

Microgéographie et évolution industrielle de la Wallonie

par Bernadette MERENNE-SCHOUMAKER

Docteur en Géographie
Séminaire de Géographie
de l'Université de Liège

SUMMARY. — This article aims to show microgeography's contribution to the analysis of industrial space in Wallonia. As far as we are concerned its contribution is twofold: in the first instance it helps to understand the reason for the different localisations and, secondly, it brings to the fore and explains the transformations in distribution. Furthermore, this work also makes it possible to carry out very detailed surveys on the scale of a commune, a town-district or even a road.

When collating the existing research on Wallonia one is, inevitably, led to liken this region to other European economic entities industrialised in the 19th Century. Indeed, one finds similarities such as the co-existence of old sites and new localisations as well as the presence of many abandoned sites. In addition one can bring to the fore processes which exist elsewhere, namely disindustrialisation of towns, exurbanisation of activities and new attempts of reintegrate industry into urban environment.

Introduction

S'attachant principalement à l'étude des sites, la microgéographie industrielle ne peut certes pas expliquer le déclin économique wallon. Son apport à la compréhension des espaces industriels est toutefois certain car elle cherche à comprendre le pourquoi des différentes localisations ainsi que les mutations des distributions et ce à l'échelle de la rue, du quartier ou de la commune.

Au même titre que la macrogéographie industrielle, la microgéographie industrielle est donc autonome, inductive et globale (C. VANDERMOTTEN, 1979).

Toute étude microgéographique de l'industrie doit comprendre deux étapes successives :

1°) une analyse des faits c'est-à-dire une analyse aussi précise que possible des réalités étudiées, à savoir les sites industriels;

2°) une recherche de l'explication de ces faits.

A notre sens, cette étude peut aussi déboucher sur une troisième étape, celle des perspectives et de l'action, si le souhait de son auteur est de participer et de s'impliquer réellement dans ce que sera demain.

I. Principaux sites industriels en Wallonie

Les travaux macrogéographiques ont bien mis en évidence les grandes régions industrielles wallonnes (voir J.A. SPORCK, 1961, et C. VANDERMOTTEN, 1978). Notre propos n'est donc pas de décrire ces régions et leur évolution mais de nous intéresser aux sites mêmes choisis par les activités industrielles.

De ce point de vue, la situation de la Wallonie est très typique de celle de nombreuses entités économiques industrialisées dès le 19^e siècle. Deux grands types de localisations s'y côtoient : les sites industriels traditionnels et les nouvelles zones à l'usage de l'industrie, de l'artisanat et des services. Par ailleurs, les mutations récentes des localisations ainsi que les bouleversements structurels de notre économie ont profondément marqué de nombreux espaces en provoquant la multiplication de friches industrielles.

A. Les sites traditionnels

Dans les milieux urbanisés wallons, *quatre grands types de sites industriels* peuvent être individualisés selon les *types d'espaces* dans lesquels ils s'inscrivent :

- les vieux districts proches du centre, abritant dans des bâtiments vétustes et inadaptés les industries de main-d'œuvre aux qualifications traditionnelles (confection, petite métallurgie, etc.); ex. : Féronstrée à Liège;

- les quartiers des gares, dans des bâtiments souvent mélangés à l'habitat; ex. : quartier de la Porte du Rivage proche de la gare de Mons, quartier de la gare de Jambes-Nord à Namur, quartiers des Guillemins et du Longdoz à Liège, quartier de la place de la Digue proche de la gare de l'Ouest à Charleroi;

- les espaces péricentraux ou de la couronne urbaine souvent constitués avant 1914 et associant ateliers-usines et maisons-ouvrières; ex. : La Bouverie à Frameries, quartier Nord à Liège, faubourg Saint-Nicolas à Namur;

- les districts d'industrie lourde le long des voies d'eau et des embranchements ferroviaires, fréquemment en banlieue; ex. : Ougrée-Seraing à Liège, Monceau-Fontaine à Charleroi.

En général, la différenciation spatiale des espaces industriels intra-urbains s'explique par les variations spatiales du prix du sol et les inégalités des secteurs d'activités face aux besoins en espace. En effet, l'activité précise de l'établissement influence profondément la surface de plancher nécessaire à l'activité puisque celle-ci varie de moins de 20 m² par emploi (industrie électrique, textile, acier, impression) à plus de 100 voire 200 m² pour le verre, la céramique et les matériaux de construction (F. LAUTIER, 1969).

En zone rurale, les sites industriels diffèrent peu les uns des autres puisque les caractéristiques intrinsèques des espaces varient également peu. On trouve des unités de production soit au sein d'un village ou un d'hameau, soit en position plus isolée vis-à-vis des noyaux d'habitat.

