir et chaussures, engrais et autres chimiques, métaux non ferreux, ne sont pas représentées dans l'échantillon des réponses. Le regroupement ainsi opéré ne permettra donc pas une analyse au niveau de la branche.

1-3-2-2. Rappelons que les variables explicatives concernent essentiellement la dimension, le secteur d'appartenance, la région d'appartenance, et l'âge des entreprises.

Il se pourrait qu'une relation significative existe entre deux ou plusieurs de ces variables explicatives.

Le problème de la multicollinéarité surgit alors : si deux variables explicatives corrélées entre elles expliquent chacune une même variable dépendante, il n'y a plus moyen de distinguer correctement l'apport respectif des variables indépendantes dans l'explication de cette variable dépendante.

Pareille relation significative apparaît entre l'ancienneté des entreprises et leur appartenance à l'une ou l'autre région.

En effet, il résulte du tableau (1)

Ancienneté région	AACHEN	LIEGE	MAASTRICHT	
AVANT 58	4 (1,67)	2 (6)	7 (5,33)	13 (33,3%)
APRES 58	1 (3,33)	16 (12)	9 (10,67)	26 (66,7%)
	5	18	16	39 (100%)

(1) valeurs entre parenthèses=fréquences calculées.



$$\begin{aligned} \text{que : } X^2 \text{ obs.} &= 9,66 \quad (1) \\ v &= 2 \quad (2) \quad \alpha = 0,01 \quad (3) \\ X^2 \text{ th.} &= 9,21 \quad (4) \end{aligned}$$

Ceci aboutit au rejet de l'hypothèse nulle d'indépendance  
(  $X^2 \text{ th.} < X^2 \text{ obs.}$  )

Il s'en suit que les entreprises liégeoises sont plus jeunes que la moyenne ; celles d'Aachen et Maastricht sont plus anciennes.

1-3-2-3. La technique d'échantillonnage par stratification qui assure une parfaite représentativité de l'échantillon, n'a pu être retenue pour cette enquête.

Une coordination entre régions du matériel statistique disponible au niveau des classements de l'ensemble des entreprises par origine, ancienneté, taille, secteur, appartenance (inter)nationale.. permettrait seule l'élaboration d'un échantillon stratifié.

La stratification suppose encore qu'on prenne dans chaque sous-population, un nombre d'éléments proportionnel à la grandeur de la sous-population. (5)

Deux hypothèses sont dès lors à la base de la représentativité de notre échantillon :

- Hyp. 1. Homogénéité de la population. (cfr. 1-2-3-4).
- Hyp. 2. Répartition équilibrée des entreprises dans l'ensemble des trois régions (répartition équiproportionnelle).

---

$$(1) X^2 \text{ obs} = \sum \frac{(\text{fréq. obs.} - \text{fréq. calc.})^2}{\text{fréq. calc.}}$$

$$(2) v = \text{nombre de degrés de libertés} = (r-1)(c-1)$$

avec  $r$  : nombre de rangées  
 $c$  : nombre de colonnes

(3)  $\alpha$  = risque d'erreur de rejeter une hypothèse vraie.

(4) cfr. Tables for Statisticians - Barnes & Noble College Outline Series (2nd Ed.) Table 14.

$$(5) n_i = \frac{n \cdot N_i}{\sum_{i=1}^s N_i} \quad \text{avec } s = \text{nombre de sous-populations}$$

$n_i$  = nombre d'éléments à tirer de la sous-population  $i$ .  
 $n$  = nombre d'éléments dans l'échantillon.  
 $N_i$  = nombre d'éléments dans la sous-population  $i$ .

1-3-2-4. Dans les réponses concernant les échanges, une certaine crainte de divulguer le secret des affaires apparaît dans certains cas.

Enfin, dans ces réponses comme dans celle concernant les mobiles de localisation, le souci de l'image de l'entreprise pourrait avoir primé sur l'exactitude de l'information. Une auto-justification a posteriori pourrait également s'être glissée dans les mobiles de localisation.

1-3-2-5. L'ensemble de ces limitations nous oblige à souligner le caractère "pilote" de cette enquête. Il s'en suit logiquement que les renseignements que nous en retirerons n'auront souvent qu'un degré de signification restreint.

Toutefois ces premiers renseignements pourraient servir de ligne de conduite à une étude de grande envergure réalisable au sein des organismes de développement économique régionaux. Il va sans dire que pareille étude aboutirait à des résultats plus significatifs que la nôtre.

Dans ce sens, nous soulignons une fois encore l'indispensable collaboration des entreprises à la réalisation de pareille étude.



## CHAPITRE II. LES RESULTATS DE L' ENQUETE.

### 2.1. INTRODUCTION.

Compte tenu des limitations que nous avons évoquées dans le chapitre précédent, nous retirerons néanmoins certains renseignements utiles de l'analyse des résultats de cette enquête.

Il concerneront essentiellement :

- les relations interindustrielles de chacune des régions.

Parmi celles-ci nous dégagerons en premier lieu les principaux partenaires aux échanges. Nous examinerons ensuite les échanges inter-industriels au sein de chacune des régions. Nous débou-cherons enfin sur les échanges interrégionaux frontaliers.

Nous confronterons ces relations interrégionales existantes avec les relations fonctionnelles pouvant exister entre ces régions, afin de déterminer dans quelle mesure ces relations fonctionnelles ont été rendues décisionnelles. Nous dégagerons ainsi les complémentarités restant à exploiter entre les régions sur le plan des échanges.

- les investissements privés. Nous avons souligné dans la première partie l'importance des localisations comme facteur de développement. Certaines complémentarités existent également sur ce plan entre les régions. Lors d'une première analyse nous déterminons dans quelle mesure ces complémentarités ont été perçues par les entrepreneurs. L'examen détaillé des critères de localisations permettra de spécifier la nature des complémentarités.

- les effets de la présence d'une frontière et les désavantages attribués aux régions.

A chaque stade de l'analyse, nous tenterons d'expliquer les réponses sur base des informations dont nous disposons pour chacune des régions.



2.2. LES RELATIONS INTERINDUSTRIELLES.

2-2-1. Relations Interindustrielles existantes.

2-2-1-1. Les principaux partenaires aux échanges. (1)

2-2-1-1-1. Les entreprises de la région d'Aachen.

- Achats : toutes les entreprises ont la République Fédérale d'Allemagne comme principal fournisseur. La part des achats en provenance de la nation se situe entre 80% et 90% de la totalité des achats pour 80% d'entre elles. Ce phénomène paraît explicable lorsqu'on considère la nature des activités de ces entreprises. Elles concernent en effet, pour la plupart, le travail des métaux. Les produits de la sidérurgie de la première transformation des métaux constituent d'importants inputs pour ce type d'activité. La proximité et l'appartenance nationale identique du bassin de la Ruhr, centre sidérurgique de première importance dans l'espace N-O européen, prédispose tout naturellement ce dernier à servir de principal fournisseur aux entreprises aixoises.

- Ventes : leur destination est moins nationale que l'origine des achats. Chacune des entreprises exporte environ 30% ou plus de sa production vers le reste du monde. Il n'en reste pas moins que l'Allemagne Fédérale constitue le principal débouché de ces entreprises. La taille du marché allemand, jointe à la spécialisation acquise par la partie occidentale du pays en matière de produits métallurgiques qui de part leur nature nécessitent des transformations successives nombreuses et diversifiées avant d'atteindre le stade de produits finis, paraît fournir une explication rationnelle à ce phénomène. Les entreprises aixoises trouvent au sein de la nation un marché tant vaste qu'approprié.

---

(1) Cette analyse se fonde sur les réponses à la question IV 1, reprises en annexe VII.

2-2-1-1-2. Les entreprises de la région de Liège.

- Achats : Près de 80% des entreprises importent du reste du monde plus de 50% de leurs fournitures globales. Pour la plupart des industries réunies sous C (textile, papier) ces importations concernent essentiellement les matières premières indisponibles dans la région et / ou la nation. Les entreprises électriques et électroniques étant pour la plupart des filiales de sociétés étrangères, entretiennent tout naturellement avec la société-mère ou d'autres filiales situées à l'étranger leurs principales relations d'achat.

La tendance à l'importation est moins nette dans le secteur de la chimie, qui fait plus largement appel à l'industrie nationale et / ou régionale. Cependant des différences subsistent au sein des branches. Pour celles dont le principal input est constitué par les ressources naturelles (pétrole), la majeure partie des achats est constituée par des importations provenant de l'étranger. Celles qui utilisent en majeure partie des demi-produits font plus amplement appel aux producteurs de ces produits implantés dans la nation, voir dans la région.

- Ventes : Le reste du monde constitue le principal débouché (plus de 50% des ventes) pour environ 65% des entreprises de la région. Pour les mêmes raisons que nous venons de décrire ci-dessus, les entreprises réunies sous F écoulent à l'étranger entre 95 et 100% de leur production. L'exiguïté du marché belge pour de pareils produits pourrait encore favoriser cette tendance. Cette même constatation pourrait s'appliquer également aux produits de l'industrie chimique pour laquelle la tendance à l'exportation est également très nette.

Dans le secteur métallurgique, les débouchés sont essentiellement nationaux et / ou régionaux. Ceci semblerait indiquer que des relations de co-production et de sous-traitance, particulièrement fréquentes dans ce secteur, se soient établies entre entreprises de même appartenance nationale, voire régionale.



2-2-1-1-3. Les entreprises de la région de Maastricht.

- Achats : Pour chacune des entreprises chimiques, les achats sont constitués en majeure partie d'importations en provenance du reste du monde. On peut en gros considérer que la situation des Pays-Bas en matière de ressources naturelles, est semblable à celle de la Belgique à l'exception toutefois des gisements de gaz naturel découverts dans le nord du pays. Il ne semble toutefois pas, sauf exception, que cette ressource naturelle constitue le principal input des entreprises chimiques installées dans cette région, pourtant desservie en gaz naturel par voie de gazoduc. Les importations en provenance de l'étranger demeurent ainsi les principales relations d'achat de ce type d'entreprise. Les industries métallurgiques s'approvisionnent dans la nation essentiellement. La distance qui sépare la région de Zuid-Limburg des principaux centres sidérurgiques néerlandais, situés dans les deux provinces de Noord-Holland et de Zuid-Holland, pourraient à première vue constituer un obstacle majeur à ces échanges. Toutefois la liaison mosane, voie de transport par excellence pour ce type de produit pondéreux, "rapproche" considérablement ces régions par rapport à d'autres centres, géographiquement plus proches, mais avec lesquels aucune liaison fluviale n'existe.

- Ventes : Les exportations vers le reste du monde sont, à une exception près, le principal débouché pour la production de l'industrie chimique.

Cependant toutes écoulent entre 25 et 50% de leurs produits sur le marché national. Parallèlement au cas de la Belgique, ce marché ne semble donc pas suffisamment vaste pour absorber la majeure partie de la production régionale. Ceci semblerait également indiquer que cette industrie bénéficie d'avantages comparatifs importants.



2-2-1-1-4. Conclusion.

Il apparaît donc clairement que le reste du monde constitue, pour les entreprises des régions liégeoise et limbourgeoise un partenaire important aux échanges. La situation de ces régions au sein de l'espace N-O européen n'est sans doute pas étrangère à ce phénomène. De plus l'exiguïté des territoires nationaux respectifs, et à plus forte raison des territoires régionaux, ne permet pas de trouver au sein de ceux-ci la majeure partie des fournisseurs et des clients.

Pour la région d'Aachen la situation est différente. La République Fédérale d'Allemagne constitue véritablement un marché d'approvisionnement et d'écoulement quasi complet pour les entreprises de cette région. La spécialisation acquise par la région dans le travail des métaux, jointe à sa situation géographique, la prédispose également à écouler une partie de cette production sur les marchés étrangers.

2-2-1-2. Echanges au sein des régions respectives. (1)

2-2-1-2-1. Achats.

Dans l'ensemble 77% environ des entreprises ont des fournisseurs dans la région. Pour environ 50% d'entre elles, les achats interrégionaux ne représentent toutefois que 10% ou moins de l'ensemble de leurs achats.

- Comparativement à celles des deux autres régions, les entreprises liégeoises semblent avoir établi au sein de la région, des relations d'achat plus importantes quant au nombre et au volume de ces échanges.

Une explication ne peut être fournie que par secteur, voir par branche. La taille de notre échantillon nous oblige cependant à être extrêmement prudent lors de pareille interprétation.

---

(1) Voir tableau I en annexe VIII.

La relative ancienneté de l'implantation de l'industrie textile et de confection dans la région liégeoise semble avoir favorisé l'établissement d'une trame de relations entre entreprises de ce type d'activités.

Nous avons déjà souligné précédemment la différence qui pouvait exister <sup>entre</sup> les activités chimiques de base et celles dont les inputs sont constitués principalement par des produits semi-finis. Des relations inter-branches ou même induites internes se sont apparemment établies entre ces dernières au sein de la région. Nous avons également souligné l'importance de la sous-traitance dans le secteur métallurgique et dans celui des machines ; ceux-ci pourraient être à la base des relations intrarégionales que nous constatons dans ce secteur.

- Les entreprises limbourgeoises ont, par rapport à la moyenne, relativement peu de relations en amont dans la région. Toutefois le volume de ces relations est plus important qu'en moyenne. Il convient à ce propos de souligner que la diversification de la structure industrielle n'est encore que très récente dans cette région.

Les industries chimiques sont souvent étroitement liées aux anciens charbonnages qui ont considérablement diversifié leur production dès l'instant où l'on a décidé d'interrompre l'extraction de la houille dans la région. Il n'est donc pas étonnant que des relations intrarégionales les plus nombreuses existent au sein de ce secteur.

Pour les fabrications métalliques, les charbonnages constituent toujours un fournisseur énergétique important. Il convient également de noter que les entreprises de ciment et de terre-cuite de la région trouvent au sein de celle-ci leur principal input. La présence du sable de quartz est en effet à la base du développement de cette industrie, qui, jadis florissante, est aujourd'hui reléguée à un plan inférieur dans la hiérarchie des activités de la région.

- Le terrain sablonneux riche en quartz se prolonge au-delà de la frontière dans la région d'Aachen. Il n'est donc pas étonnant qu'une entreprise de céramique aixoise trouve également une partie importante de ses inputs, dans la région.



Malgré la relative spécialisation acquise par la région d'Aachen en matière de fabrications métalliques, les entreprises exerçant pareilles activités ne semblent pas entretenir des relations d'achat intrarégionales très importantes. Rappelons simplement ici l'attraction qu'exerce le bassin de la Ruhr sur les activités de cette région. Il n'est dès lors pas étonnant qu'un pôle, qui seul aurait pu induire un réseau dense de relations intra-régionales, n'ait pu se constituer autour de ce type d'activités.

2-2-1-2-2. Ventes.

Les relations en aval sont moins nombreuses encore au sein des régions. Environ 62% de l'ensemble des entreprises y trouvent des clients. Parmi elles environ 60% n'y écoulent que 10% ou moins de leur production.

L'importance de ces relations est particulièrement faible parmi les entreprises liégeoises et aixoises. Ceci tendrait à confirmer l'absence d'industries motrices qui alimentent régulièrement les circuits interindustriels dans ces deux régions. Le caractère sporadique de ces échanges semble en effet bien plus le fruit d'accords individuels que d'une trame d'échanges organisés au sein d'un pôle.

- Les ventes dans la région des entreprises limbourgeoises sont plus nombreuses et plus importantes quant au volume qu'en moyenne.

Hormis le cas de quelques entreprises dont la production s'adresse directement à la demande finale (édition, alimentation) les entreprises du secteur métallurgique écoulent également une grande partie de leur production sur le marché régional. Ceci s'explique aisément lorsqu'on considère que ces activités se sont implantées dans la région, surtout à la présence des charbonnages. Ces derniers leur adressaient en effet une grande partie de leurs commandes en outillages et en constructions métalliques. Leur reconversion récente a eu pour effet de réalimenter ces échanges.



2-2-1-2-3. Conclusion.

Nous venons de constater la précarité des échanges entre entreprises au sein des régions respectives. Ceux-ci semblent en effet plus le fruit d'accords individuels que de circuits d'échanges organisés autour d'une ou de plusieurs industries motrices. Il ressort donc des résultats de cette enquête qu'aucun véritable pôle de croissance ne se soit établi dans les régions isolées.

Les relations qui relient les entreprises métallurgiques et chimiques d'une part, les charbonnages d'autre part dans la région de Zuid Limburg, ne pourraient garantir un développement à long terme. Néanmoins la reconversion industrielle dont font l'objet les charbonnages, jointe aux contacts qui se sont établis dans le passé, pourrait aboutir à la constitution d'un pôle autour des nouvelles activités, véritablement motrices, ainsi créées.

Dans les deux autres régions, les contacts devraient être organisés plus systématiquement entre entreprises complémentaires tant nouvelles qu'anciennes afin d'engendrer des relations plus denses tant au point de vue du volume qu'au point de vue du nombre. Rappelons en effet que pareilles relations sont apparues comme une condition nécessaire au développement régional dans l'hypothèse du développement polarisé.

2 2-1-3. Echanges entre régions voisines au-delà de la frontière. (1)

2-2-1-3-1. Relations d'achat.

Quelque 20% de l'ensemble des entreprises ont établi des relations d'achats avec une de leurs régions voisines au moins. Environ un quart parmi elles entretiennent pareilles relations avec les deux régions.

Ces achats ne dépassent en aucun cas 15% de la totalité des achats de chacune des entreprises.

---

(1) voir tableaux II et III en annexe VIII.

- Les entreprises liégeoises n'entretiennent des relations d'achat qu'avec Aachen. Elles se limitent à moins de 5% de l'ensemble des achats de chacune d'entre elles, et sont réalisées essentiellement par une entreprise de matériel de transport et une entreprise de matériel électrique. La proximité des deux régions favorise les échanges de ce type de produits spécialisés qui nécessitent un contact étroit entre firme productrice et firme cliente.

- Les entreprises limbourgeoises achètent en plus grand nombre dans les régions voisines que celles de Liège. De plus ces relations sont plus importantes quant à leur volume, que dans les deux autres régions.

Elles s'adressent à Aachen et Liège dans des proportions sensiblement égales. Ces relations concernent essentiellement les fabrications métalliques. La proximité de ces régions, jointe aux avantages comparatifs acquis par elles du fait d'une relative spécialisation dans ce type de produits paraît être à l'origine de ces relations.

- Une fois de plus l'attraction exercée par les bassins industriels de l'ouest de la République Fédérale semble responsable de l'absence complète de contacts entre les entreprises de la région d'Aachen et celles situées au-delà des frontières.

#### 2-2-1-3-2. Relations de vente.

43% de l'ensemble des entreprises ont établi des relations de vente avec une de leurs régions voisines au moins, dont un peu plus d'un quart avec les deux régions.

Ces ventes ne dépassent en aucun cas 25% de la totalité des ventes de chacune des entreprises.

- Les entreprises liégeoises sont peu nombreuses à vendre dans les régions voisines. Le volume de ces ventes avec la région d'Aachen semble toutefois plus soutenu qu'en moyenne. Ces relations émanent respectivement d'une entreprise de textile, de caoutchouc et de produits non-ferreux. La proximité géographique est sans doute à la base de l'exploitation de ces complémentarités.



- Les entreprises limbourgeoises sont plus nombreuses à entretenir des relations de vente dans une des régions voisines et dans les deux à la fois. Néanmoins il s'agit pour 85% de relations de faible importance quant au volume. Elles sont établies entre Aachen et Liège dans des proportions sensiblement égales et concernent en majeure partie des ventes en provenance du secteur chimique.

Ce secteur a tendance à se développer très rapidement dans la région de Zuid-Limburg. Les Dutch State Mines, anciennes mines houillères d'Etat, ayant opéré une reconversion importante vers ce secteur, les entreprises annexes qui se sont installées dans son entourage, bénéficient du fait de sa présence, d'économies externes importantes. Ceci a considérablement accru leur compétitivité et justifie ainsi la tendance à l'exportation, notamment dans les régions voisines, qu'elles manifestent.

- Nous avons suffisamment insisté sur l'attraction exercée par les centres nationaux, pour qu'il soit utile de justifier une fois encore la faiblesse des relations de vente des entreprises aixoises avec les régions voisines.

#### 2-2-1-3-3. Conclusion.

Hormis quelques cas isolés, les relations qui se sont établies entre les entreprises des trois régions sont inexistantes ou en tous cas insignifiantes.

Si on veut prétendre à la création d'un véritable pôle au sein de la macro-région frontalière, il sera donc indispensable d'organiser de manière plus systématique les contacts entre ces régions. Si dans les faits un certain nombre de relations s'établissent entre entreprises du secteur chimique, il conviendrait, dans l'optique de la constitution d'un pôle autour de pareilles industries, d'intensifier ces contacts.

Dans la section suivante, nous nous emploierons à rechercher d'autres possibilités d'interpénétration non encore exploitées. L'ensemble de ces circuits, évoluant autour d'une ou de plusieurs industries motrices, permettront seuls d'envisager une croissance à long terme autonome dans la macro-région frontalière.



2-2-2. Relations interindustrielles fonctionnelles. (1)

Notre objectif, dans cette section, sera de rechercher un certain nombre de relations qui peuvent exister entre les entreprises des trois régions. Nous ne préjugeons donc pas du fait qu'elles soient déjà exploitées ou non.

En confrontant cette analyse avec celle que nous avons menée concernant les relations existantes, nous devons être en mesure d'indiquer les contacts à organiser, indispensables à la constitution d'un pôle frontalier.

La superposition des tableaux I et II en annexe IX est permise grâce aux hypothèses formulées lors de la construction de ces tableaux. Nous en dégageons :

2-2-2-1. Les complémentarités fonctionnelles directes entre les régions.

2-2-2-1-1. Définition.

Il existe une complémentarité fonctionnelle directe entre deux branches de deux régions différentes, lorsque la nature des exportations de la branche appartenant à une des régions correspond à la nature des importations de la branche de l'autre région.

2-2-2-1-2. Nous pouvons détecter ce type de complémentarités grâce à la superposition des deux tableaux : deux branches appartenant à deux régions différentes apparaissent comme étant complémentaires fonctionnelles directes, lorsque dans la case d'intersection de ces deux branches, les triangles inférieur gauche et supérieur droit indiquent respectivement l'exportation d'une des deux branches et l'importation de l'autre.

---

(1) Voir tableaux I et II en annexe IX.

2-2-2-1-3. Les complémentarités fonctionnelles directes suivantes apparaissent ainsi entre les branches des trois régions : (la flèche indique le sens exportation → importation)

- papier, édition (Maastricht) → papier, édition (Liège)
- fabrications métalliques (Aachen) → Fabrications métalliques (Maastricht)
- Matériel électro(n)ique (Maastricht) → fabrications métalliques (Aachen)
- Matériel électro(n)ique (Liège) → matériel électro(n)ique (Maastricht)

2-2-2-1-4. Nous avons vu précédemment que certaines de ces relations fonctionnelles ont été rendues décisionnelles notamment dans le domaine des fabrications métalliques et du matériel électro(n)ique. Ces relations n'étant toutefois que sporadiques, il est permis de croire qu'il serait possible de les intensifier tant en nombre qu'en volume.

Quant aux secteurs du papier et de l'édition, ces relations semblent inexistantes. Il conviendrait donc d'analyser, plus en détail, les possibilités d'interpénétration de ces secteurs entre régions.

2-2-2-2. Des complémentarités fonctionnelles indirectes peuvent également exister entre les régions.

2-2-2-2-1. Définition.

Il existe une complémentarité fonctionnelle indirecte entre deux branches de deux régions différentes, lorsque l'exportation de la branche d'une des régions s'adresse à la branche de l'autre région par l'intermédiaire d'une (indirecte du 1er degré) ou de plusieurs (indirecte du 2, 3... nième degré) autres branches.

2-2-2-2-2. Par le jeu des interdépendances, toutes les branches qui ne sont pas complémentaires fonctionnelles directes et/ou qui ont des relations d'exportation et ou d'importation avec une ou plusieurs branches d'une autre région, sont complémentaires fonctionnelles indirectes à des degrés divers.



2-2-2-2-3. Sans qu'il soit permis de dresser ici une liste exhaustive de l'ensemble des complémentarités fonctionnelles indirectes entre les régions, nous citerons les exemples suivants :

- premier degré : -caoutchouc (Aachen) → chimie de base → caoutchouc (Liège)  
-Fabrications métalliques (Aachen) → textile (Liège) → confection (Liège)
- deuxième degré : -Fabrications métalliques (Aachen) → fabrications métalliques (Maastricht) → papier, édition → matières synthétiques (Liège).

2-2-2-2-4. Un réseau complexe de relations fonctionnelles indirectes existe donc entre ces régions. Il ne nous est pas possible de vérifier dans quelle mesure ces relations fonctionnelles indirectes ont été exploitées. Néanmoins nous pouvons affirmer, au regard du nombre de relations existant entre ces régions, qu'une quantité non négligeable de complémentarités restent inexploitées. Une fois de plus nous constatons que l'organisation systématique de contacts entre les entreprises des différentes régions, pourrait contribuer sensiblement à l'accroissement des échanges interrégionaux.

2-2-2-3. Certaines branches complémentaires fonctionnelles directes ou indirectes apparaissent également concurrentes entre les régions.

En effet, il existe une concurrence entre les deux branches de deux régions différentes, lorsque ces branches sont identiques et exportent vers une même branche.

2-2-2-3-2. Les branches suivantes apparaissent ainsi comme concurrentes :

- entre Aachen et Liège : ciment, verre, terre cuite...
- entre Liège et Maastricht : fibres artificielles, plastiques, peintures..
- entre Aachen et Maastricht :
  - fabrications métalliques
  - matériel électr(on)ique.



2-2-2-3-3. Explication :

- une désagrégation au niveau du produit permettrait une analyse plus fine : certains produits seraient complémentaires, d'autres concurrents au sein d'une même branche et entre régions.

- des différences dans la technologie peuvent subsister au niveau du produit (différence de qualité, propriétés différentes..)

- certaines industries sont toujours protégées au sein de l'espace national, celui-ci maintenant en vie des entreprises qui, sans cette protection, ne seraient plus concurrentielles.

2-2-3. Conclusion.

L'étude des relations interindustrielles nous apprend que :

- le reste du monde est le principal partenaire aux échanges des régions liégeoise et sud-limbourgeoise. L'espace fédéral allemand offre aux entreprises aixoises un marché tant d'approvisionnement que d'écoulement quasi complet.

- au sein des régions respectives, aucune véritable industrie motrice telle que nous l'avons définie au cours de la première partie, n'alimente régulièrement les circuits d'échanges intrarégionaux.

- une solidarité fonctionnelle dans les échanges apparaît (à des degrés divers) entre les entreprises des trois régions. Celle-ci n'a toutefois été rendue décisionnelle que par un nombre relativement faible d'entreprises et dans une mesure dont nous avons également souligné la faiblesse.

- certaines entreprises sont maintenues concurrentielles grâce à des protections artificielles.

Une intégration plus poussée des trois régions permettrait

- l'exploitation des potentialités résidant dans les complémentarités non encore exploitées, par un glissement des échanges avec le reste du monde (et avec la nation éventuellement) vers les régions voisines.

L'espace intégré ne retirera toutefois un gain de l'intégration que

dans la mesure où il inclura le nouveau producteur au coût minimum (du fait de la disparition des coûts artificiels).

- l'intensification des flux d'échanges existants et un renforcement des relations directes, en favorisant dans l'espace l'établissement d'activités inexistantes mais complémentaires à celles qui sont déjà établies (priorité à celles qui entretiennent un maximum de relations directes avec un maximum d'entre elles) à la limite des relations directes existeront partout.

- de faire jouer pleinement la concurrence au niveau de la firme, de façon à sortir tous les effets, notamment en matière de réallocation des ressources et de spécialisation, qui sont censés en résulter au niveau de chacune des régions (disparition des entreprises les plus faibles).

Au plus grande est la différence en coûts comparatifs entre entreprises de même nature, protégées initialement de part et d'autre des frontières, au plus grand sera le gain résultant de l'abolition de cette protection.

La prochaine section s'emploiera à rechercher les complémentarités perçues par les entrepreneurs et réellement existantes entre les régions sur le plan des localisations. Celles-ci constituent en effet un autre facteur de développement important dans la théorie de F. PERROUX.

### 2.3. LES INVESTISSEMENTS PRIVÉS.

#### 2-3-1. Les Complémentarités entre régions, perçues par les entrepreneurs.

2-3-1-1. Il semblerait que depuis l'avènement du Marché Commun, les investisseurs aient pris conscience, compte tenu de leurs contraintes de localisation, des complémentarités qui pouvaient exister entre des régions plus ou moins distantes.



En effet, il résulte du tableau reprenant les réponses à la Q.II 1 A,

	AVANT '58	APRES '58	
OUI	4 (7,66)	19 (15,33)	23 (58,97 %)
NON	9 (5,33)	7 (10,66)	16 (41,03 %)
	13	26	39

$$X^2 \text{ obs.} = 6,42$$

$$v = 1$$

$$\alpha = 0,05$$

$$X^2 \text{ th.} = 3,841$$

⇒ Rejet de l'Ho d'indépendance ( $X^2 \text{ obs.} > X^2 \text{ th.}$ )

que d'avantage d'études comparatives préalables ont été effectuées quant aux possibilités d'implantation après 1958, qu'avant.

2-3-1-2. Cependant nous constatons par les réponses à la question II 1 B, reprises dans le tableau ci-dessous,

	AVANT '58	APRES '58	
B1	1 (1,04)	5 (4,96)	6 (26,09 %)
B2	2 (1,04)	4 (4,96)	6 (26,09 %)
B3	1 (1,91)	10 (2,08)	11 (47,82 %)
	4	19	23

$$X^2 \text{ obs.} = 1,6$$

$$v = 2$$

$$\alpha = 0,05$$

$$X^2 \text{ th.} = 5,991$$

⇒ Acceptation de l'Ho d'indépendance ( $X^2 \text{ obs.} < X^2 \text{ th.}$ )

qu'aucune modification significative d'intérêt n'est intervenue en faveur d'un quelconque ensemble de régions (voisines ou distantes, séparées ou non par une frontière) entre les deux périodes.

Nous sommes forcés de conclure que dans les deux cas :

- ces études ont porté dans des proportions sensiblement égales sur des régions voisines (séparées ou non par une frontière) et sur des régions distantes (séparées ou non par une frontière).
- celles portant sur des régions voisines ont été réalisées dans des proportions sensiblement égales sur des régions de même appartenance



nationale, que sur des régions situées de part et d'autres des frontières. (1)

2-3-1-3. Il nous est donc permis de conclure que l'avènement du Marché Commun a contribué à la généralisation de la prise de conscience de l'unité de l'espace N-O européen comme espace de localisation.

Néanmoins cette affirmation ne repose que sur des études préalables à la localisation et non sur les décisions.

L'examen des mobiles de localisation nous permettra d'en vérifier la validité dans les faits.

2-3-2. Complémentarités de localisation existantes entre les régions frontalières.

2-3-2-1. Le traitement des réponses à la question II 2 (2) fait apparaître une relation significative à la fois avec l'appartenance à une région et l'ancienneté des entreprises.

Or nous avons vu en 1-3-2-2 que ces deux variables explicatives étaient corrélées entre elles.

Il nous est dès lors difficile, sinon impossible de préciser l'apport de chacune de ces variables dans l'explication des réponses concernant les grandes options qui ont guidé les entreprises dans leur décision de localisation.

Conclusion. Les entreprises liégeoises et celles implantées après l'avènement du Marché Commun ont été davantage motivées dans leur décision de localisation par des avantages tant communautaires que nationaux et régionaux. Les entreprises établies dans les deux autres régions et celles implantées avant 1958 l'étaient davantage pour des motifs typiquement régionaux.

---

(1) On aboutit également à l'acceptation de l' $H_0$  d'indépendance si on effectue le test sans B3.

(2) cfr annexe X.

Nous justifierons cette conclusion lors de l'analyse des critères de localisation (voir 2-3-3).

2-3-2-2. Il nous est toutefois apparu que pareille relation significative subissait fortement l'influence des réponses D. Nous avons donc effectué le test d'indépendance sans tenir compte de ces réponses et constaté qu'aucune relation significative n'apparaissait encore avec les variables explicatives. (1)

Conclusion. Parmi les entreprises qui ont fondé leur décision de localisation sur des avantages communautaires, nationaux ou régionaux, environ 80% ont accordé une importance décisive aux avantages régionaux, ceci indépendamment d'une quelconque appartenance régionale et quelque soit l'ancienneté de l'implantation.

Nous venons d'analyser l'importance des avantages aux différents niveaux communautaires, nationaux et régionaux dans la décision de localisation des entreprises.

Nous préciserons maintenant ces avantages à chacun de ces niveaux.

2-3-3. Spécification des complémentarités existantes par le biais des critères de localisation. (2)

2-3-3-1. Avantages au niveau communautaire.

La position stratégique dans la perspective d'un marché étendu à une dimension européenne et la proximité des grands complexes industriels européens sont retenus dans chacune des régions par environ 50% des entrepreneurs qui ont, exclusivement ou non, attribué une importance décisive aux facteurs communautaires.

Aux yeux de ces entrepreneurs, chacune des trois régions occupe donc une position stratégique dans le marché et l'espace communautaires.

---

(1) cfr. annexe X.

(2) Analyse sur base des tableaux en annexe XI.



Un rapide coup d'oeil sur la carte 2 en annexe 1 illustre clairement cette position :

- Un marché unifié abritant quelques 60 millions de consommateurs s'étend dans un rayon de 300 Km. autour du point d'intersection des frontières entre les trois régions.

- les régions occupent également une position centrale par rapport aux régions industrielles de l'Europe du N-O. D'une part elle se trouve au centre de l'axe qui relie le bassin parisien, le nord de la France, le centre belge et la Ruhr. D'autre part elle constitue le lien entre " Randstad Holland " et le bassin sarro-lorrain.

Il semblerait cependant que la simple perspective de réalisation du Marché Commun n'ait en rien contribué à attirer les investissements dans ces régions. En effet, si deux entreprises implantées avant 1958 nous citent déjà l'atout de la proximité des grands complexes industriels, européens, il s'agit toutefois de deux entreprises sidérurgiques. Il est dès lors permis de croire que la C.E.C.A., qui dès 1953 créa pour le charbon et l'acier un marché libre au sein de l'Europe des nations, a davantage influencé ces entreprises que la perspective de la réalisation du Marché Commun. Le fait qu'aucune entreprise du secteur métallurgique ne fait directement mention de l'avantage de l'extension des marchés nationaux à la dimension du Marché Commun, renforce cette croyance.

Il n'en reste pas moins qu'une fois le marché européen intégré (C.E.C.A. ou C.E.E.) les investisseurs ont perçu la situation stratégique des trois régions dans ce marché.

Le manque d'intérêt qu'ils portent à l'extension des échanges sur les marchés publics, porterait à croire que nulle intégration n'est encore réalisée en ce domaine.

Rappelons simplement ici que les autorités publiques, souvent plus soucieuses de l'accroissement du prestige national que de la rentabilité, réservent encore fréquemment leurs achats aux entreprises nationales.



2-3-3-2. Avantages au niveau national.

Parmi l'ensemble des critères nationaux, les avantages financiers qu'offrent les nations ont incontestablement prédominé dans les décisions de localisation des entreprises.

Il ressort toutefois du tableau III en annexe XI que ces avantages financiers n'ont contribué favorablement aux investissements dans ces régions, que depuis la création du Marché Commun. La nécessité des mesures de développement en faveur des régions à problèmes, dont font partie les régions frontalières, n'a en effet été perçue par l'ensemble des pays de la C.E.E. que depuis sa création.

Il n'en reste pas moins qu'aucune politique commune n'existe en cette matière. La politique demeure de la compétence des Etats membres.

Sans qu'il ne soit possible au cours de cette étude de nous attarder sur chacune des mesures prises par les autorités publiques respectives, en faveur de chacune de nos régions, il convient néanmoins de brosser un aperçu succinct des principales mesures dont ont bénéficié les entreprises qui se sont implantées ou ont fait l'objet d'extension au sein de chacune d'elles.

- Regierungs Bezirk Aachen :

Cette région, comme la plupart des zones charbonnières, tombe en dehors du programme fédérale de développement régional. La responsabilité de la politique d'aménagement du territoire incombe par priorité au Land Nord Rhein Westfalen.

Une première série de mesures concerne les aides financières directes en faveur des industries extractives (fermetures, rationalisations, reconversions). Une série de lois a dans ce sens été éditée à un rythme de une ou deux par an entre 1958 et 1970.

D'autres aides, financières et autres ont été octroyées en faveur des mineurs. (action sociale, accommodation, recyclage).

Des mesures de financement en vue d'une restructuration régionale et sectorielle furent prises notamment en 1958-59 dans le cadre du Grenzland and Förderung (dommages de guerre, handicap de la

frontière) et dès 1962 dans le cadre des Landes Kredit Programmen (primes à l'investissement de 20% dont 10% non soumis à l'impôt sur les bénéfiques). (1)

- Province de Liège :

Jusqu'en 1959 il n'y avait, au niveau du pouvoir central, aucune préoccupation systématique d'économie régionale.

Par la loi du 18 juillet 1959 la région de Verviers bénéficiait du fait d'un chômage permanent important et du déclin effectif de ses principales activités, du statut de "région de développement". Par cette loi, les entreprises industrielles ou artisanales, publiques ou privées et exerçant une activité autre que commerciale ou de distribution, pouvaient en principe, mais de façon non automatique (pouvoir appréciateur du gouvernement), bénéficier entre autres de subventions en capital et d'exonérations fiscales, pour autant que par leurs opérations d'investissement, elles favorisaient le développement de la région.

La "loi de Zwartberg" du 14.7.1966 permettait à tous ceux qui étaient touchés par des fermetures de charbonnages et/ou qui contribuaient directement à la création rapide d'activités industrielles, de bénéficier de bonifications d'intérêt, de la garantie de l'état, de primes en capital d'un montant équivalent à la bonification d'intérêt, soit 18% environ de l'investissement, et d'avantages fiscaux.

Les "Zones de reconversion et de développement économique" sont ainsi considérablement étendues dans la province.

La loi du 30 décembre 1970 sur l'expansion économique met en oeuvre un nouveau type d'aide régionale. En plus des incitants classiques cités ci-dessus, des contrats de progrès, apparaissant comme une convention cadre entre l'Etat et une seule entreprise ou

---

(1) pour un exposé complet de ces mesures voir :  
"Die Regionalwirtschaftlichen Auswirkungen der Stilllegungen und Einschränkungen im Steinkohlenbergbau und der zur Umstrukturierung im Aachener Bezirk getroffenen Massnahmen" - H.D. INDETZKI - H.G. HEIGIGER. - Commission de la C.E.E.



un consortium d'entreprises étroitement associés, furent établis. Les régions de la province qui bénéficient de cette nouvelle loi sont en gros celles qui bénéficiaient de la loi du 14 juillet 1966 avec toutefois une extension vers l'est et le sud de la province.

(1)

- Zuid Limburg :

Cette région des Pays-Bas fait depuis 1959 l'objet de mesures de développement particulières :

- 1959 : Bevordering Industrialisatie Ontwikkelingskernen (BIO)  
et Stimulering Industrievestiging Ontwikkelingskernen  
(SIO)

Ces deux mesures d'aides essentiellement financières, sous forme d'amortissements accélérés, de bonifications d'intérêt et de primes en capital, avaient pour objectif de déclencher un système de croissance autonome dans la région.

- 1966 : Stimuleringsregeling Industriële Omschakeling Limburg  
(SIOL)

Cette réglementation étendait au domaine social (reconversion des mineurs) les mesures décrites ci-dessus.

- 1968 / 1971 : Investerings Premie Regeling (IPR).

Les primes à l'investissement représentent 10% du total des montants investis dans cette partie des Pays-Bas. (2)

Nous constatons donc, indépendamment des résultats obtenus, que les autorités publiques nationales n'ont pas ménagé leurs efforts dans la recherche de solutions aux problèmes des trois régions. Ces aides, sous quelque forme que ce soit, n'ont cependant pris forme que depuis l'avènement du Marché Commun. Il n'est dès lors pas étonnant que les entreprises qui se sont installées dans ces régions après cette date aient largement été motivées par les avantages financiers à obtenir.

---

(1) voir : "Commentaires sur les lois d'expansion économique en Belgique" - Institut économique et social des classes moyennes - 1971.

(2) Source : Rapports Economisch Technologisch Instituut Limburg.



Notons encore la faiblesse de l'attrait des régions en vue de la recherche de partenaires aux échanges au sein des nations. Ceci se vérifie en particulier pour les entreprises qui se sont installées avant 1958. Comparativement aux autres secteurs, ce sont les industries réunies sous F qui se sont établies le plus souvent en vue de pareils échanges. Or nous avons vu que ce sont précisément ces industries qui échangent le plus avec le reste du monde. Ceci confirme donc que la situation de ces régions ne favorise guère les échanges avec les partenaires nationaux.

### 2-3-3-3. Avantages au niveau régional.

2-3-3-3-1. Les tests d'indépendance concernant les réponses à la question II 2 nous ont montré (1) que :

- les entreprises implantées dans la province de Liège et celles installées après 1958 avaient davantage été motivées par des avantages tant communautaires que nationaux et régionaux, et que celles implantées dans les deux autres régions et en général celles installées avant 1958 l'étaient plutôt pour des motifs essentiellement régionaux.

- les entreprises qui avaient retenu des avantages exclusivement à un des trois niveaux, avaient davantage été motivées par des mobiles régionaux, indépendamment de l'appartenance régionale ou de l'ancienneté d'implantation.

Il n'en reste pas moins que ces avantages décisifs au niveau régional présentent des nuances entre régions et entre périodes. Nous les décelons aisément par le biais des critères de localisation à ce niveau.

### 2-3-3-3-2. Différences entre régions.

Les deux critères les plus retenus dans l'ensemble sont incontestablement une main d'oeuvre masculine abondante dans les régions et le réseau routier régional. Nous indiquons dans le tableau ci-

---

(1) voir 2-3-2.

dessous, la place qu'occupent ces deux critères parmi les entreprises de chacune des régions et des deux catégories d'ancienneté :

critères entreprises	AACHEN	LIEGE	MAASTRICHT	AVANT '58	APRES '58
disponibilité main d'oeuvre masculine	1	2	1	2	2
réseau routier régional	-	1	2	5	1

- Un réservoir important de main-d'oeuvre masculine a été rendu disponible dans chacune des régions, par la fermeture d'un nombre important de charbonnages.

De ce fait, 16.000 mineurs se sont trouvés sans emploi dans la région d'Aachen entre 1958 et 1969.

Liège a vu sa part de population active dans l'industrie charbonnière diminuer de 17.000 unités dans ce même laps de temps. Enfin dans la région de Zuid Limburg, le programme de fermeture des charbonnages a nécessité la reconversion de 34.000 mineurs entre 1960 et 1970.

De plus la région d'Aachen bénéficie durant cette période d'un solde positif important de navetteurs qui atteignait en 1970, 10.500 unités en provenance des seules régions voisines belges et néerlandaises.

Le déclin d'autres activités, (sidérurgie, textiles) a libéré un autre potentiel de main-d'oeuvre.

La province de Liège, traditionnellement ouverte à l'immigration a enregistré en 1970 un solde migratoire positif de 22.000 unités, (1) surtout acquis entre 1962 et 1965. Dans cette région également, le déclin des industries sidérurgiques et textiles a libéré quelques 16.000 travailleurs durant la dernière décennie.

Zuid-Limburg bénéficie de plus d'un accroissement élevé de sa population. L'excédent des naissances atteignait 15 ‰ en 1960. En 1969 quoique en léger recul, il atteignait toujours 11 ‰.