B. Les nouveaux sites industriels : les zones à l'usage de l'industrie, de l'artisanat ou des services

Dès les années cinquante, les zones et les parcs exclusivement réservés aux activités de production se sont multipliés. Installés sur des terrains agricoles pour la plupart, ces nouveaux sites se sont de plus en plus affirmés comme la localisation optimale susceptible de résoudre les problèmes de localisation de l'immense majorité des unités nouvellement créées et aussi de nombreux établissements anciennement situés dans les centres urbains et les vieilles banlieues. Ces sites ont sans conteste profondément modifié la distribution spatiale des activités au sein des différentes régions.

1°) Définition des concepts

Comme nous l'avons déjà dit (B. MERENNE-SCHOUMAKER, 1975), beaucoup de confusion existe en matière de terminologie de ces nouveaux sites.

Pour nous, une zone industrielle est un espace affecté à l'industrie dans un plan d'aménagement (« zoning » en anglais) tandis qu'un parc industriel est un espace aménagé et qu'un terrain industriel désigne toute surface utilisée ou utilisable par l'industrie.

En Belgique, la confusion s'explique par le fait que ces sites sont à la fois des instruments de la politique d'aménagement du territoire et des instruments de la politique d'expansion économique régionale. En général, les Belges ne parlent que de zones industrielles, zones qu'ils dénomment même parfois « zonings ».

Actuellement, le MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES (1983) utilise les définitions suivantes :

a) *zone industrielle* = ensemble de terrains ayant une certaine superficie d'un seul tenant disposant en principe des aménagements nécessaires en matière d'infrastructure et d'équipement afin de pouvoir accueillir l'implantation d'entreprises industrielles au sens commun du terme et par opposition aux entreprises de caractère artisanal;

b) *zone à vocation de recherche* = zone réservée aux activités de recherche, ceci pouvant comprendre la production industrielle de prototypes ainsi que des productions exigeant des contrôles scientifiques constants, exercés en collaboration étroite avec le centre universitaire à proximité duquel la zone est implantée; en sont exclus les établissements qui se consacrent à la production industrielle proprement dite;

c) *zone artisanale* = zone réservée à des entreprises de taille petite et moyenne où prédomine la fonction de production mais que caractérise la relation personnelle entre l'entrepreneur et le client, et, en général, à des entreprises relevant de ce que le sens commun appelle la « petite industrie »;

d) *zone de service* = zone réservée à des entreprises dans lesquelles prédomine la fonction de distribution de biens de consommation ou de services, de manière telle que leur implantation est commandée par des critères analogues à ceux qu'appliquent les entreprises de distribution proprement dites.

Par ailleurs, une autre distinction intervient encore entre les zones, celle du *statut*. Dans la pratique, la distinction conduit à différencier les taux de subvention. Depuis une décision du C.M.C.E.S. du 6 mars 1975, les zones subsidiées se rangent en deux groupes :

- celles de catégorie A : 80 % au moins d'intervention de l'Etat;
- celles de catégorie B : moins de 80 %.

Remarquons qu'il existe aussi des zones non subsidiées par l'Etat. Ce sont des zones privées (inexistantes en Wallonie - surtout localisées aux alentours de Bruxelles) et des zones d'intérêt local qui peuvent être décidées (et aidées) par des communes ou des intercommunales de développement économique. Ces dernières zones sont peu nombreuses en Wallonie : Wasmès-Wasmuel, Barchon, Harzé, Messancy, par exemple.

2°) *Importance et répartition spatiale des zones*

Le tableau 1 donne pour les arrondissements et provinces de Wallonie, au 1.1.1982, le nombre de zones, leur surface totale et leur surface encore disponible. De plus, pour faciliter les comparaisons, nous avons reporté le poids de chaque unité du point de vue démographique (I.N.S., 1983) et du point de vue de l'emploi O.N.S.S. (*Office National de Sécurité Sociale, 1982*).

Parallèlement, il est possible grâce à la planche VIII.16 du Deuxième Atlas de Belgique (Zones et parcs industriels) de préciser les grandes tendances de la localisation de ces parcs. En effet, la carte montre bien l'importance de l'axe industriel Haine-Sambre-Meuse-Vesdre et notamment de l'autoroute de Wallonie. Un deuxième axe est aussi visible : celui de l'axe routier Bruxelles-Namur-Bastogne-Arlon. De la sorte, on retrouve toute l'importance des voies de communication et surtout des autoroutes et des voies rapides dans la constitution du réseau des parcs (B. MERENNE-SCHOUMAKER, 1977a). Par ailleurs, la proximité relative de nombreux centres urbains confirme aussi le rôle réel joué par de nombreuses zones à savoir permettre surtout et avant tout une redistribution spatiale des activités au sein d'une région urbaine et non pas une redistribution interrégionale des activités.

3°) *Occupation des zones*

Le tableau 2 fournit dans le même découpage que le tableau 1, le nombre de firmes implantées dans les zones, l'emploi total correspondant ainsi qu'une répartition de ces emplois selon quatre grands secteurs d'activités. Les données datent dans ce cas du 1.1.1980; ce sont celles qui ont servi à la réalisation de la carte du Deuxième Atlas de Belgique (B. MERENNE-SCHOUMAKER, 1982 a).

Comme le tableau 1, le tableau 2 permet de nombreuses comparaisons et facilite aussi une analyse plus approfondie de la carte.

C. *Les sites abandonnés* (1)

En Wallonie, la multiplication des sites désaffectés est d'abord la conséquence du déclin charbonnier manifeste depuis 1958 du point de vue de la production et depuis

(1) Voir aussi à ce propos B. MERENNE-SCHOUMAKER (1978) et C. VANDERMOTTEN, J.R. SORTIA et G. VERSCHEURE (1978, pp. 116-216).

Tableau 1
Répartition par arrondissement et province des zones wallonnes
à l'usage de l'industrie, de l'artisanat ou des services au 1.1.1982 (zones de catégories A et B).
Comparaison de cette répartition avec celle de la population et de la population active

	Nb. de zones	Superficie totale		Superficie disponible		Population au 1.1.82		Population active O.N.S.S. au 30.6.81	
		v.a. (ha)	% Wallonie	v.a. (ha)	% sup. tot. de chaque entité	v.a.	% Wallonie	v.a.	% Wallonie
Arr. d'Ath de Charleroi de Mons	2	129	1,5	61	47,3	77264	2,4	13616	1,7
	10	1686	19,5	491	29,1	441040	13,7	127587	15,7
	6	1611	18,6	818	50,8	256025	7,9	60993	7,5
de Mouscron	3	250	2,9	97	38,8	72769	2,3	19029	2,3
de Soignes	6	240	2,8	142	59,2	166952	5,2	39310	4,9
de Thuin	5	123	1,4	76	61,8	141378	4,4	21185	2,6
de Tournai	3	236	2,7	165	69,9	141291	4,4	35173	4,4
Province de Hainaut	35	4275	49,4	1850	43,3	1296719	40,3	316893	39,1
Arr. de Huy	5	543	6,3	411	75,7	88645	2,8	18818	2,3
de Liège	9	1134	13,1	420	37,0	602637	18,7	198241	24,4
de Verviers	12	583	6,7	339	58,1	245859	7,6	64214	7,9
de Waremmé	2	44	0,5	28	63,6	60866	1,9	8794	1,1
Province de Liège	28	2304	26,6	1198	52,0	998007	31,0	290067	35,7
Arr. d'Arlon	3	116	1,3	44	37,9	47334	1,5	12325	1,5
de Bastogne	2	93	1,1	63	67,7	36322	1,1	6220	0,8
de Marche	3	102	1,2	40	39,2	43003	1,3	10320	1,3
de Neufchâteau	7	216	2,5	140	64,8	51636	1,6	10349	1,3
de Virton	2	144	1,7	115	79,9	44142	1,4	7468	0,9
Province de Luxembourg	17	671	7,8	402	59,9	222437	6,9	46682	5,8
Arr. de Dinant	3	230	2,7	140	60,9	89152	2,8	18007	2,2
de Namur	10	643	7,4	360	56,0	261292	8,1	67150	8,3
de Philippeville	3	112	1,3	91	81,2	57690	1,8	10552	1,3
Province de Namur	16	985	11,4	591	60,0	408134	12,7	95709	11,8
Arr. de Nivelles	8	420	4,8	160	38,1	292939	9,1	61911	7,6
WALLONIE	104	8655	100,0	4201	48,5	3218236	100,0	811262	100,0

Sources : Pour les zones : calculs effectués au départ des données du MINISTÈRE DES AFFAIRES ECONOMIQUES (1983).
Pour la population : I.N.S. (1983) et O.N.S.S. (1982).