---

(1) Par rapport à 1960.



L'ensemble de ces phénomènes souligne clairement l'attrait qu'exerce la disponibilité en main-d'oeuvre sur les nouveaux investisseurs. (1)

- Nous constatons que le réseau routier a considérablement gagné en importance après 1958.

Nous reproduisons sur la carte 3 en annexe I les voies de communication rapides européennes qui irriguent depuis 1958 l'ensemble des régions et tout particulièrement la province de Liège. Cette dernière est en passe de devenir un des noeuds routiers les plus importants de l'Europe Occidentale.

- L'information et la coopération des autorités aixoises semblent avoir été particulièrement efficaces. Il convient toutefois de noter ici que la liste des entreprises qui composent notre échantillon pour cette région, comprend l'ensemble des entreprises qui entre 1968 et 1970 ont bénéficié de l'aide de la "Industrie- und Handelskammer Aachen". Le caractère récent de cette aide peut avoir influencé favorablement la prise en considération de ce critère.

Les autres critères retenus dans cette région concernent les voies ferroviaires, la présence de matières premières et d'énergie, de constructions industrielles, l'interaction recherche-industrie, la présence de main-d'oeuvre en général.

- Les entreprises de la région liégeoise accordent davantage d'importance à la disponibilité de la main-d'oeuvre féminine et à la présence de zonings industriels. L'information et la coopération des autorités liégeoises semblent également fort appréciées. (cfr. remarque pour Aachen).

Plus de 20% de l'ensemble des entreprises de cette région font également état de la qualification de la main-d'oeuvre.

---

(1) Sources : - Aachen : "Entwicklung und Lagerung der Industrie und Handelskammer für den Regierungsbezirk Aachen" - ESCHWEILER O - 1970  
- Liège : "Rapport 1970" - C.E.P.L.I.  
- Maastricht : ETIL - documentatie.



Le critère de la proximité d'industries en aval ou de demande finale dans la région semble plus important dans la région limbourgeoise que dans les deux autres régions.

Nous avons, à cet égard, précédemment illustré les liens qui unissaient les industries chimiques d'une part, les entreprises métallurgiques d'autre part, avec les charbonnages.

Les télé-communications, la présence de matières premières, la disponibilité d'une main-d'oeuvre féminine et la qualification de la main-d'oeuvre, sont d'autres critères décisifs dans la région.

Nous constatons que les entreprises se sont établies dans chacune des trois régions sur base des critères de localisation sinon identiques, du moins comparables.

Une certaine concurrence pourrait donc également exister entre elles sur ce plan.

Il nous reste à analyser le changement qui s'est opéré entre les périodes du point de vue des critères de localisation et à examiner l'importance de ces critères par secteur.

### 2-3-3-3-3. Différences entre périodes.

- Pour les entreprises implantées avant 1958, la présence de matières premières a été prépondérante dans les mobiles de localisation. Ce critère a disparu depuis, à l'exception d'une entreprise de céramique qui trouve du sable dans la région limbourgeoise. Ceci est sans aucun doute lié au type d'activités des anciennes industries.

Le coût de la main-d'oeuvre a été comparativement plus souvent retenu durant cette période, les anciennes activités amplifiant une qualification relativement moins importante que les nouvelles.

L'énergie peu coûteuse que les entreprises pouvaient trouver dans les régions du fait de la présence du charbon, a également perdu en importance avec la disparition de ce dernier.

- Après 1958 d'autres critères s'y sont substitués, parmi lesquels nous retiendrons essentiellement la présence de zonings industriels,

(essentiellement le fait des politiques régionales que nous avons décrites plus haut) et de la main-d'oeuvre féminine, qui fait l'objet d'une offre croissante généralisée dans nos régions depuis cette période.

La coopération des autorités régionales s'est également développée après 1958. Le nature des activités des nouvelles entreprises, davantage orientées vers la demande finale que les anciennes industries, explique le rôle croissant de la présence de débouchés dans la région, tandis que la complexification de la technicité dans les processus de production nécessite une qualification accrue de la main-d'oeuvre.

2-3-3-3-4. L'examen du tableau IV en annexe XI, nous permet également de juger de l'importance des critères de localisation par secteur.

La présence de ressources naturelles était bien évidemment à la base de l'implantation des industries extractives dans la région. Elle demeure un critère de localisation pour le secteur des minéraux non métalliques qui y trouve de surcroît une main-d'oeuvre masculine abondante et un réseau routier bien développé.

Pour les industries de transformation réunies sous C la présence d'une main d'oeuvre féminine revêt une importance particulière dans la décision de localisation. Il s'agit là, en effet, d'activités pour lesquelles la part de la main-d'oeuvre féminine dans l'ensemble du personnel occupé a de tout temps été fort importante.

Dans le secteur chimique, l'accent est mis, en dehors des critères les plus retenus dans l'ensemble, sur la qualification du personnel et la présence d'industries complémentaires dans la région. Nous avons vu que ces relations avec les industries complémentaires se sont concrétisées essentiellement dans la région de Zuid Limburg.

Les entreprises de la métallurgie font également deux fois mention de l'attrait des débouchés dans la région (sous-traitance) et sont, comparativement aux autres, plus souvent motivées par les voies ferroviaires et navigables qu'offrent ces régions (produits pondéreux).



Les entreprises de l'industrie mécanique, électrique et électronique, portent un intérêt particulier aux télécommunications et à la collaboration recherche-industrie.

L'incorporation rapide du progrès technique est en effet une condition sine qua non à la survie de pareilles activités.

#### 2-3-4. Conclusion.

L'examen des critères de localisation à chacun des niveaux communautaire, national et régional, nous a permis de déceler l'ensemble des avantages qu'offrent les régions aux industriels qui y sont installés.

La présence de ressources naturelles était jadis à la base de l'industrialisation des trois régions. L'épuisement de ces ressources et le potentiel de main-d'oeuvre rendu disponible par l'achèvement progressif de leur exploitation ont permis à ces régions, moyennant un effort en matière d'infrastructures de tous genres notamment, de réaliser leur reconversion industrielle en présentant aux industries modernes (chimie, mécanique, électrique, et électronique, ...) toutes les conditions requises à leur implantation.

Parallèlement dans le temps, l'avènement du Marché Commun et ses conséquences directes (situation centrale des régions dans l'espace unifié) et indirectes (mesures adoptées par les pays en faveur des régions à problèmes) ont contribué favorablement à cette reconversion.

L'examen des désavantages des régions perçus par les entrepreneurs du fait du fonctionnement de l'entreprise, devrait nous permettre d'affiner encore notre connaissance des régions et de dégager davantage de complémentarités qu'il n'en paraît jusqu'ici.

Cette analyse qui se fonde sur les réponses aux questions III C 10 et IV 3 fera l'objet de la prochaine section.

#### 2.4. DESAVANTAGES DES REGIONS.

2-4-1. Parmi ceux-ci, certains tiennent indirectement, par le biais de la position excentrique de la région frontalière par rapport au centre de l'espace national, à la présence de la frontière.

Il en résulte pour deux entreprises, respectivement limbourgeoise et aixoise, dont les débouchés essentiels sont au centre des pays respectifs, des coûts de transport accrus. L'importance accordée à ce type de coût est cependant fonction de sa part dans l'ensemble des coûts. L'exemple de la bouteille en plastique, cité par une des deux entreprises, est significatif à cet égard.

Notons encore que nulle entreprise n'a retenu, même après 1958, les coûts de transport peu élevés (nouveau centre de gravité de l'espace unifié) comme critère de localisation dans une des régions (cfr III C 2 du questionnaire).

Si deux entreprises liégeoises ont cité la proximité des centres de décision européens comme critère de localisation, trois entreprises de cette même région se plaignent des mauvaises communications vers Bruxelles (aéroport et centre de décision important) et une quatrième de celles vers la France .

Il convient ici de noter que notre enquête date de juillet 1972. Depuis lors, la mise en service de l'autoroute E 5 entre Bruxelles et Liège, a considérablement amélioré la liaison entre ces deux villes. Depuis lors également l'E 41<sup>n</sup> rapproche "Liège de la frontière française. Le projet du prolongement de l'E 9 vers Luxembourg et Strassbourg, réalisera la liaison avec le bassin sarro-lorrain. (1)

Parallèlement une entreprise limbourgeoise déplore l'état du réseau routier vers " Randstad Holland ". L'ouverture complète de l'autoroute E 9 vers le Nord est réalisée depuis 1973.

---

(1) voir carte 3 en annexe I.



2-4-2. Dans les régions liégeoise et limbourgeoise la main-d'oeuvre semble ne pas tenir toutes les promesses.

Rappelons qu'elle constituait, au regard des critères de localisation les plus souvent retenus dans ces régions, un atout majeur pour chacune d'elles. A ce propos quatre entreprises liégeoises et trois limbourgeoises ont émis un avis défavorable.

A Liège, la main d'oeuvre semble se raréfier et on assisterait à un exode des cadres. Ceci semble en grande partie la conséquence du déclin structurel des activités anciennes. Il est permis de croire qu'une fois la restructuration opérée, la main d'oeuvre et les cadres réintégreront la région. Ce phénomène n'est d'ailleurs pas propre à la région liégeoise. Il a souvent été observé dans les régions où la sécurité de l'emploi n'était pas assurée dans l'avenir.

La situation est d'ailleurs semblable à Maastricht où les travailleurs font de plus en plus fréquemment la navette vers l'Allemagne, comme en témoigne le tableau ci-dessous.

de \ vers	Aachen	
	1960	1968
Zuid Limburg	2.825	5.605

Depuis, le solde migratoire qui en 1960 était excédentaire de 2100 unités, se retrouve en 1969 déficitaire de 3100 unités. (1)

L'avalanche des fermetures des charbonnages dans cette région a posé de façon plus aiguë qu'ailleurs, le problème du recyclage des mineurs. La qualité de la main d'oeuvre s'en ressent fortement. Ce recyclage est d'ailleurs le plus souvent assumé par les industries elles-mêmes. Bien que subventionnés (C.E.C.A.) l'établissement de pareils programmes ne manque pas de poser certains problèmes aux industriels.

---

(1) Source : ETIL documentatie.

## 2.5. CONCLUSIONS.

L'analyse des résultats de l'enquête effectuée auprès des industriels des trois régions nous a permis d'obtenir des renseignements d'autant plus précieux qu'ils ne sont disponibles sous aucune autre forme.

Malgré les réserves formulées qui confèrent à l'enquête son caractère d'"enquête pilote", la précision des renseignements concernant les régions liégeoise et limbourgeoise a été favorisée par un taux de réponses élevé dans ces régions.

Les quelques indications que nous retirons des réponses de la région d'Aachen, n'ont cependant qu'une signification extrêmement restreinte.

L'analyse des échanges interindustriels nous a permis de détecter les principaux partenaires aux échanges pour les entreprises de chacune des trois régions. Nous constatons à ce propos certaines nuances entre elles. Les entreprises aixois semblent davantage tournés vers la R.F.A., celles de la région liégeoise vers le reste du monde. Les entreprises limbourgeoises s'adressent au marché national et extérieur dans des proportions comparables.

Elles laissent toutefois une plus grande part aux échanges intrarégionaux du moins en ce qui concerne les ventes. Côté achats les entreprises liégeoises s'adressent davantage aux industries de la région. En dehors de cela les échanges intrarégionaux sont relativement faibles dans les trois régions.

Les relations interrégionales entre elles sont dans de nombreux cas inexistantes. Lorsque certaines entreprises mentionnent pareilles relations, leur pourcentage dans l'ensemble des échanges reste très faible.

Si certaines complémentariées sont donc exploitées entre les régions, d'autres ne sont que potentielles. Nous avons mentionné les conditions sous lesquelles leur exploitation serait mutuellement avantageuse.



L'examen des mobiles de localisation nous a permis de dégager les grandes tendances par région et pour chacune des périodes de référence. Ces deux facteurs explicatifs étant corrélés entre eux, il est difficile de distinguer leur apport respectif dans l'explication de ces tendances.

Nous avons néanmoins pu constater que chacune de ces régions occupe une situation stratégique dans l'espace européen unifié. Les entreprises qui s'y sont implantées ont largement bénéficié des subsides à l'investissement des Etats respectifs. Les régions offrent en outre l'avantage d'une main-d'oeuvre abondante et d'un réseau routier bien développé.

Une certaine dissonance se manifeste dans les régions limbourgeoise et liégeoise où les désavantages de "fonctionnement" perçus par les entrepreneurs concernent précisément ces deux critères de localisation régionaux. Le réseau routier s'étant considérablement amélioré depuis la réalisation de l'enquête, les problèmes concernant la main-d'oeuvre demeurent le principal désavantage des régions liégeoise et limbourgeoise.

Cette seconde partie a tenté, par une approche micro-économique, de percevoir la réalité des trois régions face aux principaux facteurs de développement que nous avons dégagés au cours de la première partie, à savoir les relations interindustrielles, les investissements privés et les infrastructures. Il est apparu clairement au regard des relations interrégionales, que les trois régions ne peuvent à l'heure actuelle être considérées comme intégrées.

Nous tenterons, lors de la troisième partie, d'y apporter une vérification macro-économique sur base de données statistiques régionales.

T R O I S I E M E P A R T I E

APPLICATION AUX REGIONS FRONTALIERES

AACHEN - LIEGE - ZUID LIMBURG

Etude comparative de la croissance des trois régions.



## INTRODUCTION.

Il nous paraît utile, au début de cette troisième partie, de nous situer clairement dans la démarche générale que nous avons adoptée depuis le début de cette étude.

Rappelons brièvement que notre objectif principal est d'étudier les influences de la présence d'une frontière d'une part et d'une interdépendance accrue du fait de son abolition d'autre part, sur le développement des régions qui la bordent.

Dans la première partie nous avons tenté de donner un aperçu théorique aussi complet que possible des effets de la frontière sur les facteurs de développement des régions frontalières.

Les deux parties suivantes avaient pour but de vérifier ces effets théoriques dans le cadre d'une application aux régions d'Aachen, Liège et Zuid-Limburg.

Dans la seconde partie, une enquête réalisée auprès des industriels des trois régions approcha les "effets frontières" sous un angle micro-économique.

La présente partie complètera les deux premières par une approche macro-économique des régions d'application.

Une étude comparative de la croissance des trois régions face à la présence d'une frontière et à son abolition en fait l'objet.

Certaines conditions sont à la base de toute étude comparative.

Notre étude étant à la fois comparative dans le temps (situation de frontière pure, situation d'ouverture des frontières) et dans l'espace (trois régions et trois espaces de référence) notre analyse est nécessairement limitée à des données statistiques disponibles pour chacune des périodes et pour toutes les régions.

Or il s'avère que :

- Au sein d'un espace national, l'élaboration des statistiques

subit constamment des modifications rendant extrêmement difficile une comparaison dans le temps.

- Les statistiques comparables entre nations et satisfaisant à nos besoins, sont quasi inexistantes.

- Si les statistiques du Marché Commun assurent pareille comparabilité dans le temps et dans l'espace, elles se sont toutefois avérées trop agrégées pour l'objectif que nous poursuivions (les statistiques régionales allemandes ne sont ainsi établies qu'au niveau des Länder ...).

Il nous a dès lors paru inutile d'élaborer des méthodes de comparaison très sophistiquées qui s'averaient, par la suite, inapplicables faute d'informations suffisantes.

Il convenait au contraire de rechercher les données disponibles et d'élaborer, à l'aide de ces données, une méthode qui fournissait le maximum d'informations utiles.

C'est ainsi que dans un premier chapitre nous étudierons l'évolution, tant dans le temps que dans l'espace, des structures d'activités des trois régions depuis l'avènement du Marché Commun.

Au cours du second chapitre, nous jugerons de l'évolution du potentiel de croissance de chacune des régions par le biais de l'implantation des industries de croissance (éléments moteurs dans les structures d'activités).

Enfin l'effet de la frontière sur les relations interrégionales sera approché sur base de données relatives au trafic routier sur les grands axes qui relient les chefs-lieux des trois régions. Ceci fera l'objet du chapitre III.



CHAPITRE I. ETUDE COMPARATIVE DE L'EVOLUTION DES STRUCTURES  
D'ACTIVITES DES TROIS REGIONS.

1-1. INTRODUCTION.

Cette analyse se fonde sur la répartition des travailleurs par secteur d'activité. S'il n'est pas rare de constater une bonne corrélation entre l'emploi et le niveau de la production, il n'en est cependant pas toujours ainsi. La mécanisation progressive dont font l'objet certaines activités entraîne souvent un accroissement de la production qui va de pair avec une diminution de l'emploi.

Ces données offrent toutefois l'avantage d'être aisément disponibles. De plus le laps de temps relativement court (1960-1970) au sein duquel nous désirons examiner l'évolution des structures, ne nous paraît pas de nature à avoir entraîné un shift substantiel dans l'utilisation des facteurs de production au sein des différents secteurs. Néanmoins, une certaine prudence sera de rigueur lors de l'interprétation des résultats de l'analyse.

Nous tenons également à souligner que même les données d'emploi n'assurent pas toujours une parfaite comparabilité. Il en est tout spécialement ainsi dans le secteur des services. Les principes d'agrégation entre branches se sont avérés différents d'une nation à l'autre. C'est la raison pour laquelle nous avons agrégé l'ensemble de ces données. L'évolution numérique du personnel occupé dans les différentes branches de ce secteur ayant été quasi identique au cours de la période envisagée, et tant au sein des régions que des nations, cette agrégation est moins fâcheuse qu'elle ne paraît à première vue.

Les champs d'observation statistique des organismes cités en source dans l'annexe XII diffèrent tant dans le temps qu'entre régions.

Les valeurs relatives (pourcentages) offrent dès lors davantage de comparabilité que les valeurs absolues. De plus, c'est donc sur ces pourcentages que se fonde notre analyse.

## 1-2. METHODOLOGIE.

1-2-1. La comparaison dans le temps et dans l'espace des structures d'activités des trois régions reprises dans les tableaux I et II en annexe XII a été opérée à l'aide des coefficients de corrélation de rang de Kendall (1).

Un rang a dès lors été attribué à chacun des secteurs suivant la place qu'il occupe dans chaque région et pour chacune des périodes. Le résultat de cette opération est repris dans le tableau III de l'annexe XII.

Un coefficient de corrélation de rang peut dès lors être calculé sur les séries prises deux à deux (2) :

- si la corrélation entre les rangs est parfaite,  $\tau$  prend la valeur +1.

- lors d'une corrélation inverse entre les rangs,  $\tau$  prend la valeur -1.

- au plus la valeur du coefficient se rapproche de +1, au plus forte est la corrélation positive entre les rangs.

La matrice des coefficients les plus utiles à la suite de l'analyse est reprise dans le tableau IV de l'annexe XII.

1-2-2. Nous avons ensuite voulu tester l' $H_0$  :  $\tau = 0$  c'est à dire qu'il n'y ait pas de corrélation entre les structures prises deux à deux. Ce test s'effectue indirectement sur  $\tau$  par le biais d'un test sur S.

---

(1) KENDALL.M.G.: " Rank Correlation Methods " - London - 1948.

(2) 
$$\tau = \frac{2 S}{N (N-1)}$$
 avec \* N = nombre de variables (14 secteurs)  
\* S =  $2 P - \left(\frac{1}{2}\right) (N) (N-1)$   
\* P =  $n_1 + n_2 \dots + n_{N-1}$   
\*  $n_i$  = nombre d'éléments qui suivent l'élément i et dont le rang est supérieur à celui de i.



Tintner (1) nous dit que si le nombre de variables (secteurs) est supérieur à 10, les S sont distribués approximativement normalement avec :

$$\begin{aligned} - \mu &= 0 \\ - \sigma &= \frac{N(N-1)(2N+5)}{18} \end{aligned}$$

Nous testons l'H<sub>0</sub> avec un risque d'erreur  $\alpha = 0,02$ . (risque de rejeter une hypothèse qui est vraie).

La valeur critique correspondante au niveau de signification choisi est donnée dans la table 10 des "Tables for Statisticians":

$$z_{th} = 2,23 \quad (2)$$

Les valeurs observées ( $Z_{obs.} = \frac{S - \mu}{\sigma}$ ) sont dès lors confrontées à cette valeur critique. Si  $Z_{obs.} > Z_{th}$ , on rejette l'H<sub>0</sub> d'indépendance, sinon on l'accepte.

Les coefficients figurant entre parenthèses dans le tableau IV de l'annexe XII sont non significatifs.

1-2-3. Il est également possible, à partir des coefficients de corrélation obtenus, de calculer un indice de divergence ou de concentration entre structures d'une période à l'autre. Un indice supérieur à 100 traduit un rapprochement entre structures, un indice inférieur à 100 un éloignement des structures l'une par rapport à l'autre.

Ces indices sont reproduits dans le tableau V de l'annexe XII.

### 1-3. ANALYSE DES RESULTATS.

1-3-1. Certains traits d'évolution sont communs aux trois régions ainsi qu'aux espaces de référence.

---

(1) TINTNER.G. : "Econometrics" -J.Wiley and Sons- New York-London- 5th.ed. - 1963.

(2) ARKIN H., COLTON R. "Tables for Statisticians" -Barnes and Noble College Outline Series- Second ed.- 1968.

On assiste à un repli généralisé des secteurs primaires et secondaires en faveur du tertiaire.

Le repli de l'agriculture s'explique d'une part du fait des regroupements dont elle fait l'objet et d'autre part par le passage de la culture intensive à la culture extensive (rentabilité accrue).

La mécanisation progressive qui s'en suit réduit fortement les possibilités d'emploi dans ce secteur.

L'importance accrue du secteur tertiaire par rapport aux deux autres secteurs résulte en partie de ce phénomène. Elle s'explique d'autre part du fait de la surindustrialisation de nos régions qui ne font, dans ce sens, pas exception à la tendance que l'on constate dans tous les pays industrialisés : les services s'installent, malgré un certain retard, là où l'industrie les appelle, et prennent petit à petit le pas sur elle lorsqu'une tendance à la saturation s'y manifeste.