Tableau 2

Répartition par arrondissement et province du personnel occupé dans les zones wallonnes de catégories A et B au 1.1.1980. Distribution du personnel selon 4 secteurs d'activités

	Nb. total de firmes	Nb. total d'emplois v.a.	Nb. total % Wallonie	Répartition par secteur (a)							
				Secteur 1 v.a. % de chaque entité	Secteur 2 v.a. % de chaque entité	Secteur 3 v.a. % de chaque entité	Secteur 4 v.a. % de chaque entité				
Arr. d'Ath de Charleroi de Mons	6 71	819 13519	1,5 24,3	630 9541	77,0 70,6	10 2529	1,2 18,7	28 463	3,4 3,4	151 986	18,4 7,3
de Mouscron de Soignies de Thuin de Tournai	37 21 3 20	3329 1918 53 1314	6,0 3,4 0,1 2,3	252 821 — 856	7,6 42,8 — 65,1	574 405 — 106	17,2 21,1 — 8,1	2464 561 50 187	74,0 29,2 94,3 14,2	39 131 3 165	1,2 6,9 5,7 12,6
Province de Hainaut	189	25694	46,1	13811	53,8	5380	20,9	4995	19,4	1508	5,9
Arr. de Huy de Liège de Verviers de Waremme	15 100 68 10	1209 9512 4287 394	2,2 17,0 7,7 0,7	655 5479 1056 104	54,2 57,6 24,6 26,4	447 2922 1808 51	37,0 30,7 42,2 12,9	— 454 940 203	— 4,8 21,9 51,5	107 657 483 36	8,8 6,9 11,3 9,2
Province de Liège	193	15402	27,6	7294	47,4	5228	33,9	1597	10,4	1283	8,3
Arr. d'Arlon de Bastogne de Marche de Neufchâteau de Virton	14 12 18 15 6	845 201 698 1038 357	1,5 0,4 1,2 1,9 0,6	256 — 133 375 226	30,3 — 19,1 36,1 63,3	— 27 26 321 103	— 13,4 3,7 30,9 28,9	455 148 466 288 —	53,8 73,7 66,8 27,8 —	134 26 73 54 28	15,9 12,9 10,4 5,2 7,8
Province de Luxembourg	65	3139	5,6	990	31,6	477	15,2	1357	43,2	315	10,0
Arr. de Dinant de Namur de Philippeville	26 85 4	448 4009 911	0,8 7,2 1,7	30 998 883	6,7 24,9 96,9	181 1133 10	40,4 28,3 1,1	90 1225 —	20,1 30,5 —	147 653 18	32,8 16,3 2,0
Province de Namur	115	5368	9,7	1911	35,6	1324	24,7	1315	24,5	818	15,2
Arr. de Nivelles	121	6124	11,0	3034	49,5	632	10,3	568	9,3	1890	30,9
WALLONIE	683	55727	100,0	27040	48,5	13041	23,4	9832	17,7	5814	10,4

(a) Secteur 1 = Métaux et Construction de machines; Secteur 2 = Chimie, Produits minéraux non métalliques, Energie et Construction; Secteur 3 = Autres industries manufacturières; Secteur 4 = Activités tertiaires.

Source: Calculs effectués sur données inédites du MINISTRE DES AFFAIRES ECONOMIQUES, INSPECTION GENERALE ECONOMIQUE.

1910 si l'on prend en compte le nombre de sièges d'extraction. En effet, ce nombre de sièges a évolué comme suit: 273 en 1910, 113 en 1957, 19 en 1970, 5 en 1977 et 1 en 1984 (COMPTOIR BELGE DES CHARBONS, 1981).

Les sites charbonniers désaffectés sont aujourd'hui bien connus. Ils ont fait l'objet d'un relevé exhaustif et précis car pendant plus de dix ans (de 1967 à 1978), la politique d'assainissement des sites désaffectés s'est limitée aux sites charbonniers.

Comme le montre le tableau 3, la Wallonie compte quelque 520 sites charbonniers désaffectés couvrant une superficie de plus de 4700 ha. Sur ces sites, on relève 350 terrils occupant près de 58 % de la surface totale.

Tableau 3
Répartition des sites charbonniers désaffectés par secteur

Secteurs	Nombre de sites	Surface des sites		Surface des terrils	
		ha	% du total	ha	% des sites du secteur
Tournai	7	74,7	1,6	39,8	53,3
Mons-Borinage	130	1035,8	22,0	630,1	60,8
La Louvière-Soignies	84	874,1	18,5	505,9	57,9
Charleroi	170	1673,4	35,5	964,9	57,7
Liège	112	934,9	19,8	511,2	54,7
Basse-Sambre	17	123,6	2,6	76,0	61,5
Total	520	4716,5	100,0	2727,9	57,8