### 1-3-2. Traits particuliers de l'évolution des structures dans les régions.

1-3-2-1. Il ressort du tableau V de l'annexe XII que, comparativement aux deux autres régions, la région d'Aachen a connu une évolution plus marquante de sa structure. Le secteur de la construction subissant fortement d'une année à l'autre l'évolution de la conjoncture, il convient de ne pas attacher trop d'importance à une modification éventuelle de l'emploi en son sein.

Les reculs les plus marqués sont ceux enregistrés par l'alimentation et le textile. L'industrie drapière, jadis un des piliers d'activité de la région, a fortement subi la concurrence accrue des textiles synthétiques du fait de l'ouverture des frontières. Elle ne fait qu'entamer sa reconversion.

Le repli de l'industrie alimentaire est étroitement lié à celui de l'agriculture. Toutefois ce secteur emploie une part croissante de navetteurs non recensés dans les statistiques d'emploi, ce qui a ainsi pour effet, de surestimer le recul enregistré.



Les secteurs en progrès sont essentiellement celui du papier et celui de la chimie.

L'industrie du papier s'est jadis implanté dans la région du fait de la qualité de l'eau disponible. Elle bénéficie d'une renommée mondiale. Il est dès lors permis de croire que l'avènement du Marché Commun ait contribué à la rendre prospère. L'indice de ses livraisons extérieures (1960=100) s'établissait en 1970 à 368 alors que celui des livraisons totales n'atteignaient que 244. L'accroissement de l'emploi dans le secteur chimique se réalise essentiellement dans la branche du caoutchouc qui voit sa part s'accroître de 24,7% en 1960 à 32,6% en 1970. L'industrie du pneu étant essentielle au sein de cette branche, son évolution a été de pair dans le temps avec celle de l'industrie automobile tant nationale qu'internationale.

Notons encore que la diminution de l'emploi dans l'industrie extractive a été moins nette dans cette région, que dans les deux régions voisines.

Ceci s'explique par le fait que traditionnellement le Benelux constituait le principal débouché pour les charbonnages aixois. L'établissement de la C.E.C.A. a accru leur capacité concurrentielle, déjà acquise tant par la qualité que par la quantité des gisements. L'ouverture des frontières est donc responsable tant de la bonne tenue de ce secteur dans la région aixoise que de sa chute spectaculaire dans les deux régions voisines.

Il est frappant de constater que, malgré une évolution structurelle au sein de la région, cette évolution ne se réalise guère dans le sens d'un rapprochement par rapport à la structure nationale. Par contre nous constatons un rapprochement assez sensible vers le structure d'activités de Zuid Limburg. Une pression osmotique semble s'opérer entre ces régions. L'avènement du Marché Commun ne peut être étranger à ce phénomène.

1-3-2-2. Le trait le plus marquant de l'évolution structurelle dans le Zuid-Limburg est, sans aucun doute, celui du repli ver-

tigineux des industries extractives. Ce secteur occupant néanmoins toujours, comparativement aux autres, un nombre élevé de travailleurs, le rang hiérarchique qu'il occupe n'a pas considérablement varié.

Parmi les secteurs qui enregistrent un accroissement de l'emploi, nous citerons principalement la chimie et les fabrications métalliques et mécaniques. Or, nous savons d'une part que la reconversion des anciennes houillères a été opérée essentiellement vers ces deux secteurs (D.S.M., Oranje-Nassau) et d'autre part que ces reconversions ont permis d'absorber environ 1/3 des mineurs sans emploi. De plus quelques grandes entreprises de ces secteurs (Daf) se sont implantées dans la région. Ceci justifie en gros leur expansion.

Nous avons précédemment évoqué l'évolution convergente des structures aixoise et sud-limbourgeoise. Nous constatons également pour cette région un éloignement par rapport à la structure nationale. Ceci pourrait indiquer que ces deux régions, véritablement frontalières (au contraire de celle de Liège, car selon le critère adopté, 8 provinces belges sur neuf sont frontalières) aient réellement profité de l'avènement du Marché Commun pour s'affirmer dans les secteurs dont l'évolution était jadis volontairement contenue par les autorités publiques du fait de la présence des frontières (défense nationale).

De plus Zuid-Limburg a vu l'importance de son industrie extractive se réduire progressivement jusqu'à atteindre le rang qu'elle occupe dans la région d'Aachen. Ceci s'est réalisé, volontairement ou non, au bénéfice de secteurs implantés de longue date dans la région voisine.

Il ne fait pas de doute que ce phénomène est favorable la constitution d'un pôle frontalier.

1-3-2-3. La structure d'activités de la région liègeoise, déjà très proche au départ de celle de la Belgique, a tendance s'en rapprocher. Son évolution a néanmoins été moins rapide que dans les deux autres régions, dont elle a tendance à s'éloigner. Les



piliers de la sidérurgie et des fabrications métalliques et mécaniques sont toujours bien en place, malgré une baisse du premier et une hausse du dernier (toutes deux structurelles).

En dehors de ce dernier secteur, la baisse de l'emploi dans les industries manufacturières est quasi généralisée. Ceci malgré l'action dynamique entreprise par les autorités provinciales au travers de la S.P.I. En effet, dans le même intervalle, cette dernière a contribué à l'extension ou à l'implantation d'une centaine d'entreprises occupant près de 12.000 travailleurs.

Parmi elles, les branches les mieux représentées sont : la fine mécanique et la mécanique de précision (30%), les fabrications métalliques (15%), la chimie (15%) et les équipements électriques et électroniques (10%).

Les principaux bénéficiaires de la baisse de l'emploi dans l'industrie sont les services publics et les services financiers, qui doublent tous deux leurs effectifs durant cette période. Nous avons déjà expliqué ce phénomène en 1-3-1.

Notons encore que si la structure liégeoise a tendance à s'éloigner de celle des deux régions voisines, elle demeure plus proche de celle d'Aachen que de celle de Zuid-Linburg. Elle n'est d'ailleurs pas corrélée positivement de manière significative avec cette dernière.

1-4. CONCLUSION. L'évolution convergente des structures aixoise et limbourgeoise prédispose à l'établissement de contacts entre les activités de ces deux régions.

Il n'en reste pas moins que, précisément du fait de la divergence des structures de ces deux régions par rapport à celles de Liège, davantage de complémentarités sont ainsi créées entre les trois régions.

La volonté de coopération demeure la condition sine qua non de leur exploitation.

Parmi les secteurs dont nous venons de décrire les évolutions, certains sont plus moteurs que d'autres. Il s'agit en particulier des secteurs dits " de croissance ". L'étude du rôle de ces industries fait l'objet du prochain chapitre.

## CHAPITRE II. LA STRUCTURE DYNAMIQUE DES POLES REGIONAUX.

### 2-1. INTRODUCTION.

Il nous a paru utile, avant d'entamer l'objet même de ce chapitre, de brosser un aperçu succinct des principaux instruments d'analyse de la croissance régionale. Il s'agit en particulier de l'analyse Input-Output et de la Théorie de l'Attraction.

La méthode que nous avons retenue pour cette partie de l'étude est dérivée de cette dernière théorie selon laquelle les principales relations interindustrielles constituent un facteur important pour la localisation des entreprises.

Nous avons tout d'abord procédé à la sélection de quelques industries de croissance et recherché leurs relations, tant d'achat que d'offre, qui s'avéraient suffisamment importantes pour qu'elles puissent se mouvoir en facteurs de localisation. Il est apparu que celles-ci s'établissaient essentiellement avec d'autres industries de croissance.

Nous avons ensuite confronté les résultats de cette analyse avec l'évolution des localisations de ces industries dans nos régions d'application à l'aide de l'évolution des indices de spécialisation et de celle du nombre d'établissements.

Ceci nous permet de juger tant des automatismes de croissance propres à chacune des régions que de l'influence des pôles nationaux et/ou étrangers sur les localisations des industries de croissance dans ces régions.

### 2-2. LES INSTRUMENTS D'ANALYSE DE LA CROISSANCE.

Nous avons vu précédemment que les relations interindustrielles sont en quelque sorte la plaque tournante de la théorie du développement polarisé.

Ces relations apparaissent clairement au sein des matrices Input-Output. Elles ont dès lors constitué très tôt l'instrumentalisation favorite des théoriciens de la croissance polarisée.



2-2-1. L'Analyse INPUT - OUTPUT.

2-2-1-1. W. LEONTIEFF, à qui on doit l'élaboration de la technique Input-Output, a mis au point un modèle mathématique permettant d'identifier les canaux d'expansion économique par le biais du multiplicateur(I).

Des lacunes inhérentes, tenant principalement à l'hypothèse de la stabilité des coefficients techniques, en limitent singulièrement la portée.

2-2-1-2. De plus les tableaux inut-output ne sont établis pour la plupart qu'au niveau national. Des tentatives d'application régionale, conduites notamment par W. ISARD pour des régions américaines, ont montré la faillite du modèle de LEONTIEFF quant aux conclusions significatives à en retirer (2).

L'étroitesse de nos régions d'application constitue donc un second handicap à l'utilisation d'un modèle mathématique.

2-2-1-3. Diverses tentatives de régionalisation de ces tableaux ont depuis lors été entreprises.

Un premier pas fut franchi en faisant éclater les colonnes de la matrice nationale. On obtenait ainsi une régionalisation selon l'endroit d'utilisation dans le processus de production (3).

---

(I) Le multiplicateur indique quels sont, suite à un accroissement d'une unité de la demande finale adressée à une industrie, les effets directs et indirects sur le niveau de production de cette industrie.

(2) W. ISARD : "Regional Input-Output Analysis" dans W. LEONTIEFF " Studies in the Structures of American Economies" - Oxford University Press - New-York 1953 - p.79

(3) voir notamment : Centraal Bureau voor de Statistiek : "Regionale Rekeningen" 1960 - 1965.

La mise au point d'une méthodologie de régionalisation des tableaux nationaux belges tant selon l'endroit d'utilisation dans le processus de production (division des colonnes) que selon l'endroit d'origine des livraisons (division des lignes) constitue un énorme progrès (1)

Cette méthodologie permet une cristallisation de la réalité économique en ce qui concerne la localisation des secteurs, la spécialisation des régions, l'origine de leurs achats et la direction de leurs ventes.

Les résultats des recherches du C.E.R.B. n'étant pas disponibles au moment où nous publions cette étude, nous n'en retirerons malheureusement aucune information. De plus rien de semblable n'existe à l'heure actuelle pour les régions allemandes et néerlandaises.

Enfin il paraît inutile d'insister sur le fait que, à l'heure actuelle, cette méthodologie s'avère inefficace pour l'étude des régions frontalières. Puisqu'il s'agit là de régions d'appartenance nationale différente, les relations entre ces régions relèvent du domaine des importations et des exportations et les tableaux nationaux ne précisent pas la provenance des unes et la destination des autres.

Qu'il nous soit néanmoins permis ici de suggérer l'utilité de l'élaboration d'une matrice supra-nationale (européenne, N.O. européenne ...), "régionalisée" sur une base autre que celle de

---

(1) voir notamment D. VAN WYNSBERGHE : L'économie du Brabant dans une perspective interrégionale et intersectorielle" - Travaux scientifiques N° 1 - Conseil Economique Régionale pour le Brabant - Octobre 1973.



l'appartenance nationale identique des régions (1). Pareille matrice constituerait un auxiliaire de choix pour une étude qui, comme la nôtre, s'attache à étudier les perspectives de croissance de régions transnationales.

Nous sommes néanmoins conscients qu'un certain nombre de problèmes majeurs, dont la définition de "régions pertinentes" n'est pas le moindre, font que ce souhait relève du domaine de l'utopie.

2-2-1-4. Pour les diverses raisons que nous venons de décrire, l'analyse input-output en tant que telle (modèle mathématique) ne nous paraît pas adéquate pour l'étude de la croissance de nos régions. Ceci n'implique toutefois pas que nous rejetions également l'utilisation des tableaux input-output. Ceux-ci bénéficient en effet d'un surcroît d'intérêt auprès de certains auteurs à qui l'on doit l'élaboration d'une théorie récente :

2-2-2. La Théorie de l'attraction.

2-2-2-1. Les perfectionnements apportés à la méthode matricielle et notamment la mise au point de la méthode dite de "tranguation" qui, par une hiérarchisation des activités permet de repérer tant les interdépendances entre secteurs que l'existence de "complexes" s'organisant autour de certains d'entre eux, ont amené certains auteurs à supposer que les relations interindustrielles sont un facteur important pour la localisation des entreprises.

---

(I) Les matrices européennes élaborées par la C.E.E. ne constituent qu'une conjonction des matrices nationales des pays membres.

Leurs travaux, conduits par L.H. KLAASSEN, ont abouti à la théorie de l'attraction (1)

Divers modèles qui, au fur et à mesure de leur complexification rencontrent des problèmes accrus, liés essentiellement à l'estimation simultanée de certains coefficients, furent mis au point.

Ils permettent une quantification des forces d'attraction tant de l'offre que de la demande. Ils nécessitent néanmoins un matériel statistique à ce point précis, (2) que nous ne pouvions prétendre à une application de ces modèles au niveau de nos régions.

2-2-2-2. Cette théorie fut toutefois à la base d'un certain nombre d'études concernant le rôle joué par les relations interindustrielles sur l'implantation des industries de croissance dans les pays européens (3).

Il convient de noter ici que les méthodes utilisées, tant pour la sélection des industries de croissance que pour l'examen du rôle des relations interindustrielles sur leur implantation, diffèrent d'une étude à l'autre.

Leur utilité dans le cadre de notre étude apparaît cependant en premier lieu au sujet de la sélection de quelques industries de croissance.

---

(1) Pour un exposé complet de la théorie voir :

- KLAASSEN L.H. et VAN WICKEREN A.C. : "Interindustry Relations ; an attraction model" dans Bos H.C.(Ed.) "Towards balanced international growth" 1968.

- VAN WICKEREN A.C. : "Interindustry Relations, some attraction models" 1971.

(2) Les auteurs néerlandais l'ont trouvé dans les "Regionale Rekeningen" Centraal Bureau voor de Statistiek - 1960-1965.

(3) voir : - JAUMOTTE C. , SIMAL J. : "L'implantation des industries de Croissance en Belgique" - Revue Economique du Sud-Ouest N° 4 - 1972.

- MOLLE W. : "Les industries de croissance aux Pays-Bas - Revue Economique du Sud-Ouest N° 2 - 1973.

- ERSON O. : "Les industries de croissance en Suède" - Revue Economique du Sud-Ouest N° 3 - 1973.



### 2-3. CHOIX DES INDUSTRIES DE CROISSANCE.

Nos régions d'application sont d'appartenance nationale différente. A l'image de la croissance qui est discontinue, tant dans le temps que dans l'espace, les industries de croissance diffèrent tant entre régions que d'une période à l'autre.

Nous avons donc opéré notre choix de la manière suivante :

- Après juxtaposition des industries de croissance retenues dans les différentes études précitées, nous avons sélectionné celles qui apparaissaient le plus fréquemment.
- Parmi les industries ainsi sélectionnées, nous avons éliminé celles qui ne sont pas représentées au sein des régions (raffineries de pétrole).
- Nous retenons ainsi comme industries de croissance :
  - pâte à papier, papier, carton.
  - ciment, terre cuite.
  - chimie de base.
  - produits synthétiques.
  - caoutchouc.
  - fabrications métalliques.
  - fabrications mécaniques.
  - équipements électriques et électroniques.

Les industries de croissance étant ainsi sélectionnées, voyons à présent quelles sont leurs relations interindustrielles susceptibles d'induire leur propre localisation ou celles des industries (de croissance ou non de croissance) avec lesquelles elles entretiennent pareilles relations.

### 2-4. LES RELATIONS INTERINDUSTRIELLES DES INDUSTRIES DE CROISSANCE.

L'importance de chacune des relations interindustrielles peut être mesurée de façon efficace par la part que prend cette relation dans le total des entrées ou des sorties d'un secteur.

Pour cela nous avons analysé les coefficients techniques et d'allocation des différentes industries de croissance.

Il est apparu que les valeurs de ces coefficients sont relativement identiques d'un pays à l'autre. Ceci revient à dire que les structures d'achat et de vente des industries correspondent en gros entre pays. Les résultats de l'examen des coefficients calculés d'après le tableau Input-Output de la Belgique pour 1965, peuvent dès lors aisément être étendus à l'Allemagne et aux Pays-Bas.

Toutefois les valeurs absolues des coefficients techniques et d'allocation que nous reproduisons à titre indicatif dans le tableau ci-dessous, n'ont pour but que de refléter une tendance qui seule peut faire l'objet de généralisation.(1)

Il nous a semblé qu'il convenait de prendre en considération les coefficients techniques totaux (nationaux et d'importation). Nous recherchons en effet davantage les secteurs d'appartenance des principaux partenaires aux échanges que le lieu de leur origine.

Parmi l'ensemble des relations interindustrielles nous ne retenons que celles dont la part représente 5 % ou plus du total des inputs ou des outputs du secteur. Il paraît en effet peu probable que les relations de moindre importance puissent avoir une influence quelconque sur la localisation d'une industrie.

Les résultats de cet examen sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

- la colonne centrale reprend une à une les industries de croissance sélectionnées.
- la colonne de gauche contient des informations quant aux secteurs avec lesquels chacune des industries de croissance entretient ses principales relations d'achat et quant à l'importance de ces relations.
- la colonne de droite fournit des informations semblables concernant les relations en aval des industries de croissance.

---

(1) valeurs entre parenthèses dans le tableau.



<u>RELATIONS D'ACHAT</u>	<u>INDUSTRIES DE CROISSANCE</u>	<u>RELATIONS DE VENTE</u>
<p>Environ (25%) en provenance du secteur Les produits chimiques représentent approximativement (8%) du total des inputs.</p>	<p>1. Pâte à papier articles en papier et carton.</p>	<p>Le secteur est principal client (16% des outputs) Viennent ensuite le commerce (II, 2%), la chimie et les services (chacun 5%).</p>
<p>Relations faibles avec un nombre élevé de secteurs</p>	<p>2. Produits à base de minéraux non métalliques</p>	<p>Près de (50%) de la production va au secteur de la construction. Chimie : (6%).</p>
<p>(19%) des inputs en provenance du secteur. (6%) du secteur des minéraux non métalliques</p>	<p>3. Chimie de Base, Matières synthétiques, Plastiques...</p>	<p>Les principaux clients sont la chimie (12%), le textile (7%), l'agriculture (5%).</p>
<p>(25%) des inputs en provenance du secteur chimique (9%) du secteur textile.</p>	<p>4. Caoutchouc et amiante</p>	<p>(13%) des outputs vont aux entreprises de matériel de transport.</p>
<p>Le secteur lui-même ainsi que la sidérurgie et la première transformation des métaux fournissent chacun environ (13%) du total des inputs.</p>	<p>5. Fabrications mécaniques, électriques, électroniques.</p>	<p>Les ventes au secteur ne représentent que (5%) du total des outputs.</p>
<p>Près de (50%) en provenance du secteur lui-même.</p>	<p>6. Fabrications métalliques, matériel de transport.</p>	<p>Plus de (25%) des outputs sont destinés au secteur.</p>
<p>(55%) en provenance du secteur. (12%) du secteur des minerais non ferreux.</p>	<p>7. Produits métalliques non ferreux.</p>	<p>(31%) des outputs au secteur (6%) à celui des machines. (5%) à la sidérurgie.</p>

L'examen de ce tableau permet de tirer les conclusions suivantes :

- les deux branches de l'industrie du papier (pâte à papier, articles en papier et carton) pourraient subir une attraction tant par l'offre que par la demande du secteur lui-même.
- les produits à base de minéraux non métalliques pourraient être attirés par la demande du secteur de la construction.
- l'industrie chimique de base et des matières synthétiques pourrait rechercher la présence d'autres entreprises du même secteur avec lesquelles elle entretient ses principales relations tant d'achat que d'offre.
- l'industrie du caoutchouc pourrait subir une attraction par l'offre de la part du secteur chimique et une attraction par la demande de l'industrie du matériel de transport.
- les fabrications mécaniques, électriques et non-électriques, dépendent du côté de l'offre tant de l'industrie sidérurgique et de première transformation de métaux, que de la production mécanique elle-même. Du côté de la demande, elles dépendent essentiellement de leur propre secteur.
- les fabrications métalliques et les entreprises de matériel de transport sont essentiellement axées, tant pour leurs inputs que pour leurs outputs, sur d'autres entreprises du même secteur.
- pour les produits métalliques non-ferreux, cette tendance d'attraction tant par l'offre que par la demande du secteur est également très nette.

Nous remarquons que la plupart des industries de croissance (à l'exception de celles des produits à base de minéraux non métalliques) entretiennent leur principale relation, tant d'achat que d'offre, avec leur propre secteur. Ceci souligne leur caractère d' "industries de transformation" : les produits de ces industries traversent des stades successifs de transformation nombreux et diversifiés avant d'atteindre le stade du produit fini (chimie, fabrications mécaniques et métalliques).



Dans la prochaine section nous confronterons les résultats de cette analyse avec l'évolution des localisations dans nos régions d'application.

Pour ce faire, nous avons calculé les indices de spécialisation par secteur pour chacune des régions et pour les deux périodes.

Nous avons également recensé l'évolution du nombre d'établissements par branche dans chacune des régions.

Nous reproduisons le résultat de ces analyses dans les tableaux I, II de l'annexe XIII.

## 2-5. CONFRONTATION DES RESULTATS DE L'ANALYSE D'ATTRACTION AVEC LES LOCALISATIONS EFFECTIVES.

### 2-5-1. Le Secteur du papier.

2-5-1-1. Ce secteur a crû de façon extrêmement rapide dans la région d'Aachen. Nous pouvons nuancer cette constatation au regard de l'évolution du nombre d'établissements au sein des branches.

- la pâte à papier enregistre un certain recul.
- l'industrie des articles en papier et celle de l'imprimerie et de l'édition s'étendent considérablement.

Cette évolution vérifie ce que nous disions au sujet de cette industrie dans la section précédente. La seule présence de l'industrie de pâte à papier dans la région y a favorisé la constitution d'un complexe du papier.

2-5-1-2. Un phénomène analogue semble se produire dans Zuid-Limburg. Au regard d'une part de la faiblesse de son indice de spécialisation en début de période et d'autre part du fait que cette évolution s'est réalisée principalement dans la branche de l'imprimerie et de l'édition, la proximité du pôle voisin aixois pourrait ne pas être étrangère à cette évolution.

2-5-1-3. La stagnation de ce secteur, relativement mal représenté dans la province de Liège, indique que :

- l'industrie présente dans la région en début de période n'a guère influencé la localisation de nouvelles entreprises papetières.
- le complexe du papier aixois n'a pas de prolongements au-delà de la frontière germano-belge et pourrait même exercer une attraction négative sur ce secteur de la région liégeoise.
- l'industrie papetière belge demeure la spécialité de régions autres que celle de Liège.

2-5-2. L'industrie de la terre cuite, du ciment et des briques.

2-5-2-1. Il convient de noter dès le départ, qu'au regard de l'évolution tant du nombre d'établissements que du personnel employé, ce secteur enregistre un recul dans les deux régions d'Aachen et de Zuid-Limburg.

L'évolution croissante de l'indice de spécialisation de la première région ne résulte donc que du fait que le recul s'opère plus lentement que dans le reste du pays. Celui-ci s'opère au contraire simultanément dans Zuid-Limburg et le reste des Pays-Bas.

Il n'en reste pas moins que cette industrie demeure une des spécialisations de ces deux régions.

Nous avons précédemment évoqué l'attraction par la demande que pouvait exercer le secteur de la construction sur ces industries.

Notons, à ce sujet qu'Aachen enregistre un indice de spécialisation croissant pour ce secteur. Cette évolution pourrait justifier en partie la relativement bonne tenue de l'industrie de la terre cuite, du ciment et des briques dans la région.

Néanmoins la disproportion que nous constatons dans l'importance de ces deux secteurs au sein de la région et qui apparaît d'ailleurs plus accentuée encore dans la région voisine de Zuid-Limburg, nous



incite à conclure que :

- d'autres facteurs expliquent sans aucun doute la présence de ces industries dans ces régions (minéraux non métalliques).
- ces industries ont leurs débouchés principaux auprès des entreprises de construction situées plus à l'intérieur des nations respectives.

2-5-2-2. Il ne paraît pas exclu que cette influence s'étende en Belgique et tout particulièrement dans la région liégeoise qui apparaît extrêmement peu spécialisée dans cette production par rapport au reste du pays.

Un fois de plus les pôles nationaux et étrangers voisins pourraient exercer une attraction négative sur cette région.

### 2-5-3. L'industrie chimique.

2-5-3-1. La région de Zuid-Limburg enregistre un indice de spécialisation élevé et croissant dans ce type de production.

L'implantation dans la région d'un centre pétro-chimique (Dutch State Mines), qui occupe aujourd'hui à lui seul les 3/4 des travailleurs de la chimie de base de cette région, a exercé une forte attraction sur les activités annexes (plastiques, fibres synthétiques).

2-5-3-2. Vu l'importance de ce centre, on est en droit de se demander s'il n'a pas contribué à la localisation d'industries semblables dans la région d'Aachen. Il n'en reste pas moins que cette région dispose, dans ce secteur d'un potentiel autonome de croissance.

L'évolution la plus rapide est enregistrée dans les branches de la pharmacie, des détergents, et des fibres synthétiques.

L'industrie du caoutchouc semble, dans ce sens, également davantage attirée par l'offre (chimie) que par la demande (matériel de transport).

2-5-3-3. Comparativement au reste du pays, la région liégeoise accuse également un recul dans cette production. Ceci semblerait indiquer que :

- les complexes chimiques voisins n'ont guère porté leur influence au delà de la frontière.
- ils pourraient même avoir exercé une influence négative sur la région.
- le faible degré de spécialisation de début de période a contribué à renforcer la spécialisation acquise par d'autres régions au sein de l'espace national.

2-5-4. L'industrie des fabrications métalliques et mécaniques.

2-5-4-1. La spécialisation acquise par la région liégeoise dans ce type de production et la présence d'un secteur sidérurgique bien développé ont attiré en grand nombre les entreprises de toutes les branches de ce secteur.

Au regard de l'évolution de l'indice de spécialisation nous constatons que, quoique la région liégeoise maintienne dans ce secteur une position confortable par rapport aux autres régions belges, ces dernières semblent rétablir peu à peu l'équilibre des localisations de ces industries sur la totalité du territoire national.

2-5-4-2. La région de Zuid-Limburg se hisse peu à peu au niveau de spécialisation atteint par les Pays-Bas dans ce type de production.

Une attraction positive exercée par le pôle voisin liégeois pourrait fournir une explication plausible à ce phénomène. Il semblerait toutefois qu'un pôle autonome soit en voie de création autour des anciens charbonnages :

- ceux-ci ont de tout temps entretenu des relations soutenues avec les entreprises métallurgiques sud-limbourgeoises.
- plusieurs d'entre eux ont opéré leur reconversion vers ce secteur.



Notons encore que parallèlement dans le temps, le secteur sidérurgique a gagné en importance dans la région.

L'ensemble de ces facteurs de développement régionaux pourraient dès lors justifier une attraction sur les entreprises de fabrications métalliques et mécaniques

2-5-4-3. Malgré l'essor de la sidérurgie aixoise cette région accentue son retard dans les fabrications métalliques et mécaniques par rapport au reste du pays.

- la proximité de pôles voisins, nationaux (Ruhr) et/ou étrangers (Liège) pourrait avoir exercé une attraction négative sur cette industrie.

- Hormis une spécialisation récente dans la production de produits en fer-blanc et dans l'industrie électro-technique, la région apparaît toujours spécialisée dans ce type de produits qui lui ont jadis octroyé une renommée mondiale.  
(produits étirés, machines textiles)

Ces anciennes branches ne paraissent pas à même d'induire dans les circuits intra-régionaux des courants novateurs appréciables.

2-5-5. Nous synthétisons les résultats de cette analyse dans le tableau ci-dessous :

Industrie de croissance	Région	I Attraction exercée par				
		1960	1970	Région	Région Voisine	Nation
Pâte à papier articles en papier et carton Imprimerie, édition	Aachen	+	++	P		
	Liège	--	--		N	N
	Maastricht	--	-		P	
Terre cuite, ciment briques.	Aachen	+	+	P		
	Liège	--	--		N	N
	Maastricht	++	++			
Chimie	Aachen	+	+	P	P	
	Liège	-	--		N	N
	Maastricht	+	++	P		
Fabrications métalli- ques et mécaniques.	Aachen	-	--		N	N
	Liège	+	+	P		
	Maastricht	-	+	P	P	

I : indice de spécialisation

++ :  $I \geq 200$

+ :  $100 \leq I < 200$

- :  $75 \leq I < 100$

-- :  $I < 75$

P : attraction positive

N : attraction négative



2-6. CONCLUSION.

2-6-1. L'analyse des forces d'attraction qui s'exercent entre les industries de croissance fait apparaître la structure dynamique des pôles présents dans chacune des régions. Celles-ci bénéficient ainsi, par la présence en leur sein d'au moins une industrie motrice, d'un potentiel de croissance appréciable.

Il s'agit notamment de :

- l'industrie du papier et celle de la terre cuite, du ciment et des briques dans la région d'Aachen.
- l'industrie chimique et celle de la terre cuite, du ciment et des briques dans la région de Zuid-Linburg.
- l'industrie des fabrications métalliques et mécaniques dans la région liégeoise.

2-6-2. Certaines de ces industries ont porté leur influence au-delà des frontières et tendent ainsi à se développer également dans les régions voisines. Ces prolongements concernent essentiellement les industries suivantes :

- l'industrie papetière aixoise semblerait étendre son influence dans le Zuid-Linburg.
- le centre pétrochimique sud-limbourgeois semble suffisamment puissant pour induire des localisations d'activités annexes dans la région d'Aachen.
- les fabrications métalliques et mécaniques liégeoises pourraient étendre leur influence jusque dans la région de Zuid-Linburg.

Nous avons cependant constaté que la puissance d'un pôle voisin, national ou étranger, peut exercer une attraction négative sur les régions relativement démunies au départ dans ce type de ressources.

2-6-3. A l'exemple des industries du papier sud-limbourgeoise, de la chimie aixoise et dans une moindre mesure des fabrications métalliques et mécaniques sud-limbourgeoises, nous pouvons confirmer

ce que nous avons dit à maintes reprises jusqu'ici : tant la formation d'un pôle frontalier que l'expansion de chacune des régions, dépendent des volontés de coopération entre ces régions. Il apparaît une fois de plus au travers de cette analyse , que les problèmes de ces régions tiennent davantage à l'absence ou à la précarité des relations entre entreprises intéressées par-delà les frontières, qu'à l'absence de facteurs de développement au sein de ces régions.

Dans le prochain chapitre nous approcherons ces relations interrégionales par le biais des recensements du trafic routier entre ces régions.



### CHAPITRE III. LES RELATIONS INTERREGIONALES.

#### 3-1. INTRODUCTION.

Nous avons, à maintes reprises, au cours de cette étude évoqué la faiblesse des relations interrégionales transfrontalières. Une tentative de quantification de ce type de relations s'impose dès lors.

Ces relations relèvent du domaine des importations ou des exportations et ne sont donc pas spécifiées selon leur origine ou leur destination dans les statistiques régionales.

Nous avons dès lors eu recours à une méthode d'approche, par le biais des mouvements entre les régions. Celle-ci nécessitait la mise au point d'un indicateur de mouvements.

#### 3-2. L'INDICATEUR DE MOUVEMENTS.

Les relations interindustrielles entre régions s'effectuent au moyen des voies de communication.

Au cours de l'analyse de l'enquête qui a fait l'objet de la seconde partie, nous avons constaté tant la qualité du réseau routier dans nos régions, que l'importance que lui accordent les entrepreneurs qui s'y installent.

L'intensité du trafic en différents points des axes routiers reliant entre elles les trois régions, constituait dès lors une donnée de choix pour le calcul d'un indicateur des mouvements entre ces régions.

Les voies de communication et les points de comptage retenus pour notre analyse sont reproduits sur la carte 4 en annexe I.

Les résultats des recensements du trafic routier aux différents points de comptage sont repris dans le tableau I de l'annexe XIV.

Sur base de ces données nous avons calculé deux types d'indices :

- une première série d'indices nous renseigne sur l'évolution des mouvements dans l'espace au fur et à mesure qu'on se rapproche de la frontière.

Pour cela nous avons rapporté le nombre de véhicules recensés sur chacun des axes au point de comptage le plus éloigné de la frontière à 100 et converti les données des autres points de comptage en pourcentages par rapport à celles du premier.

Ces indices sont reproduits dans le tableau II de l'annexe XIV.

- le second type d'indices permet de juger de l'évolution des mouvements dans le temps.

Pour la majorité des points de comptage, nous disposons de données pour les années 1955, 1960, 1965 et 1970.

Pour chacune des trois dernières années, un indice a été calculé en rapportant le nombre de véhicules recensés durant cette année à celui observé cinq années auparavant (qui lui-même vaut 100).

Ceci nous permettra de juger de l'importance de l'évolution du trafic par période.

Enfin, pour 1970, des indices sur base 1955-100 renseignent sur l'évolution du trafic en chacun des points de comptage durant une période globale de 15 ans.

Nous reproduisons ces indices dans le tableau III de l'annexe XIV.

### 3-3. RESULTATS DE L'ANALYSE.

#### 3-3-1. Evolution dans l'espace.

3-3-1-1. Deux tendances générales opposées se dégagent de l'analyse du tableau II en annexe XIV :

- sur les axes qui relient Liège et Aachen d'une part, Liège et Maastricht d'autre part, on constate une diminution progressive du trafic au fur et à mesure qu'on se rapproche de la frontière.



- l'axe Maastricht-Aachen enregistre au contraire, du moins depuis 1960, un trafic accru en se rapprochant du poste frontière.

Ces tendances confirment ce que nous avons à maintes reprises constaté au cours de cette étude :

- les relations interrégionales sont plus soutenues entre Aachen et Maastricht qu'entre chacune de ces deux régions d'une part et celle de Liège d'autre part.

- le développement des relations entre Aachen et Maastricht ne s'est réalisé que depuis 1960. L'avènement du Marché Commun ne pourrait être étranger à ce phénomène.

3-3-1-2. Deux remarques particulières s'imposent à ce stade de l'analyse :

- Les quelques exceptions à la tendance générale (Bildchen Battice) sont le fait d'évènements plus temporels que spatiaux. Nous y reviendrons dès lors ci-dessous.

- Le point de comptage de Bressoux est sans aucun doute peu significatif pour notre objectif. Il convient en effet de noter que ce point est situé sur le tronçon de la N39 (E9) qui relie l'agglomération liégeoise à l'échangeur de l'E 5 et que par conséquent une partie importante du trafic recensé à Bressoux rejointe ou quitte l'axe à cet échangeur.

La faiblesse de l'indice d'Eysden est dès lors quelque peu disproportionnée. (1)

### 3-3-2. Evolution dans le temps.

3-3-2-1. Lors de l'examen comparatif des trois premières colonnes du tableau III en annexe XIV nous constatons que :

- l'accroissement le plus marqué du trafic sur l'ensemble des trois anciens axes fût observé au cours de la période 1955-1960.

---

(1) Les comptages à Argenteau sont effectués par comptage automatique (comptage des essieux) et ne sont dès lors pas comparable au nôtres.

L'ouverture des frontières n'est sans aucun doute pas sans effet sur cette croissance accélérée.

- Depuis lors toutefois cette croissance est ralentié et certains endroits enregistrent même une chute plus ou moins marquée du trafic. Il s'agit notamment de :

- Battice et Bildchen en 1965.

Le tronçon de l'autoroute E 5 qui relie Liège et Aachen fût mis en service au cours de cette année. La faible distance qui la sépare de Battice et la présence d'un échangeur a sa hauteur explique la chute du trafic en cet endroit de l'ancienne route. Il paraît également évident que le pourcentage du trafic international passant par Bildchen, jadis un des postes frontières les plus importants entre la Belgique et l'Allemagne, retombe de ce fait à un niveau inférieur à celui de 1955.

- Nijswiller, Vaals et Vaelser Quartier en 1970.

La mise en service au cours de cette année du tronçon de l'autoroute E 39 entre Heerlen et Aachen, qu'empruntent obligatoirement les poids lourds qui circulent entre Maastricht et Aachen, semble également responsable des chutes enregistrées en ces points par rapport à 1965.

On peut penser que la mise en service de voies de communication rapides entre ces régions, n'a pas seulement pour effet de recueillir en partie le trafic qui évoluait jadis sur les axes anciens, mais contribuera davantage à accroître les relations entre ces régions. Nous ne sommes toutefois pas en mesure de vérifier cette affirmation à l'aide de données chiffrées.

3-3-1-2. Il apparaît au travers des indices de la quatrième colonne du tableau III en annexe XIV que l'accroissement du trafic routier frontalier au cours des 15 années d'observation a, dans l'ensemble, été moins prononcé aux postes frontières belgo-néerlandais et belgo-germanique qu'en des points plus éloignés de la frontière.



Le contraire s'applique aux points situés sur l'axe Maastricht-Aachen où l'on constate l'accroissement de trafic le plus important dans les localités situées autour du poste frontière (Vaals et Vaalser Quartier). Ceci confirme une fois encore la relativement plus forte expansion des relations entre ces deux régions.

#### 3-4. CONCLUSION.

Il ressort clairement de cette analyse qu'au contraire des relations entre Maastricht et Aachen et malgré une croissance relativement accélérée au moment de l'avènement du Marché Commun, les relations entre Liège et ses deux régions voisines subissent toujours les effets négatifs de la présence de la frontière entre ces régions.

Les sphères d'influence de Liège d'une part, de Maastricht et d'Aachen d'autre part, s'étendent en gros jusqu'aux frontières respectives. On ne peut dès lors, à l'heure actuelle, parler d'intégration entre ces trois régions.

Les relations interrégionales entre Maastricht et Aachen se sont au contraire considérablement accrues depuis l'avènement du Marché Commun. Elles semblent même avoir tendance à prendre le pas sur les relations intrarégionales aux environs de Maastricht. Un véritable pôle frontalier néerlando-germanique semble en voie de création dans ces régions.

## CONCLUSION GENERALE.

Le constat d'une croissance ralentie, voire nulle ou négative dans la majorité des régions frontalières constitue le point de départ de cette étude.

Nous nous sommes dès lors proposés de rechercher la part d'influence de la proximité d'une frontière sur ce phénomène et d'examiner dans quelle mesure une interdépendance accrue du fait de son abolition, pouvait contribuer au développement mutuel des régions qui la bordent et au rétablissement de leur dynamismes par l'accentuation des automatismes de croissance.

Pour rencontrer cet objectif nous nous sommes en premier lieu penchés sur les aspects théoriques du problème. Il convenait, à cet égard, de rechercher les facteurs générateurs de la croissance régionale. C'est en effet par le biais de leurs influences sur ces facteurs de croissance que la frontière et l'ouverture de cette frontière agissent sur le développement de la région.

Le choix d'une hypothèse de travail était seul en mesure de nous éclairer sur la nature de ces facteurs. Nous avons opté pour l'hypothèse du développement par pôle de croissance. Les relations interindustrielles et les investissements tant privés que publics, y sont apparus comme les éléments moteurs de croissance. C'est donc sur eux et sur l'intégration de ces éléments au mieux de différentes économies, que nous avons analysé les influences précitées.

Il nous a ensuite paru indispensable de confronter les résultats de cette analyse à la réalité de quelques unes des régions frontalières internes de la Communauté. Les régions d'Aachen, de Liège et de Zuid Limburg ont été sélectionnées pour faire l'objet d'un examen approfondi.

Nous avons réalisé cette application à l'aide de deux approches complémentaires, l'une micro-économique, l'autre macro-économique.



L'approche micro-économique a été opérée à l'aide d'une enquête menée auprès des industriels des trois régions. Des limites inhérentes lui confèrent cependant un caractère d'"enquête pilote". Les résultats que nous retirons n'ont dès lors souvent qu'un degré de signification restreint. De par leur nature, ces renseignements ne sont cependant souvent disponibles sous aucune autre forme. C'est la raison pour laquelle nous les analysons in extenso. Ils ont en outre pour objectif secondaire de souligner l'intérêt que peut offrir la méthode lorsqu'elle est réalisée à une échelle plus importante.

Il convenait néanmoins d'y adjoindre une vérification sur base de données statistiques régionales, dont les résultats ont un degré de signification plus élevé.

Cette seconde approche dans l'application consiste en une étude comparative de la croissance des trois régions.

Les données statistiques disponibles sont à la base de cette étude. Celles qui sont apparues utiles pour l'objectif que nous poursuivions, se sont avérées extrêmement rares.

La méthodologie mise au point résulte dès lors d'un compromis entre les objectifs poursuivis et les informations auxquelles nous avons pu accéder. Loin d'être exhaustive, elle permet néanmoins d'infirmier ou de confirmer certains résultats obtenus par enquête.

L'étude de l'évolution comparée des structures d'activité des trois régions et de ce qui est moteur au sein de ces structures, nous renseigne sur le potentiel de croissance des régions. L'influence de la présence de la frontière sur les relations interrégionales est approchée par le biais d'un indicateur de mouvements.

Il aurait en outre été intéressant de rechercher l'efficacité de la structure industrielle de ces régions, et de la comparer à celle d'un espace de référence (Marché Commun).

Dans ce sens nous aurions pu ajuster, par secteur et par région, une fonction de production du type Cobb-Douglass ( $Q = \alpha \cdot K^{\beta} L^{1-\beta} e^{\gamma t}$ ). En régressant chacune de ces fonctions, nous aurions obtenu un coefficient de progrès technique autonome pour chaque

secteur de chaque région(y). La moyenne pondérée de ces coefficients selon la représentation des secteurs dans la région aurait dès lors constitué un indicateur de progrès technique autonome moyen. La comparaison de ces indicateurs régionaux avec celui obtenu pour l'espace de référence aurait ainsi permis de juger de l'efficacité des structures industrielles régionales.

Des difficultés liées essentiellement à l'estimation des paramètres et du stock de capital (absence de données ou de données comparables) nous ont contraints à abandonner ce projet.

Nous avons également tenté de rechercher la capacité d'échanges des régions. Nous aurions pu y parvenir en comparant les indices des prix régionaux par classe de produits aux indices des prix mondiaux publiés par les Nations-Unies. Cette analyse nécessitait cependant des données relatives à la valeur ajoutée par secteur d'activités. Or il s'est avéré que ces données ne sont pas disponibles au niveau de la région de Zuid Limburg.

Il ressort de ces deux exemples qu'une étude qui, telle la nôtre, se veut comparative entre régions d'appartenance nationale différente, souffre du manque de statistiques comparables.

Les statistiques du Marché Commun témoignent d'un effort de coordination dans ce sens. Elles se sont toutefois avérées trop agrégées pour l'objectif que nous poursuivions.

Compte non tenu de celles qui nous ont contraints à abandonner certains de nos projets, certaines difficultés sont apparues au fur et à mesure que nous progressions dans l'étude et principalement dans l'application.

Il a ainsi paru extrêmement difficile d'isoler l'effet de la frontière et de l'ouverture de la frontière parmi l'ensemble des effets agissant sur la croissance des régions.



Cette difficulté provient d'une part du fait que les périodes de référence (avant 1958, après 1958) ne reflètent ni l'une ni l'autre fidèlement les situations de frontière pure et d'ouverture des frontières.