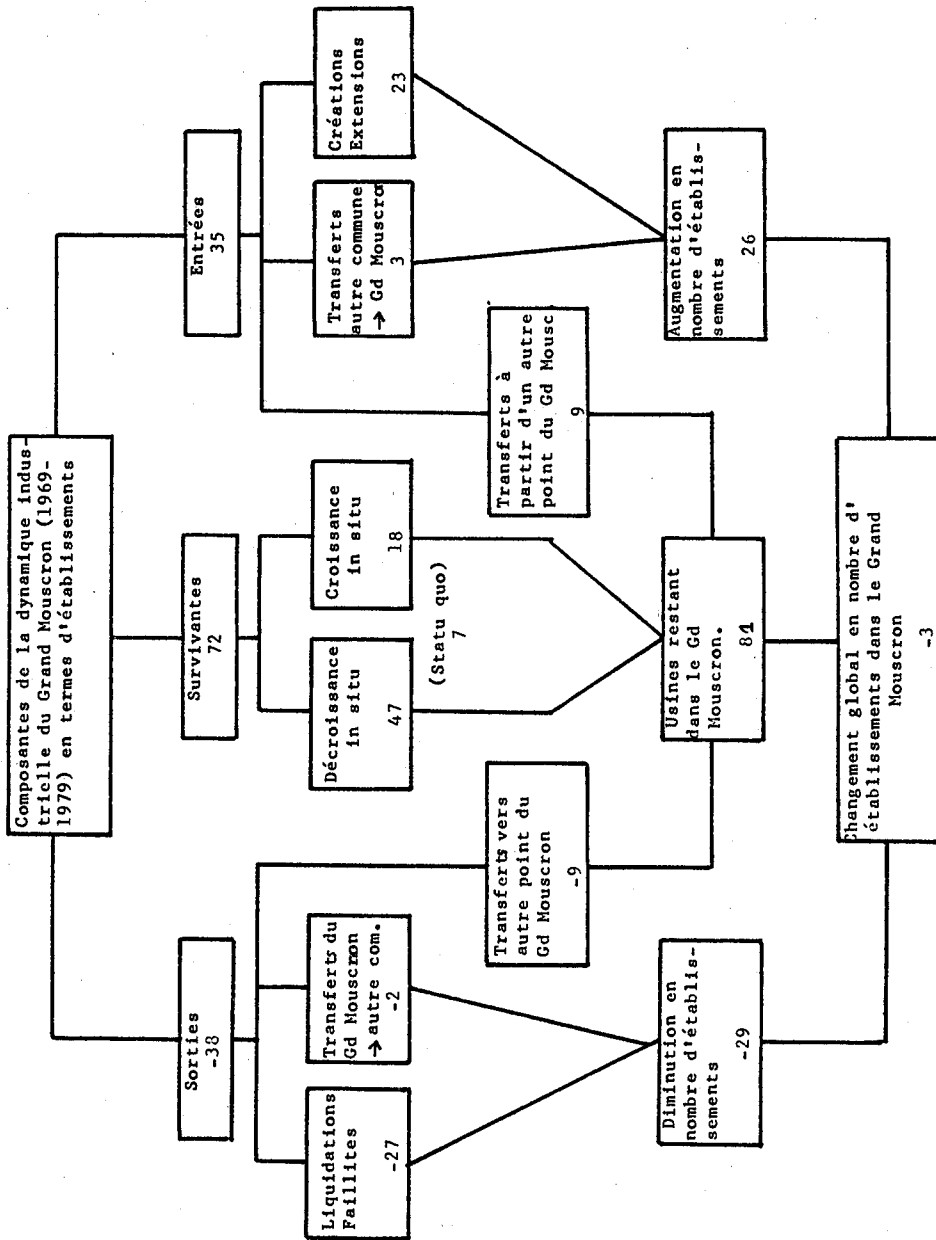
Source: Calculs effectués à partir de données de M. SIMONS-RENSONNET, 1980.

L'emprise des sites charbonniers est donc importante. Ainsi dans la région de Charleroi, les 170 sites représentent 5,2 % de la surface totale et dans sept communes, cette valeur atteint ou dépasse même 10 %: Dampremy (19,6 %), Châtelain (17,7 %), Montignies-sur-Sambre (14,3 %), Goutroux et Farcennes (11,0 %), Gilly et Lodelinsart (10,0 %) (T. NOEL, 1978). Dans le Borinage, les sites charbonniers ont au total une importance similaire: 5,3 % et, de nouveau, quelques concentrations peuvent être individualisées: Flénu (20,0 %), Quaregnon (17,1 %), Hornu (14,3 %) et Wasmes (12,0 %) (M. LEROY, 1979).

Les sites désaffectés d'autres activités sont par contre peu connus malgré leur multiplication et la nouvelle législation du 27 juin 1978 relative à la rénovation des sites wallons d'activité économique désaffectés. En effet, aucun inventaire n'a été dressé. Aussi n'est-il pas possible de présenter un bilan de la situation wallonne.

Nous nous attacherons donc à deux situations ponctuelles étudiées à l'Université de Liège: la région verviétoise et le Grand Liège.

Dans la région verviétoise, très tôt frappée par la crise industrielle, 168 sites ont perdu leur activité initiale de 1950 à 1976 (A. DELEUZE, 1978). Ces sites représentent une superficie de 78 ha 25 soit 4,3 % du territoire régional. La situation diffère



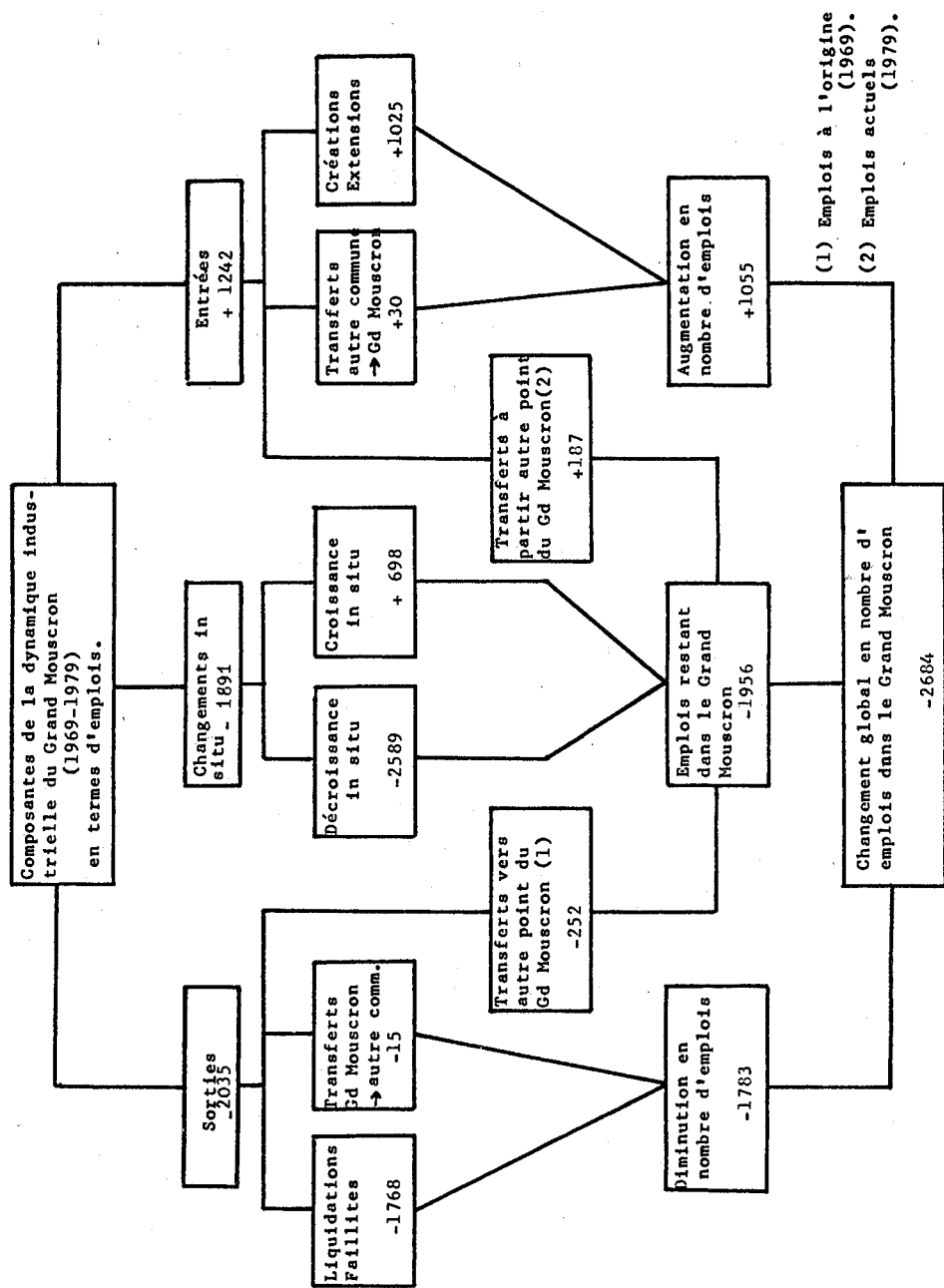


Figure 1. - Dynamique industrielle du Grand Mouscron 1969-1979 en termes d'établissements et d'emplois (Source: M. Detand, 1980, pp. 95-96).

donc nettement de celle engendrée par le déclin charbonnier car dans ce cas-ci beaucoup de sites sont de taille restreinte : plus de 70 % ont moins de 25 ares. En général, ces sites se concentrent surtout dans les vieux tissus urbains et industriels de Verviers, Pépinster et Dison. Plus de deux bâtiments sur trois (67,2 %) abritaient au départ une activité de l'industrie textile, du cuir et de la confection et plus des trois quarts des installations (75,6 %) ont été désaffectées à la suite de la cessation de l'activité.