D'autre part, d'autres phénomènes sont allés de pair dans le temps avec l'ouverture des frontières. Il s'agit notamment de l'évolution structurelle qui a bouleversé les bases économiques de ces régions. S'il est parfois possible d'établir une relation de cause à effet entre ces deux phénomènes, il est souvent hasardeux de déterminer le sens de cette relation. (charbonnages, sidérurgie, textile...).

Il apparaît en tous cas certain que la frontière n'est pas seule à exercer une influence sur la croissance des régions.

Les résultats qui ressortent de chacune des analyses, tant théorique que d'application, concordent entre eux.

Nous avons en effet constaté que la frontière bloque les effets créatifs et de diffusion d'un pôle de développement éventuel, qui ne peut ainsi avoir la force entraînante qu'il aurait eu au centre de l'espace national. D'autre part si la disparition des frontières n'assure pas à elle seule le développement harmonisé des régions frontalières, elle permet néanmoins de dégager davantage de complémentarités fonctionnelles entre elles.

Leur exploitation et la croissance qui en résultera pour les régions dépendront essentiellement de la volonté des agents économiques en présence de rendre décisionnel ce qui est fonctionnel.

Au niveau de l'application, les régions d'Aachen et de Zuid Limburg nous ont semblé vouloir davantage bénéficier des complémentarités existantes entre elles. Il n'est dès lors pas étonnant que l'évolution de leur potentiel de croissance sort plus accélérée que celle de la région voisine de Liège. Du fait d'un certain isolement cette région accuse un retard de plus en plus marqué par rapport aux régions voisines d'appartenance nationale identique ou non.

Il semblerait néanmoins que ce mal tienne davantage à l'absence d'une volonté réciproque de Liège d'une part, d'Aachen et de Maas-tricht d'autre part de bénéficiaire des complémentarités qui pourtant ne manquent pas entre elles.

La concordance que nous constatons entre les résultats de l'application et ceux de l'analyse théorique, confirme à notre avis la validité du sujet. Néanmoins il nous semble que devant l'ampleur du problème, l'approche que nous en avons faite est trop limitée.

Des facteurs sociaux et psychologiques (langue, affinités, réticence du fait de précédents historiques...) se greffent sans aucun doute sur l'ensemble des facteurs économiques que nous avons analysés dans cette étude. La nature de ces facteurs est souvent différente, voire opposée dans ces régions qui pourtant ne sont séparées entre elles que par des distances relativement faibles.

Nous citerons simplement ici le cas du prolongement de l'agglomération aixoise dans Zuid Limburg (Heerlen, Sittard)

Ces relations de voisinages sont propices à la création d'une communauté de pensée et d'action. Celle-ci pourrait à son tour avoir jeté les bases de la trame de relations qui s'organisent entre ces régions.

Rien de comparable n'existe entre chacune d'elles d'une part et celle de Liège d'autre part. On peut penser que l'absence de relations entre ces régions résulte d'un manque d'affinités.

Cette argumentation ne se fonde bien sûr que sur des suppositions. Elles nous ont néanmoins été suggérées par certains dires des responsables du développement de chacune des régions. Il apparaît que l'établissement de contacts personnels avec les agents économiques régionaux sont d'un intérêt majeur lors de la réalisation d'une pareille étude.



Qu'il nous soit dans ce sens permis de souligner une fois encore à quel point l'enquête constitue dans ce genre d'étude un auxiliaire de choix.

Il nous est enfin apparu que, dans des régions d'aussi petite taille que les nôtres, quelques entreprises géantes occupaient souvent une place prépondérante au sein de leurs secteurs respectifs.

L'examen de leurs rapports annuels d'activité pourrait dès lors fournir des renseignements précieux sur le développement de ces secteurs dans la région.

A N N E X E S .

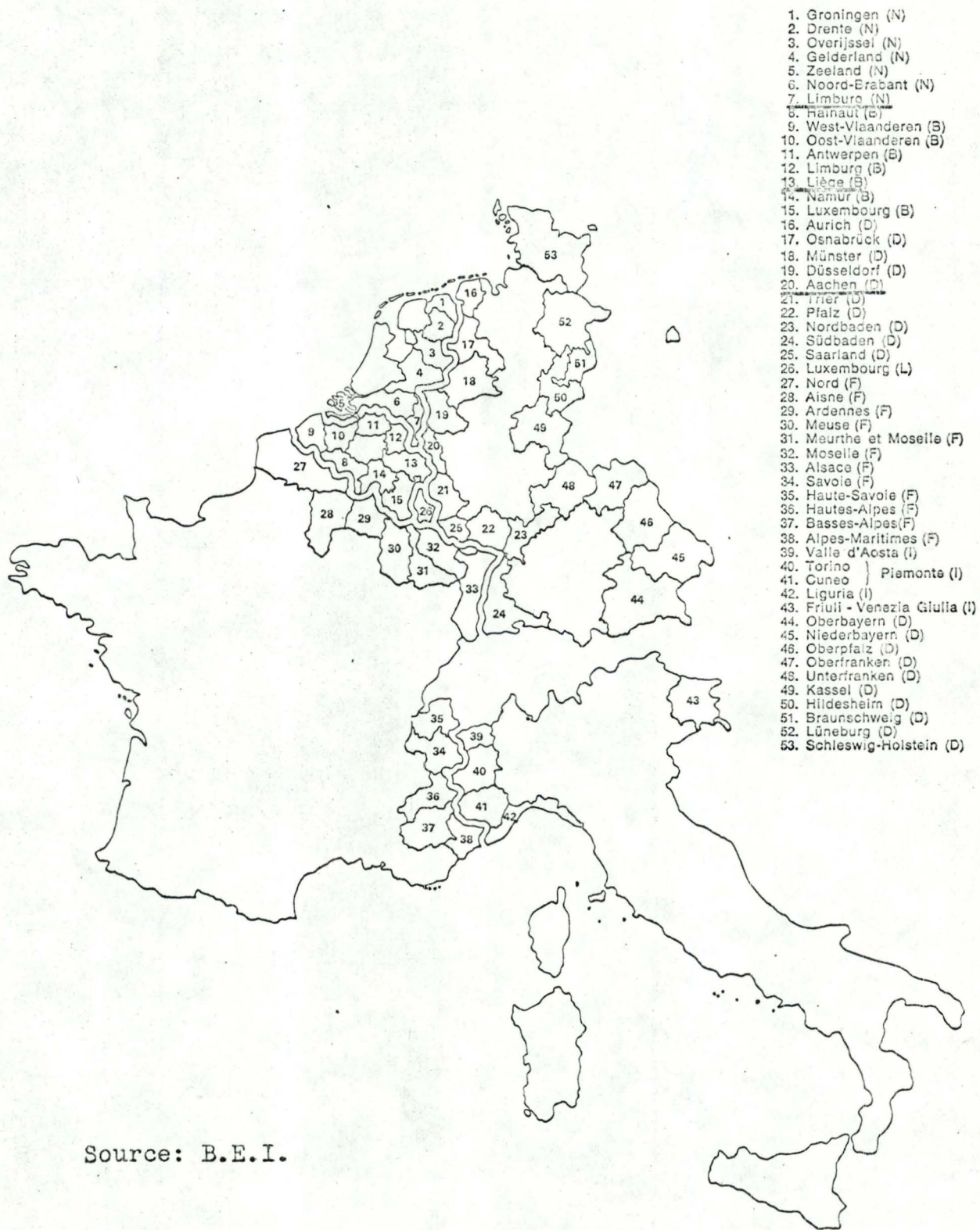


Annexe I. Cartes.

1. Régions frontières internes dans la Communauté Européenne.
2. Position stratégique dans la C.E.E. - Proximité des centres de décision.
3. Les liaisons routières européennes.
4. Trafic routier.: Points de comptage.

CARTE 1.

RÉGIONS FRONTIÈRES INTERNES ET RÉGIONS FRONTIÈRES DE L'EST  
DANS LA COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE

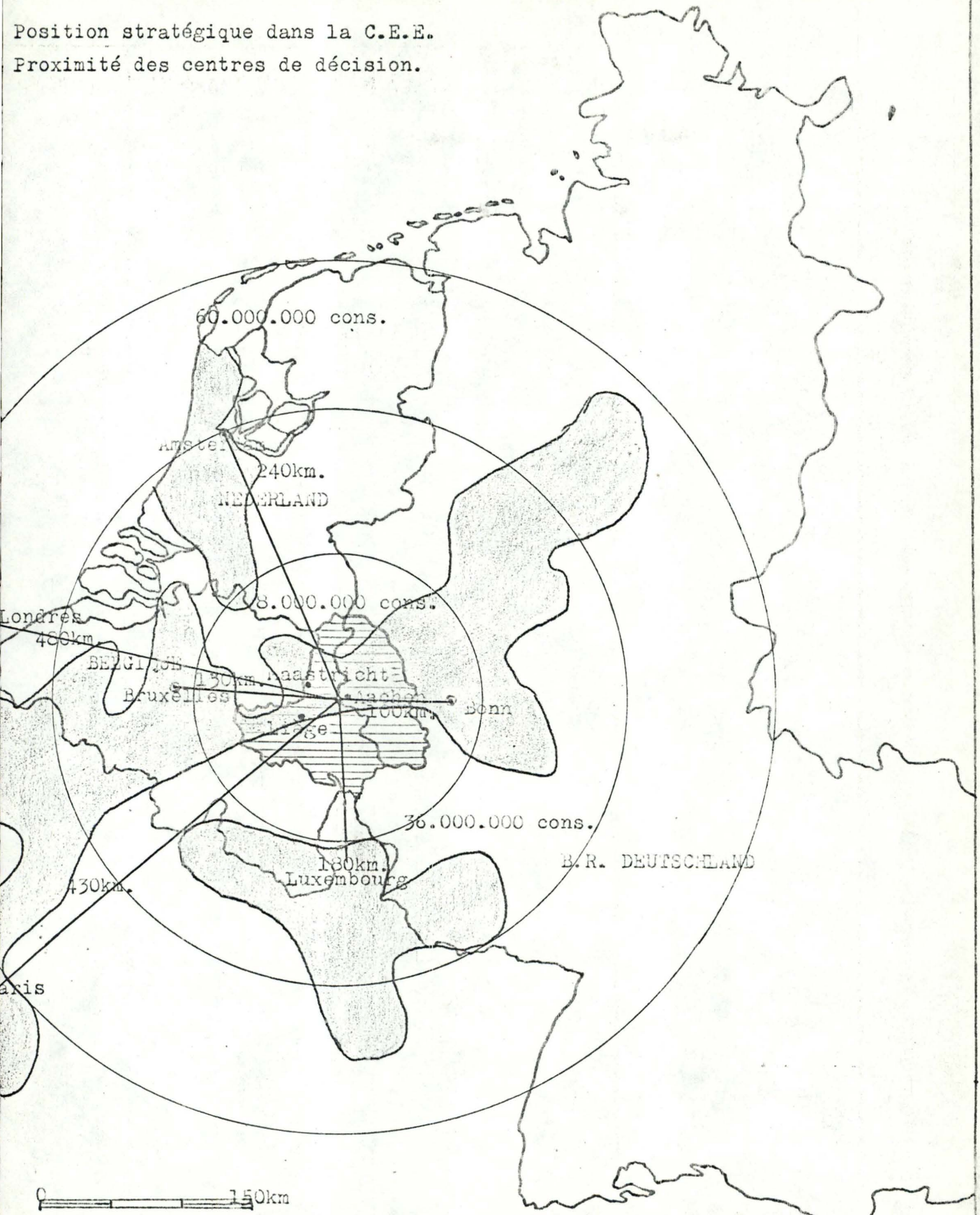


1. Groningen (N)
2. Drente (N)
3. Overijssel (N)
4. Gelderland (N)
5. Zeeland (N)
6. Noord-Brabant (N)
7. Limburg (N)
8. Hainaut (B)
9. West-Vlaanderen (B)
10. Oost-Vlaanderen (B)
11. Antwerpen (B)
12. Limburg (B)
13. Liège (B)
14. Namur (B)
15. Luxembourg (B)
16. Aurich (D)
17. Osnabrück (D)
18. Münster (D)
19. Düsseldorf (D)
20. Aachen (D)
21. Trier (D)
22. Pfalz (D)
23. Nordbaden (D)
24. Südbaden (D)
25. Saarland (D)
26. Luxembourg (L)
27. Nord (F)
28. Aisne (F)
29. Ardennes (F)
30. Meuse (F)
31. Meurthe et Moselle (F)
32. Moselle (F)
33. Alsace (F)
34. Savoie (F)
35. Haute-Savoie (F)
36. Hautes-Alpes (F)
37. Basses-Alpes (F)
38. Alpes-Maritimes (F)
39. Valle d'Aosta (I)
40. Torino } Piemonte (I)
41. Cuneo }
42. Liguria (I)
43. Friuli - Venezia Giulia (I)
44. Oberbayern (D)
45. Niederbayern (D)
46. Oberpfalz (D)
47. Oberfranken (D)
48. Unterfranken (D)
49. Kassel (D)
50. Hildesheim (D)
51. Braunschweig (D)
52. Lüneburg (D)
53. Schleswig-Holstein (D)

Source: B.E.I.



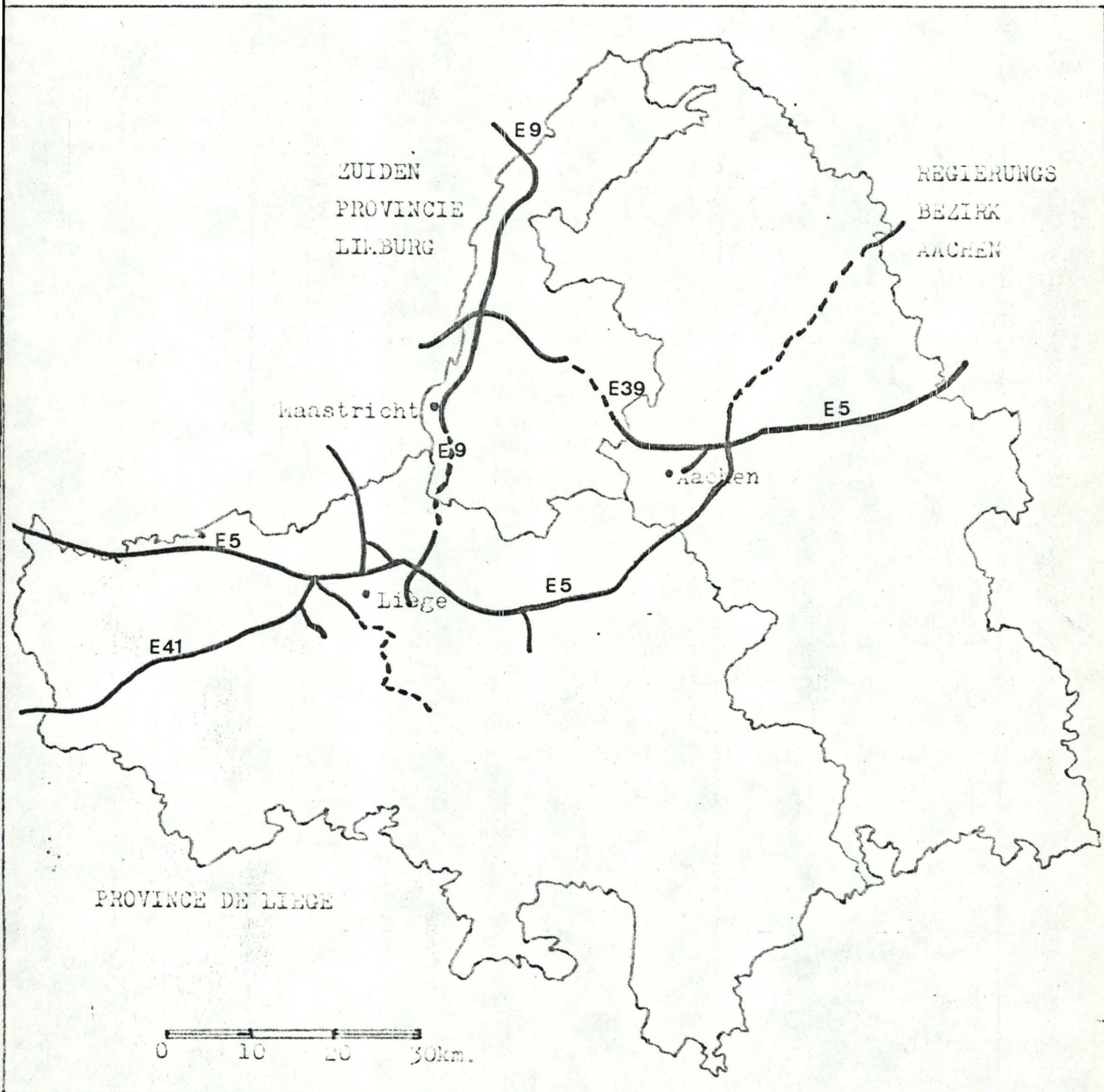
Position stratégique dans la C.E.E.  
Proximité des centres de décision.



CARTE 3.

LA MACRO-REGION FRONTALIERE AACHEN - LIEGE - MAASTRICHT.

LE RESEAU ROUTIER.



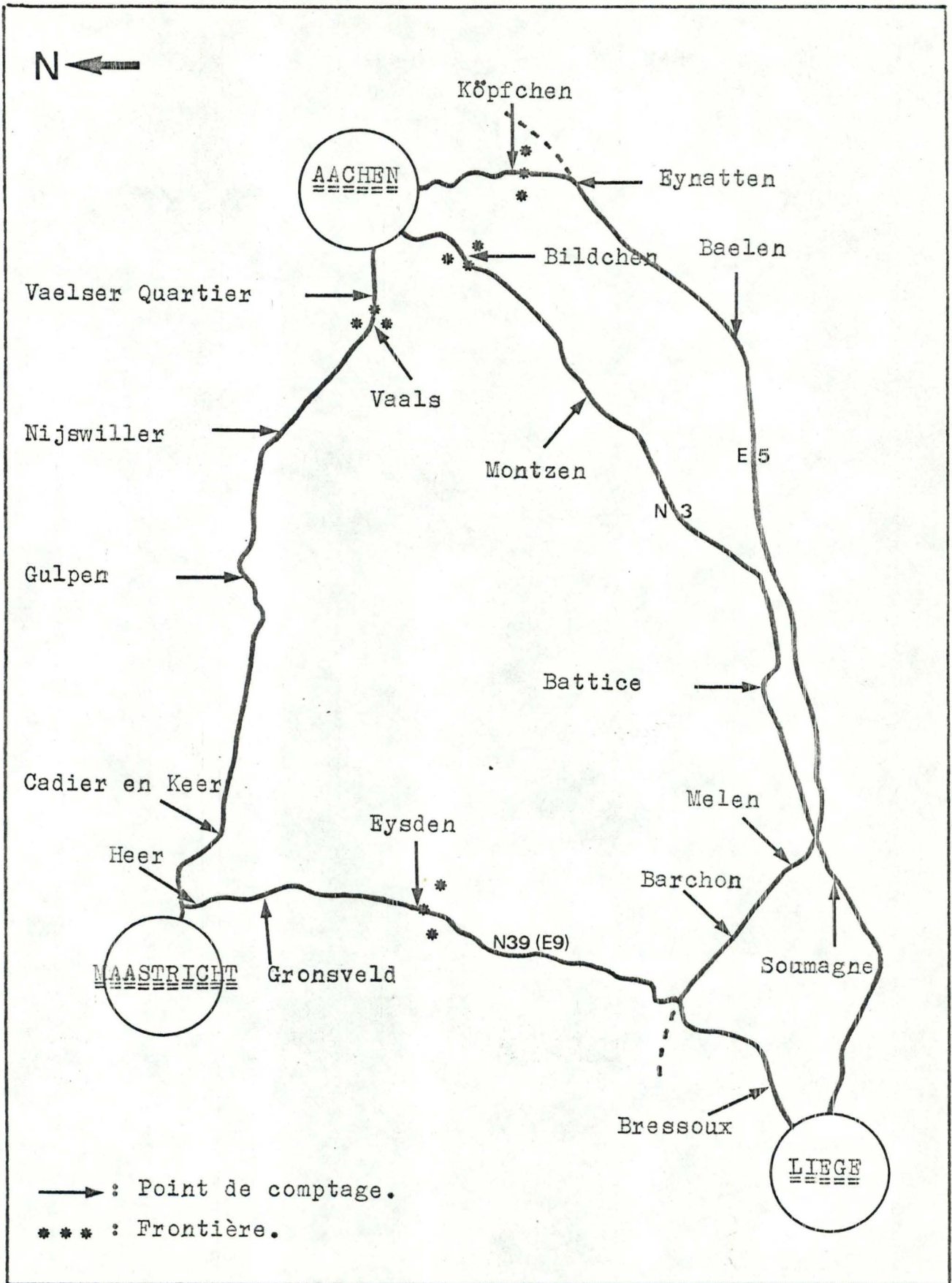
Sources: Jahresbericht der Industrie- und Handelskammer zu Aachen - 1971 - Aachen.

"Province de Liège, Province d'Avenir" - S.P.I. - mars 1971 - Liège.

A.I.S. - C.B.S. - E.F.I.L. Documentatie - 1970 - Maastricht.



TRAFIC ROUTIER : Points de comptage.



Annexe IIa.

Tableau I.: Financements accordés (1) par la BEI de 1959 à 1973  
Projets localisés dans les régions frontalières.  
 (millions u.c.)

	Infrastructures	Industrie	Total
Belgique	46,4	10,8	57,2
Allemagne	28,1	93,0	121,1
France	162,5	49,7	212,2
Italie	37,7	-	37,7
Luxembourg	9,0	-	9,0
Pays Bas	22,1	20,8	42,9
	-----	-----	-----
Total	305,8	174,3	480,1

(1) Prêts, garanties et affectations sur prêts globaux. (Les prêts globaux sont accordés à des organismes de financement qui en répartissent le montant entre des investissements industriels de petite et moyenne dimension après approbation, cas par cas, par la Banque).

Tableau II.: Quelques projets d'infrastructures qui dénotent un intérêt  
frontalier marqué, pour lesquels un financement a été  
approuvé par la Banque.

Type d'infrastructure	Nom du projet	Localisation (cfr carte 1 annexe I)
Chemins de fer	Chambéry - Modane ...	34
Routes	Val d'Aoste	39
	Motz - Freyming	25 - 32
	Anvers - Breda ...	11 - 6
Gazoducs	Gaz de France (Nord et Est)	27 à 32
	N.V. Nederlandse Gasunie	6 - 7
Energie	Société de l'Our	26



Annexe IIb.

Tableau III. : Quelques données caractéristiques des régions frontières internes de la communauté européenne (1)

	Superficie		Population (fin 1966)		Densité (fin 1966)	
	1.000km <sup>2</sup>	%C.E.E.	millions	%C.E.E.	Nombre/ km <sup>2</sup>	Indice CEE=100
Ensemble des régions frontières internes	208,3	17,8	43,7	23,8	214	136
Régions frontières de :						
Allemagne Fédérale	53,0	4,5	16,7	9,1	314	200
Belgique	27,0	2,3	7,5	4,0	275	176
France	78,0	6,7	9,0	4,9	115	73
Italie	22,3	1,9	4,0	2,2	183	116
Luxembourg	2,6	0,2	0,3	0,2	128	73
Pays-Bas	25,4	2,2	6,2	3,4	281	178

(1) Pour la délimitation des régions frontrières, se reporter à la carte.

Annexe III.

Tableau I - PART DES MARCHES PUBLICS DANS LA CONSOMMATION TOTALE DES  
DIFFERENTS PRODUITS (1) EN FRANCE POUR 1962 ( en %)

Produits de la construction aéronautique	99,6
Gaz naturel	67,3
Produits de la construction navale	59,1
Bâtiments, travaux publics	43,0
Matériel électronique	30,7
Houille, lignite, aggloméré	30,5
Transports maritimes et aériens	29,0
Matériel électrique	25,5
Services des télécommunications	21,1
Services auxiliaires de transport	17,8
Electricité	17,4
Gros matériel d'équipement	17,0
Eau et divers	14,7
Produits de la mécanique de précision	12,5
Gaz distribué	12,2
Produits de la presse et de l'édition	11,2
Ouvrage en caoutchouc et en amiante	10,9
Produits pétroliers raffinés	10,2
Produits de la première transformation de l'acier	11,7
Produits du travail des métaux	11,0
Demi-produits et métaux non ferreux	10,1
Services rendus aux entreprises	9,6
Produits de la sidérurgie	8,8
Produits des fonderies	8,2
Automobiles, motocycles, cycles	7,7
Minéraux divers	7,5
Transports ferroviaires, routiers et fluviaux	7,0
Papiers et cartons	6,8
Meubles et literies	6,4
Produits de la chimie organique	6,2
Produits pharmaceutique	5,1
Bois bruts et sciés	6,0
Produits de parachimie	5,2

(1) Entreprises publiques incluses

Source : Mémorandum de la Politique Industrielle de la Communauté.

Commission des Communautés Européennes. Bruxelles 1970.



Annexe IVa.

Hervé Bosquet  
39, Karel Janssenslaan  
8400 OOSTENDE.

Monsieur le Directeur,

Etant étudiant à la Faculté des Sciences Economiques et Sociales de Namur, je suis amené à faire une enquête auprès d'entreprises implantées dans la région frontalière Liège-Maastricht-Aix-la-Chapelle.

Le caractère international que revêt cette enquête m'oblige, pour des raisons que vous comprendrez à ne limiter à un questionnaire unique en anglais. J'ose espérer que vous ne m'en ferez pas grief.

Sans votre aide, je serai incapable de mener à bien mon étude. Je vous serais dès lors très reconnaissant de bien vouloir m'apporter votre précieuse collaboration en répondant au questionnaire ci-joint. Je puis vous assurer que cela ne vous prendra guère que quelques minutes.

Permettez-moi d'insister sur le fait que vos réponses ne serviront que pour les besoins de mon étude et qu'elles ne sont pas destinées à l'un ou l'autre organisme public ou privé. La discrétion la plus absolue sera donc observée.

Le dépouillement de ce questionnaire n'étant que la première partie de mon travail, puis-je vous demander de bien vouloir me le renvoyer, dûment complété avant le...juillet.

Dans l'espoir que vous voudrez bien réserver une suite favorable à ma demande, et en vous remerciant d'avance, je vous prie, Monsieur le Directeur, de croire en l'assurance de ma parfaite considération.

Annexe IVb

Hervé Bosquet  
39, Karel Janssenslaan  
8400 Oostende  
BELGIUM

Dear Sir,

As a student at the "Facultés des Sciences Economiques et Sociales" of Namur (Belgium), I have to make an inquiry into firms located in the border region "Aachen-Liège-Maastricht".

Its international character obliges me to a single "Questionnaire" in English. I hope this will not inconvenience you.

Without your help I will be in the impossibility to bring my study to a successful issue. I would therefore be very grateful if you would bring your precious collaboration by answering the hereby joined "questionnaire". I can assure you it will only take a few minutes of your time.

Allow me to insist on the fact that your answers will only be used in the frame of my study. So they are not intended to one or another organism, neither public nor private. Them ost perfect discretion will be observed.

The counting of this "questionnaire" being only the first step of my work, may I ask you to send it back, completed in due form, to the above address, and this, if possible, before the ... th of July ?

Hoping you will reserve a favourable issue to my letter, I thank you on beforehand and remain

Yours sincerely,



QUESTIONNAIRE.

I. Descriptive information concerning your firm.

I.1. Registered offices of the company :

- country of implantation : . . . . .

I.2. Your plant (°)

- region of implantation : ( ) Regierungsbezirk Aachen  
( ) Province de Liège  
( ) Zuid Limburg

I.3. Total employed personnel of your plant is included between :

( ) 0 and 100 ?  
( ) 100 and 500 ?  
( ) 500 and more ?

I.4. Your plant keeps industry in :

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| a ( ) winning of combustible       | l ( ) artif. fiber, plastic, colour    |
| b ( ) winning of ore               | m ( ) fertilizers, other chemicals     |
| c ( ) cement, glass, terra cotta   | n ( ) metallurgy of iron, steel works  |
| d ( ) spinning, weaving, hosiery   | o ( ) non-iron metallurgy              |
| e ( ) clothes, carpets, ready-made | p ( ) treating, working of metals      |
| f ( ) leather, shoes               | q ( ) transport material               |
| g ( ) wood, cork, furniture        | r ( ) electrics and electronics        |
| h ( ) paper, printing, editing     | s ( ) precision mechanics              |
| i ( ) aliments, beverage, tobacco  | t ( ) building, constructing, derivat. |
| j ( ) rubber, amianthus            | u ( ) engineering                      |
| k ( ) petro-chemics, pharmaceutic  | v ( ) energy (nuclear...)              |
|                                    | w ( ) others : . . . . .               |

(°) Please indicate the choosen alternative by (X)

Example : Your plant is located in Liège, indicate :

(X) Province de Liège

Please do so for all other questions.

Annexe Vb.

II I would like to ask you now some non indiscreet questions concerning the determinative motivations at the base of the choice of the location point of your plant.

II.1.A. Was there a previous comparative study on different possibilities of location ?

- ( ) YES

- ( ) NO

B. IF YES, has this been done on location points situated :

-- ( ) in adjoining regions, all situated in the same country (the country of implantation)?

-- ( ) in adjoining regions situated on both sides of the national borders ?

-- ( ) in distant regions, separated or not by a national border ?

C. If NO , please go to question II.2. immediately.

II.2. The positive factors which were of decisive importance in the choice of the location point result essentially from advantages on :

A. ( ) Common Market level (f.i.: strategical position ...)

B. ( ) "country of implantation" level  
(f.i.: Taxation structure ...)

C. ( ) "region of implantation" level  
(f.i.: Natural resources, substructures of all kinds)

D. ( ) as well Common Market as implantation country and region level (combination of A,B and C)

Please, choose only one of these four alternatives.



Annexe Vc.

III Let us now briefly detail your answer to the preceeding question.

- If your answer was A: 1. Please, indicate hereunder, sub A, what more precisely has lead to the final choice of the location point;  
2. After this, please go to page 6.
- If your answer was B: 1. Please go to page 4 and indicate, sub B, what more precisely has lead to the final choice of the location point;  
2. After this, please go to page 6.
- If your answer was C. 1. Please go to page 4 and indicate, sub C, what more precisely has lead to the final choice of the location point;  
2. After this, please go to page 6.
- If your answer was D: 1. Please indicate herunder sub A, B and C on pages 3, 4 and 5 what more precisely has lead to the final choice of the location point;  
2. After this, please go to page 6.

A. Advantages on Common Market level, determinative to the choice.

- A1.( ) Strategical position in the outlook of extending national markets to a Common Market dimension.
- A2.( ) Proximity of european industrial complexes (f.ex. Ruhr, Randstad-Holland, North of France).
- A3.( ) Proximity of european decision centers (f.ex. Brussels, capital of the Common Market).
- A4.( ) Policy of the Common Market
  - ( ) encouraging investments
  - ( ) expanding international trade on private markets
  - ( ) expanding international trade on public markets
- A5.( ) others : . . . . .

Note. From now on, you can choose one or more alternatives.  
Please mention only the essential factors.

Annexe Vd.

B. Advantages on the "country of implantation" level,  
determinative to your choice.

- B1. ( ) national transport and communication substructure
- B2. ( ) national energy substructure
- B3. ( ) advantages granted by national public authorities
  - ( ) favourable taxation structure
  - ( ) obtainable financial advantages as credits or investment incentives
  - ( ) others : . . . . .
- B4. ( ) favourable social climate
- B5. ( ) proximity of essentially national
  - ( ) supply
  - ( ) demand
- B6. ( ) others : . . . . .

C. Advantages on the "region of implantation" level,  
determinative to your choice.

- C1. ( ) regional transport and communication substructure
  - ( ) road network
  - ( ) railway or river system
  - ( ) airline or telecommunication system
- C2. ( ) low freight charges
- C3. ( ) regional natural resources
  - ( ) raw materials; type : . . . . .
  - ( ) energy ; type : . . . . .
  - ( ) others : . . . . .
- C4. ( ) reception facilities
  - ( ) language
  - ( ) information and cooperation from regional authorities
- C5. ( ) scientific substructure
  - ( ) university, technical and international schools
  - ( ) intercommunication between research and industry



Annexe Vc.

C6. ( ) urban substructure

- ( ) housing
- ( ) variety of services

C7. ( ) industrial substructure

- ( ) industrial sites and parks
- ( ) industrial buildings

C8. ( ) vicinity of other industries for

- ( ) supply
- ( ) demand
- ( ) sub-contract and co-production agreements
- ( ) other reason : . . . . .

C9. ( ) labour market characteristics

- ( ) availability of ( ) male man-power
- ( ) female
- ( ) qualification of man-power
- ( ) cost of labour

C10. A. Does the vicinity of the national border have

- ( ) positive
- ( ) negative
- ( ) neutral

effects upon your industrial activities ?

B. If there is any effect (positive or negative),  
could you please precise it briefly ?

. . . . .

Annexe Vf.

IV Before ending, allow me to ask you three more questions.

IV.1 Among the whole of your suppliers and clients, some are established inland and eventually some abroad.

Could you please give me a very rough idea ( in %) of their origin ?

type of market origin	suppliers	clients
Prov. de Liège		
Reg. bez. Aachen		
Zuid Limburg		
Belgique excl. Liège		
BRD excl. Aachen		
Nederl. excl. Maastr.		
elsewhere		
TOTAL	± 100 %	± 100 %

IV.2. Among the industry activities cited on page 1 of this questionnaire, which are your two main foreign

- suppliers : 1. . . . .

2. . . . .

- clients : 1. . . . .

2. . . . .

Please, indicate  
only by one letter  
( a, b, c, ...w; cfr.pl)

IV.3. Do you attribute any disadvantage to the region of location of your plant ?

- ( ) YES

- ( ) NO

If YES, please mention it briefly : . . . . .  
. . . . .

Thanking you for your precious collaboration I remain

Yours sincerely.

Annexe VI

Tableau comparatif

Branches reprises dans le questionnaire.

Postes tableaux I - O République Fédérale 1959

Postes tableaux I - O Belgique et Pays Bas 1959

Questionnaire	RFA	Belgique + Pays Bas
a	2, 3, (5)	3, 4, 7
b	4	5, 6
c	6	8, 9, 33, 34
d	11	20, 21
e	12	22
f	13	23, 27
g	14	24
h	15, 16	25, 26
i	7 > 10	10 > 19
j	17	28
k	(5), (18)	29, 32
l	(18)	30
n	(18)	31
n	19, 20	35, 36, 39
o	21	37
p	22	38
q	25	43, 45, 46, 47
r	24	42
s	26	49, 50, 52
t	27	51
u	23	40, 41, 44, 48
v	28	53, 54
w	...	...

( ) : poste repris en partie dans le questionnaire.

Source : "Etude comparée des tableaux d'entrées et de sorties des Communautés Européennes - Namur - 1966.



Annexe VIIa

1. Construction des tableaux I et II

- a. en tête de ligne : par région et par branche, les réponses des entreprises. Elles sont indiquées par la lettre de l'alphabet qui, dans le questionnaire précède la branche à laquelle appartiennent les entreprises (éventuellement indicée) (1)
- b. en tête de colonne : origine des fournisseurs (tableau I), origine des clients (tableau II) (2)
- c. le chiffre mentionné à l'intersection d'une ligne et d'une colonne indique le % des achats (tableau I) et des ventes (tableau II) de l'entreprise portée en tête de ligne aux fournisseurs (tableau I) et aux clients (tableau II) des différentes origines.

2. Tableaux. cfr. Annexe VIIb.

- (1) 2 entreprises aixoises ne nous ont pas donné d'informations à ce sujet.
- (2) Pour Aachen : Le Reste du Monde inclut la Belgique et les P.B.  
Pour Liège : " " " la R.F.A. et les Pays B.  
Pour Maastricht : " " " la R.F.A. et la Belg.

## Annexe VIIb

Tableau I  
ORIGINE DES FOURNISSEURS  
(en %)

Tableau II  
ORIGINE DES CLIENTS  
(en %)

Entreprises aixoises	Aachen	Liège	Maastricht	R.F.A.	R.M.	Aachen	Liège	Maastricht	R.F.A.	R.M.
B. C	35	1	1	50	13	0	0	0	70	30
D. j	0	0	0	90	10	1	0	0	60	39
E. P1	2	0	0	90	8	1	2	0	69	28
P2	10	0	0	80	10	1	1	0	10	88
P3	2	0	0	87	11	0	0	1	40	59
Entreprises liégeoises	Aachen	Liège	Maastricht	Belg.	R.M.	Aachen	Liège	Maastricht	Belg.	R.M.
A. v	0	5	0	45	50	0	0	0	50	50
B. c	4	16	0	20	60	0	0	0	5	95
t	0	10	0	10	80	0	5	0	70	25
C. d	0	30	0	0	70	10	2	0	3	85
e	0	20	0	30	50	0	0	0	15	85
h1	0	10	0	30	60	0	3	0	27	70
h2	0	15	0	5	80	0	20	0	80	0
D. j	0	10	0	10	80	20	0	0	10	70
k	0	40	0	45	15	0	25	0	50	25
l1	0	0	0	5	95	0	0	2	38	60
l2	0	5	0	60	35	0	0	0	1	99
l3	0	70	0	0	30	0	0	0	10	90
E. n	-	-	-	-	-	25	20	25	30	0
p1	0	0	0	15	85	0	0	0	62	38
p2	0	80	0	20	0	0	100	0	0	0
F. q	5	25	0	15	55	2	0	0	1	97
r1	0	5	0	10	85	0	0	0	5	95
r2	5	5	0	10	80	0	1	0	2	97
u	0	0	0	0	100	0	0	0	0	100

Annexe VIIb (suite)

Tableau I

ORIGINE DES FOURNISSEURS  
(en %)

Tableau II

ORIGINE DES CLIENTS  
(en %)

Entreprises limbourgeoises	Aachen	Liège	Maastricht	Nederl.	R.M.	Aachen	Liège	Maastricht	Nederl.	R.M.
L. a	-	-	-	-	-	0	0	0	0	100
B. c	2	0	40	30	28	10	2	25	60	3
C. g	0	0	5	50	45	2	0	5	70	23
h1	0	0	0	0	100	0	0	0	37	63
h2	0	0	0	100	0	0	0	85	0	15
i	0	0	5	92	3	7,5	0,5	76	15	1
D. l1	-	-	-	-	-	0	1	15	25	59
l2	0	0	30	0	70	5	0	10	30	55
l3	0	0	20	0	80	5	5	10	50	30
l4	0	0	2	3	95	0	0	1	35	64
l5	0	0	30	20	50	5	5	1	25	64
E. p1	0	15	0	0	85	0	0	2	40	58
p2	-	-	-	-	-	0	20	20	50	10
p3	0	0	5	79	16	0	0	30	40	30
p4	10	0	25	45	20	0	0	0	4	96
p5	0	0	25	40	35	0	0	60	35	5
F. r	3	5	10	50	32	2	0	2	50	46
s	0	0	0	12	88	-	-	-	-	-
u	0	0	0	10	90	0	5	10	40	45



Annexe VIIIa

1. Construction des tableaux I, II et III

1.1. Tableau I

- a. en tête de ligne : par région et dans l'ensemble, les entreprises qui ont répondu.
- b. en tête de colonne : tranches en % des  $\frac{A_i}{A}$  et  $\frac{V_i}{V}$
- c. à l'intersection d'une ligne et d'une colonne, le chiffre indique par région et pour l'ensemble des 3 régions, le pourcentage des entreprises qui ont établi des relations intrarégionales dans les différentes tranches de % (par rapport à l'ensemble de leurs relations), portées en tête de colonne.

1.2. Tableau II

- a. en tête de ligne : par région et dans l'ensemble, les entreprises qui ont répondu.
- b. en tête de colonne : possibilités de relations inter-régionales.
- c. le chiffre à l'intersection d'une ligne et d'une colonne, indique par région et pour l'ensemble des 3 régions, le pourcentage des entreprises qui ont établi les différents types de relations interrégionales portées en tête de colonne.

1.3. Tableau III

- a. en tête de ligne : par région et dans l'ensemble, parmi celles qui ont répondu, les entreprises qui ont établi des relations interrégionales.
- b. en tête de colonne : tranches en % des  $\frac{A_i}{A}$  et  $\frac{V_i}{V}$   
et par tranche les partenaires aux échanges.
- c. le chiffre à l'intersection d'une ligne et d'une colonne indique, par région et pour l'ensemble des 3 régions, le % des entreprises qui ont établi des relations inter-régionales avec un ou chacun de leurs partenaires, dans les différentes tranches de % portées en tête de colonne.

2. Tableaux : cfr Annexes VIIIb, c et d.

Annexe VIIIb

Tableau I

Importance, par région et dans l'ensemble, des échanges intrarégionaux par rapport à l'ensemble des échanges des entreprises.

$E_i/E$ (en %)	$\frac{A_i}{A} = 0$	$0 < \frac{A_i}{A} \leq 5$	$5 < \frac{A_i}{A} \leq 10$	$10 < \frac{A_i}{A} \leq 25$	$25 < \frac{A_i}{A} \leq 50$	$\frac{A_i}{A} > 50$
Aachen	20	40	20	0	20	0
Liège	16,7	22,2	16,7	22,2	11,1	11,1
Maastricht	31,2	25	6,3	18,7	18,7	0
Ensemble	23,1	25,7	12,8	17,9	15,4	5,1

$E_i/E$ (en %)	$\frac{V_i}{V} = 0$	$0 < \frac{V_i}{V} \leq 5$	$5 < \frac{V_i}{V} \leq 10$	$10 < \frac{V_i}{V} \leq 25$	$25 < \frac{V_i}{V} \leq 50$	$\frac{V_i}{V} > 50$
Aachen	40	60	0	0	0	0
Liège	57,9	21,1	0	15,8	0	5,3
Maastricht	16,6	27,7	16,6	16,6	5,6	16,6
Ensemble	38,1	28,6	7,1	14,3	2,4	9,5

avec  $E_i$  : échanges intrarégionaux

$E$  : échanges totaux

$A_i$  : achats intrarégionaux

$A$  : achats totaux

$V_i$  : ventes intrarégionaux

$V$  : ventes totales

Annexe VIIIc

Tableau II

Proportion des entreprises qui, par région et dans l'ensemble, ont établi des relations interrégionales avec 0, 1 ou 2 régions voisines.

$E_I$	$A_I = 0$	$A_I$ avec 1 des régions voisines	$A_I$ avec les 2 régions voisines	$V_I = 0$	$V_I$ avec 1 des régions voisines	$V_I$ avec les 2 régions voisines
Aachen	80	0	20	40	60	0
Liège	83,3	16,7	0	73,7	21,1	5,2
Maastricht	75	18,75	6,25	44,5	33,3	22,2
Ensemble	79,5	15,4	5,1	57,1	31	11,9

avec  $E_I$  : échanges interrégionaux

$A_I$  : achats interrégionaux

$V_I$  : ventes interrégionales



Annexe VIIIa

Tableau III

Importance et direction des échanges interrégionaux, par région et pour l'ensemble des 3 régions.

	$0 < \frac{A_I}{A} \leq 5$				$5 < \frac{A_I}{A} \leq 15$				TOT $\frac{A_I}{A}$
	Aachen	Liège	Maastr.	Tot.	Aachen	Liège	Maastr.	Tot.	
Aachen	-	50	50	100	-	0	0	0	100
Liège	100	-	0	100	0	-	0	0	100
Maastricht	40	20	-	60	20	20	-	40	100
Ens.	50	20	10	80	10	10	0	20	100
	$0 < \frac{V_I}{V} \leq 5$				$5 < \frac{V_I}{V} \leq 25$				$\frac{V_I}{V}$
	Aachen	Liège	Maastr.	Tot.	Aachen	Liège	Maastr.	Tot.	
Aachen	-	66,7	33,3	100	-	0	0	0	100
Liège	16,7	-	16,7	33,4	50	-	16,6	66,6	100
Maastricht	42,8	42,8	-	85,7	7,1	7,1	-	14,3	100
Ens.	30,4	34,8	8,7	73,9	17,4	4,3	4,3	26,1	100

Annexe IXa

1. Construction des tableaux I et II

Tableaux I : tableau des exportations.