A Liège (commune après fusions), 205 bâtiments ont perdu leur activité première du 1.1.1970 au 31.12.1980 (M.-L. PAPY, 1981). 61,5 % des bâtiments ont été libérés à la faveur d'une cessation définitive de l'activité alors que 34,5 % ont pour origine un transfert des activités du centre vers la périphérie et 4 % une expropriation. Les causes de la désaffectation sont donc très voisines de celles rencontrées à Verviers alors que l'activité d'origine des installations est beaucoup plus variée (presque toutes les branches sont représentées) tout en se concentrant surtout dans les secteurs de la construction, des ouvrages en métaux, dans la fabrication des machines et dans le groupe des transports. Par ailleurs, malgré l'importance de l'axe de la vallée de la Meuse comme principale zone d'abandons, les bâtiments désaffectés sont plus nombreux au centre même qu'en périphérie du territoire de la ville : ainsi 45 % sont situés à moins de 1650 m de la Cathédrale Saint-Paul.

II. A la recherche de la logique des processus

A. Trente ans de mutations : processus, causes et conséquences

1°) *Processus*

Pour comprendre les mutations au niveau des sites, les statistiques existantes ont peu d'utilité en raison de l'échelon spatial auquel elles sont disponibles (arrondissement, commune) et des informations livrées : les soldes des évolutions.

Seule l'élaboration d'un *fichier précis* des établissements établi à au moins deux dates différentes permet de mettre en évidence les changements puisque, comme le montre bien la figure 1 établie pour le cas du Grand Mouscron 1969-1979 (M. DETAND, 1980) (2), cette méthode (élaborée par P.E. LLOYD et C. MASON pour Manchester, 1978) permet de chiffrer les différentes composantes du processus à savoir :

- les fermetures d'établissements (par faillite ou transfert);
- les ouvertures d'établissements (par création ou transfert);
- les changements au sein des unités subsistant in situ.

De telles analyses confirment généralement comme cela l'a été dit pour Verviers et Liège, que la désindustrialisation de nombreux tissus industriels anciens est due pour une large part aux fermetures d'établissements et à la décroissance de firmes subsistant dans la zone et qu'elle ne peut être imputée, comme on le fait trop souvent, au seul transfert des activités vers les parcs industriels.

(2) En fait, le nombre d'établissements est passé de 1969 à 1979 de 110 à 107 tandis que le nombre d'emplois a régressé de 9778 à 7094.

Ces *transferts* sont toutefois importants car ils ont touché les secteurs les plus dynamiques de l'économie. Ils s'inscrivent en outre dans un processus plus général, l'exurbanisation, c'est-à-dire la multiplication des implantations nouvelles en périphérie des villes, implantations résultant de l'installation à cet endroit de l'immense majorité des nouvelles activités et/ou du déplacement d'établissements préexistants des tissus anciens vers les espaces périurbains.

2°) Causes des transferts

Ces causes sont aujourd'hui bien connues. Elles tiennent à la fois des entreprises et des responsables publics. Elles sont donc spontanées et voulues (B. MERENNE-SCHOUMAKER, 1977 b). Rappelons ci-après ces causes :

a) *La vétusté et l'inadaptation du parc immobilier.* De nombreuses localisations dataient de la fin du 19^e siècle et du début du 20^e siècle. Implantées à une époque où la liaison industrie-habitat était impérieuse en raison du nombre d'heures de travail et de l'absence de moyens de communication, beaucoup d'usines furent encerclées progressivement par le tissu urbain. Actuellement, les bâtiments peu fonctionnels et vétustes s'adaptent mal aux nouvelles techniques de production, notamment à l'installation des nouvelles machines, au stockage à grande échelle et aux nouveaux modes de chargement et de déchargement des marchandises.

b) *Les problèmes d'accès et de transport.* De nombreuses usines anciennes étant installées dans des rues étroites, l'accès par camions était souvent malaisé, ce qui allongeait les temps de transport, de chargement et de déchargement. En outre, l'absence fréquente d'aires destinées à ces opérations occasionnait des perturbations de trafic aux alentours de la firme. D'autre part, l'afflux de personnel aux heures d'arrivée et de sortie posait des problèmes d'autant plus aigus que l'entreprise ne disposait pas de parkings.