- a. en tête de ligne : par branche les entreprises qui ont répondu.
- b. en tête de colonne : les branches auxquelles ces entreprises vendent essentiellement à l'exportation.
- c. pour indiquer qu'il existe une relation d'exportation d'une ou plusieurs entreprises de la branche portée en tête de ligne vers une branche portée en tête de colonne, nous portons dans le triangle inférieur gauche de la case d'intersection correspondante, la première lettre de la région à laquelle appartient l'entreprise exportatrice.  
Nous obtenons ainsi la structure des exportations de ces entreprises.

Tableau II : tableau des importations.

- a. en tête de colonne : par branche les entreprises qui ont répondu.
  - b. en tête de ligne : les branches auxquelles ces entreprises achètent essentiellement à l'importation.
  - c. pour indiquer qu'il existe une relation d'importation d'une ou plusieurs entreprises de la branche portée en tête de colonne avec une branche portée en tête de ligne, nous portons dans le triangle supérieur droit de la case d'intersection correspondante, la première lettre de la région à laquelle appartient l'entreprise importatrice. Nous obtenons ainsi la structure des importations de ces entreprises.
2. La construction de ces tableaux correspond sous certains aspects à la construction des matrices I-O. Elle repose ainsi principalement sur deux hypothèses :
- Hyp 1. La technologie est la même dans les trois régions (les tableaux I-O nationaux supposent l'identité des conditions technologiques au sein de l'espace national)
  - Hyp 2. La substitution parfaite des produits à l'intérieur de chaque branche. Il conviendrait de désagréger au niveau du produit, dans une analyse plus détaillée.
3. Tableaux : cfr annexe IX b et c.



Annexe IX

Tableau II  
STRUCTURE DES IMPORTATIONS

	A			B			C						D					E				F				
	a	b	v	c	t	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	u	w			
A	a																									
	b			L																						
	v			M																						
B	c												L													
	t																		M							
C	d					L																				
	e																			M						
	f																									
	g			L				M	L											M						
	h								L				L													
	i									M																
D	j																									
	k											LA	LM													
	l					L						LA	M						L	L						
	m			A					L																	
E	n				L														M	A						
	o																		L	L						
	p			M															M	A	M	M				
F	q																		M			M				
	r																		A	LM		L				
	s																		M							
	u																		M							
	w																									

- A - Aachen
- L - Liège
- M - Maastricht



Annexe Xa

Tests d'indépendance.

Relation significative entre les réponses à la question II et :

1. le fait d'être implantée dans l'une ou l'autre région.

	AACHEN	LIEGE	MAASTRICHT	
A	1 (0,31)	0 (0,84)	1 (0,84)	2 (4,44)
B	1 (0,47)	0 (1,27)	2 (1,27)	3 (6,66)
C	4 (2,8)	3 (7,6)	11 (7,6)	18 (40)
D	1 (3,42)	16 (9,29)	5 (9,29)	22 (48,89)
	7	19	19	45

$$X^2_{\text{obs}} = 18,04$$

$$v = 6, \quad \alpha = 0,05$$

$$X^2_{\text{th}} = 12,592$$

⇒ Rejet de l'Ho d'indépendance.

2. le fait de s'être implanté avant '58 ou après '58.

	AVANT 58	APRES 58	
A	1 (0,67)	1 (1,33)	2 (5,13)
B	1 (0,67)	1 (1,33)	2 (5,13)
C	10 (5,67)	7 (11,33)	17 (43,59)
D	1 (6)	17 (12)	18 (46,15)
	13	26	39

$$X^2_{\text{obs}} = 11,68$$

$$v = 3, \quad \alpha = 0,01$$

$$X^2_{\text{th}} = 11,345$$

≥ Rejet de l'Ho d'indépendance.

Annexe Xb

Absence de relation significative entre les réponses à la question II (sans D) et :

1. le fait d'être implanté dans l'une ou l'autre région.

	AACHEN	LIEGE	MAASTRICHT	
A	1 (0,52)	0 (0,26)	1 (1,22)	2 (8,69)
B	1 (0,78)	0 (0,39)	2 (1,83)	3 (13,04)
C	4 (4,7)	3 (2,35)	11 (10,95)	18 (78,26)
	6	3	14	23

$$X^2 \text{ obs} = 1,54$$

$$v = 4, \quad \alpha = 0,05$$

$$X^2 \text{ th.} = 9,488$$

⇒ Acceptation de l'Ho d'indépendance.

2. le fait de s'être implanté avant '58 ou après 58.

	AVANT 58	APRES 58	
A	1 (1,14)	1 (0,86)	2 (9,52)
B	1 (1,14)	1 (0,86)	2 (9,52)
C	10 (9,71)	7 (7,28)	17 (80,95)
	12	9	21

$$X^2 \text{ obs} = 0,10$$

$$v = 2, \quad \alpha = 0,05$$

$$X^2 \text{ th} = 5,991$$

⇒ Acceptation de l'Ho d'indépendance.

## Annexe XIa

### Les critères de localisation.

#### 1. Construction des tableaux.

- a. en tête de ligne : les critères de localisation dans l'ordre alphabétique apparaissant dans le questionnaire.
- b. en tête de colonne :
  - tableau I : entreprises par région.
  - tableau II : entreprises par catégorie de taille.
  - tableau III : entreprises par ancienneté d'implantation.
  - tableau IV : entreprises par secteur.
- c. le chiffre mentionné à l'intersection d'une ligne et d'une colonne indique le nombre de fois que le critère porté en tête de ligne a été retenu par les entreprises de chaque région (tableau I, les entreprises de chaque catégorie de taille (tableau II), les entreprises de chaque catégorie d'ancienneté (tableau III), les entreprises de chaque secteur (tableau IV).

#### 2. Hypothèse de construction

L'importance des avantages aux différents niveaux communautaires, nationaux et régionaux ayant été analysée précédemment, nous désirons maintenant préciser ces avantages par le biais des critères de localisation à chacun des niveaux.

Nous attribuons dès lors à chaque critère retenu un poids = 1. Rappelons que les entreprises ont été invitées à ne retenir que les critères ayant eu une importance décisive. Tous les critères retenus sont donc sensés être aussi essentiels les uns que les autres.

#### 3. Commentaires : se situeront sur deux plans :

- les critères les plus retenus à chacun des niveaux, communautaire, national et régional. Ils sont aisément repérables dans la colonne "total" des tableaux.
- pour chacun des critères on peut, en parcourant les colonnes des tableaux respectifs, juger de son importance ventilée parmi les entreprises de chaque région (tableau I), de chaque catégorie de taille (tableau II), de chaque catégorie d'ancienneté (tableau III) et de chaque secteur (tableau IV).

#### 4. Tableaux : cfr annexe XIb et c.



## Annexe XIb

Tableau I  
CLASSEMENT PAR REGION

Tableau II  
CLASSEMENT PAR TAILLE.

	AACHEN	LIEGE	MAASTRICHT	TOT	0-100	100-500	500-..	tot.
AVANTAGES								
M.C.								
A1	1	9	3	13	5	5	3	13
A2	1	7	3	11	5	5	1	11
A3		2		2	1	1		2
A4 1		5	1	6	3	3		6
A4 2								
A4 3								
A5								
AVANTAGES								
NATIONAUX								
B1		6	1	7	5	2		7
B2		1		1	1			1
B3 1		5	1	6	1	3	2	6
B3 2	1	12	6	19	8	9	2	19
B3 3		2	2	4	1	2	1	4
B4		1	1	2		1	1	2
B5 1		2	1	3	1	1	1	3
B5 2	1	1	1	3	1	1	1	3
B6		1		1		1		1
AVANTAGES								
REGIONAUX								
C1 1	1	11	4	16	8	6	2	16
C1 2	1	2	1	4	2	2		4
C1 3		3	3	6	4	2		6
C2								
C3 1	1	1	3	5	2	1	2	5
C3 2	1	2	1	4	3	1		4
C3 3		2		2	1	1		2
C4 1		2	1	3	3			3
C4 2	2	4	2	8	3	4	1	8
C5 1		3		3	1	2		3
C5 2	1	1		2		1	1	2
C6 1		1		1	1			1
C6 2		1		1	1			1
C7 1		5	2	7	3	2	2	7
C7 2	1	1	1	3	1	2		3
C8 1		3	1	4	2	2		4
C8 2		3	4	7	5	2		7
C8 3		1	1	2	1	1		2
C8 4								
C9 1 1	2	8	7	17	7	7	3	17
C9 1 2	1	6	3	10	3	6	1	10
C9 2	1	4	3	8	2	5	1	8
C9 3		2	2	4	2	2		4

## Annexe XIc

Tableau III  
CLASSEMENT PAR  
ANCIENNETE

Tableau IV  
CLASSEMENT PAR  
SECTEUR

	AVANT 58	APRES 58	TOT	A	B	C	D	E	F	tot
AVANTAGES M.C.										
A1		11	11		2	2	5		4	13
A2	2	6	8		2	2	3	3	1	11
A3		2	2			1	1			2
A4 1		5	5			1	3	1	1	6
A4 2										
A4 3										
A5										
AVANTAGES NATIONAUX										
B1	1	6	7			1	2	2	2	7
B2		1	1				1			1
B3 1		5	5			1	4	1		6
B3 2		16	16		3	5	4	3	4	19
B3 3		3	3		1			2	1	4
B4		2	2		1		1			2
B5 1		2	2						3	3
B5 2	1	1	2					1	2	3
B6		1	1					1		1
AVANTAGES REGIONAUX										
C1 1	1	13	14		2	3	5	3	3	16
C1 2		3	3			1	1	2		4
C1 3		6	6			1	1	1	3	6
C2										
C3 1	4	1	5	1	2	1	1			5
C3 2	2	2	4		1		3			4
C3 3	1	1	2			1	1			2
C4 1		3	3				2		1	3
C4 2	1	6	7		1		3	2	2	8
C5 1		3	3				1		2	3
C5 2	1		1		1			1		2
C6 1		1	1				1			1
C6 2		1	1				1			1
C7 1		7	7		1		4		2	7
C7 2		2	2				2	1		3
C8 1		3	3			1	3			4
C8 2	1	6	7			1	4	2		7
C8 3	1	1	2				1	1		2
C8 4										
C9 1 1	3	11	14		3	2	7	2	3	17
C9 1 2	1	7	8			3	5		2	10
C9 2	1	5	6			1	5	1	1	8
C9 3	2	2	4				2	2		4

## Annexe XIIa

Tableau I

Evolution de l'emploi (1960-1970) par secteur d'activité pour chacune des régions et les espaces de référence respectifs (x 1000 travailleurs).

	AACHEN(1)		LIEGE		Z.LIMBURG (1)		B.R.D.		BELGIQUE		NEDERLAND	
	1960	1970	1960	1969	1960	1970	1961	1970	1960	1969	1960 (2)	1970
Agriculture, Syl- viculture, Pêche	36,7	23,7	25,0	15,4	12,7	10,8	3020	2323	265	162	465	321
Industries Extrac- tives	34,6	21,3	23,6	11,1	52,1	17,6	671	290	126	72	58	18
Alimentation, Bois- sons, Tabacs	14,7	9,5	16,0	14,6	7,9	8,0	795	971	157	148	209	196
Textile	18,6	11,0	13,2	10,1	1,8	2,3	744	521	147	142	106	85
Vêtements, cuirs, chaussures	12,0	10,2	8,8	5,9	8,8	11,5	789	715	132	121	131	98
Bois, Meubles	5,0	2,8	4,4	3,6	3,2	2,8	558	536	64	65	61	80
Papier, Edition	11,2	15,8	5,9	6,4	4,2	7,1	427	380	83	98	95	138
Chimie	13,6	20,9	7,6	4,5	11,2	17,4	661	984	77	85	101	129
Terre Cuite, Verre, Ciment	12,4	13,4	3,6	3,9	9,3	8,2	495	492	72	68	53	76
Sidérurgie	17,8	17,3	48,5	36,4	5,1	7,5	1394	925	135	120	123	147
Fabrications métalli- ques, mécaniques	37,7	44,5	42,0	46,6	12,1	21,8	2911	4570	252	328	352	414
Construction	34,2	35,1	26,6	28,4	17,0	20,2	2103	2118	239	297	379	516
Eau, gaz, électr.	3,1	3,5	2,1	1,9	2,3	2,6	177	207	20	22	37	76
Total Industrie	214,9	205,3	202,3	173,4	135,1	127,0	11725	12709	1504	1566	1705	1973
Total Services	137,5	165,2	88,0	116,2	84,6	97,3	7648	11450	933	1233	1512	2154
Total Général	389,1	394,2	315,3	305,0	232,4	235,1	22393	26482	2702	2961	3682	4448



Annexe XIIa. (suite)

Sources - Ergebnisse der Arbeitstättenzahlungen 6/6/1971 und  
27/5/1970.

Statistische Jahrbuchen Bundes Republik Deutschland -  
Nord Rhein Westfalen - Jahresberichte der Industrie -  
und Handelskammer zu Aachen 1960 - 1970.

- Rapports O.N.S.S. et O.N.A.F.T.I. 1960 - 1969.

- C.B.S. Maandstatistiek van de Industrie - dec. 1960 -  
juin 1970 -  
ETIL dokumentatie.

- (1) Répartition par secteur industriel effectuée sur base des  
statistiques de l'emploi dans les entreprises occupant 10  
travailleurs au moins.
- (2) en " manjaar " : mesure standard équivalente à la durée  
"normale" de travail d'un homme pendant une année.







Annexe XIId.

Tableau IV

Coefficients de corrélation de rang de Kendall.

	A'60	A'70	L'60	L'69	M'60	M'70	B.R.'61	B.R.'70	B'60	B'69	N'60	N'70
A'60	1						0,692					
A'70	0,670	1						(0,429)				
L'60	0,736	-	1						0,736			
L'69	-	0,604	0,890	1						0,780		
M'60	0,538	-	(0,429)	-	1						(0,451)	
M'70	-	0,670	-	(0,451)	0,824	1						(0,407)

où - A'60 = Structure d'activité de la région d'Aachen en 1960.

- BR'70 = Structure d'activité de la République Fédérale d'Allemagne en 1970.

- L = Liège ; M : Maastricht ; B : Belgique ; N : Néerland.

Le chiffre à l'intersection d'une ligne et d'une colonne indique l'intensité de la corrélation de rang entre les structures portées en tête de ligne et en tête de colonne.

Pour le calcul du coefficient et une explication plus complète se référer dans le texte : IIIème Partie - 1-2 : Méthologie.

Les valeurs entre parenthèses sont non significatives.

Annexe XIIc.

Tableau V

Indices de divergence ou de concentration.

	A	L	M	B.R.D.	B	N
A	67			(62)		
L	82,1	89			106	
M	124,5	(105,1)	82,4			(90,2)

L'indice à l'intersection d'une ligne et d'une colonne s'obtient en rapportant le coefficient de corrélation de rang entre les structures des régions, portées en tête de ligne et en tête de colonne, pour 1970 au coefficient de corrélation de rang entre les structures de ces mêmes régions pour 1960 (x100).

Un indice supérieur à 100 traduit un rapprochement entre les structures des régions en question, un indice inférieur à 100, un éloignement de ces structures.

Annexe XIIIa.

Tableau I

INDICES DE SPECIALISATION (I) (1)

Secteurs	AACHEN		LIEGE		MAASTRICHT	
	1960	1970	1960	1969	1960	1970
Agriculture, Sylviculture, Pêche	70	67	81	93	44	64
Industries Extractives	307	627	160	150	1400	1875
Alimentation, Boissons, Tabacs	106	64	88	96	60	77
Textile	145	142	78	69	28	53
Vêtements, cuirs, chaussures	89	93	58	48	106	223
Bois, Meubles	52	29	58	55	82	67
Papier, Imprimerie	152	279	61	69	69	97
Chimie	113	139	83	62	178	255
Terre cuite, ciment, verre	145	174	41	57	286	206
Sidérurgie	74	123	308	283	65	97
Fabrications métalliques et mécan.	75	65	143	138	55	100
Construction	94	110	95	93	71	74
Eau, gaz, électricité	100	113	100	86	100	65
Services	103	96	90	92	89	85

(1)  $I = \frac{P_{ij} / P_j}{P_{in} / P_n}$  avec

- $P_{ij}$  = population active du secteur i dans la région j.
- $P_j$  = population active de la région j.
- $P_{in}$  = population active du secteur i dans la nation n.
- $P_n$  = population active de la nation n.

Hypothèse implicite au calcul de cet indice : taux d'activité dans la région = taux d'activité dans la nation.

Cette hypothèse élimine toute influence démographique (vieillissement de la population, migrations...) et met ainsi davantage en lumière l'évolution des secteurs.



Annexe XIIIb

Tableau II

NOMBRE D' ETABLISSEMENTS : EVOLUTION.

Branches	AACHEN(1)		LIEGE(2)		MAASTRICHT(1)	
	1960	1970	1965	1971	1960	1970
Pâte à papier, papier, carton	33	30	2			
Articles en papier et carton	35	38	14	11	10	11
Imprimerie, Edition	20	26	27	26	23	28
Terre cuite, ciment, briques	87	62	26	22	78	54
Chimie de base	16	17	21	8	17	18
Matières synthétiques, plastique, pharmac.	4	24	42	29	4	23
Caoutchouc	6	10	9	6	4	4
Non ferreux	8	19	18	12	22	65
Fabrications métalliques	54	53	104	93		
Matériel de transport	6	8	14	9	10	14
Fabrications mécaniques	71	78	41	76	30	42
Fine Mécanique, Précision	4	5	24	8	0	2
Electrique, Electronique	20	27	37	44	6	10

(1) entreprises occupant 10 travailleurs ou plus.

(2) entreprises occupant 20 travailleurs ou plus.

- Sources :
- Jahresberichte der Industrie - und Handelskammer zu Aachen 1960-1970
  - Rapports de l'Inspection Générale Economique 1965-1971
  - Maandstatistieken van de Industrie 1960-1970.

Annexe XIVa

Tableau I

Moyennes Journalières du nombre de véhicules recensés en différents points de comptage sur les principaux axes reliant entre eux Aachen, Liège et Maastricht au cours des années 1955, 1960, 1965 et 1970. (trafic dans les deux sens.)

Axes	Points de comptage	1955	1960	1965	1970
Liège - Aachen (ancienne route : N3)	- Soumagne	2688	4092	5495	6194
	- Battice	2171	3918	1953	4571
	- Montzen	2227	3891	4052	4611
	- Bildchen	1856	4792	2996	3160
Liège - Aachen (autoroute E 5)	- Barchon			8305	18297
	- Melen			7914	14711
	- Baelen			6571	9974
	- Eynatten			5365	7702
	- Köpfchen	1016	3316	4312	4576
Liège - Maastricht	- Bressoux	5965	8632	11649	18593
	- Eysden	1200	2050	2700	3550
	- Gronsveld	1600	2300	3600	4200
	- Heer	1800	3650	4400	6550
Maastricht - Aachen	- Ladier en Keer	1900	4250	6050	6700
	- Gulpen	2100	5000	6400	-
	- Nyswiller	1900	5400	7800	6850
	- Vaals	1450	-	8650	7550
	- Vaelser Quartier	1882	6584	10332	8580

Sources : - Statistische Mitteilungen des Kraftfahrtbundesamtes = Flensburg.

- Statistiques du Commerce et des Transports - Institut National de Statistiques.

- Provinciale Waterstaat - Maastricht.

Annexe XIVb.

Tableau II

L'évolution du trafic dans l'espace.

Axes	Points de comptage	1955	1960	1965	1970
Liège - Aachen (ancienne route : N3)	- Soumagne	100	100	100	100
	- Battice	81	96	36	74
	- Montzen	83	95	74	75
	- Bildchen	69	117	55	51
Liège - Aachen (autoroute E 5)	- Barchon			100	100
	- Melen			95	80
	- Baelen			79	55
	- Eynatten			65	42
	- Köpfchen			52	25
Liège - Maastricht	- Bressoux	100	100	100	100
	- Eysden	20	24	23	19
	- Gronsveld	67	56	61	54
	- Heer	89	63	82	64
Maastricht - Aachen	- Ladier en Keer	100	100	100	100
	- Gulpen	111	118	106	-
	- Nyswiller	100	127	129	102
	- Vaals	76	-	143	113
	- Vaelser Quartier	99	155	171	128

Pour le calcul de ces indices : voir 3-2 dans le texte (3ème partie)

Sources : voir tableau I.



Annexe XIVc

Tableau III

L'évolution du trafic dans le temps.

Axes	Points de comptage	1960 (1955=100)	1965 (1960=100)	1970 (1965=100)	1970 (1955=100)
Liège - Aachen (ancienne route : N3)	- Soumagne	152	134	113	230
	- Battice	180	50	234	210
	- Montzen	175	104	114	207
	- Bildchen	258	63	105	170
Liège - Aachen (autoroute E 5)	- Barchon	-	-	220	-
	- Melen	-	-	186	-
	- Baelen	-	-	152	-
	- Eynatten	-	-	144	-
	- Köpfchen	326	130	106	450
Liège - Maastricht	- Bressoux	145	135	160	311
	- Eysden	171	132	131	296
	- Gronsveld	144	157	117	263
	- Heer	203	121	149	364
Maastricht Aachen	- Ladier en Keer	224	142	111	353
	- Gulpen	238	128	-	-
	- Nyswiller	284	144	88	360
	- Vaals	-	-	87	521
	- Vaelser Quartier	350	157	83	456

Pour le calcul de ces indices : voir 3-2 dans le texte (3ème partie)

Sources : voir tableau I.