c) *La pression du marché foncier.* Parallèlement, les exigences croissantes en espace de la plupart des fonctions ont provoqué une augmentation des prix. Or le rôle des prix est considérable car c'est par eux que s'opère le choix entre les utilisateurs possibles d'une parcelle. L'espace rare est réservé à ceux qui ont une capacité d'utilisation intensive et qui peuvent s'imposer à travers une possibilité de payer de hauts loyers. Il y a dès lors rejet des activités ayant une utilisation plus extensive de l'espace aboutissant à un éloignement d'autant plus fort que l'agglomération est grande. Les entreprises industrielles, présentant souvent une faible densité d'emplois à l'ha, ne peuvent rivaliser avec les logements, les bureaux, les commerces et d'autres activités tertiaires qui acceptent de fortes charges foncières. Pour de nombreuses industries, l'agrandissement ou la modernisation sur place se sont donc avérés impossibles. De plus, le prix élevé des terrains du centre et des espaces péri-centraux incitait les propriétaires à vendre.

d) *Les difficultés de voisinage.* Les nuisances provoquées par les usines (bruits, fumées, odeurs, engorgement du trafic, etc.) ont été ces dernières années de plus en plus mal acceptées par les riverains qui ont défendu avec une acuité croissante leur cadre de vie. Beaucoup de firmes se sont donc heurtées à la population locale et/ou aux responsables publics.

e) *La politique des Pouvoirs Publics.* Un peu partout, des politiques d'aménagement du territoire ont été élaborées dans le but de supprimer les nuisances citées ci-dessus et de réorganiser la répartition des affectations. On prit des mesures de con-

trôle, voire d'interdiction et aussi des mesures d'incitation afin d'amener les industries à quitter l'espace urbain. Parmi ces mesures, la mise en place de zones spécifiquement réservées à l'industrie (parcs industriels et/ou d'activités) est un des facteurs les plus importants.

f) *La transformation des structures des entreprises.* Enfin, l'accroissement des emplois tertiaires au sein des firmes industrielles et la possibilité de pouvoir séparer les activités de production des autres fonctions (grâce aux facilités accrues de transport des biens et des informations) ont aussi favorisé l'exurbanisation des unités de fabrication, certaines firmes profitant de ce départ pour installer dans les mêmes locaux (souvent transformés) les services non productifs.

Au total, les *facteurs d'expulsion* dominent et découlent avant tout des difficultés spatiales rencontrées dans le milieu d'origine. Des facteurs d'attraction (des sites nouveaux) interviennent aussi pour motiver la nouvelle localisation, mais la motivation profonde de cette dernière est le désir ou la nécessité de quitter l'espace urbain (voir à ce propos, A. FISCHER, 1973, qui propose de classer les facteurs de la mobilité géographique des industries en facteurs d'expulsion, facteurs d'attraction et freins).

3°) *Conséquences de l'exurbanisation*

a) *Au niveau des villes et des agglomérations.* Le report en périphérie des emplois industriels (surtout productifs) entraîne une désindustrialisation du tissu urbain. Ce phénomène s'accompagne souvent d'une tertiarisation des centres et, par voie de conséquence, d'une densification des emplois puisque des bureaux ou d'autres formes d'utilisation plus intensive de l'espace (laboratoires, magasins) ont remplacé les usines. Les centres urbains sont dès lors plus encombrés aux heures de pointe et ce d'autant plus que la résidence a été rejetée (ou favorisée) en périphérie.

Certes, la libération de nombreux bâtiments et terrains a facilité des opérations de rénovation. Toutefois, ces opérations coûteuses ont généralement été limitées aux noyaux centraux de telle sorte qu'un peu partout dans les quartiers périphériques et en banlieue se sont multipliées les friches industrielles dont l'aménagement pose actuellement de nombreux problèmes (B. MERENNE-SCHOUMAKER, 1982 b).

D'autre part, la recherche de terrains bon marché provoque souvent une urbanisation par bonds et une croissance anarchique des périphéries, ce qui accroît sensiblement la consommation d'espace urbanisé.

b) *Au niveau des populations.* L'exurbanisation des industries correspond fréquemment à une accentuation de la division du travail au sein de l'entreprise ou de l'établissement considéré, les tâches de production s'éloignant le plus et les postes tertiaires demeurant souvent en ville. De même, le desserrement conduit à répartir les postes de travail du centre à la périphérie urbaine en fonction d'une hiérarchisation de leur qualification respective.

Rien d'étonnant dès lors, et les travaux de J.P. LABORIE et J.F. LANGUMIER (1981 et 1982) l'ont bien mis en évidence, que les dessertements d'activités industrielles renforcent la segmentation sociale des espaces périphériques, « les entreprises s'efforçant de trouver cette localisation d'équilibre qui combine les exigences de la division du travail interne à l'établissement avec les atouts potentiels des bassins d'emplois périphériques ». D'où le modèle reproduit en figure 2 qui cherche à traduire les rapports entre la nature du travail, les lieux de travail et les lieux de résidence.

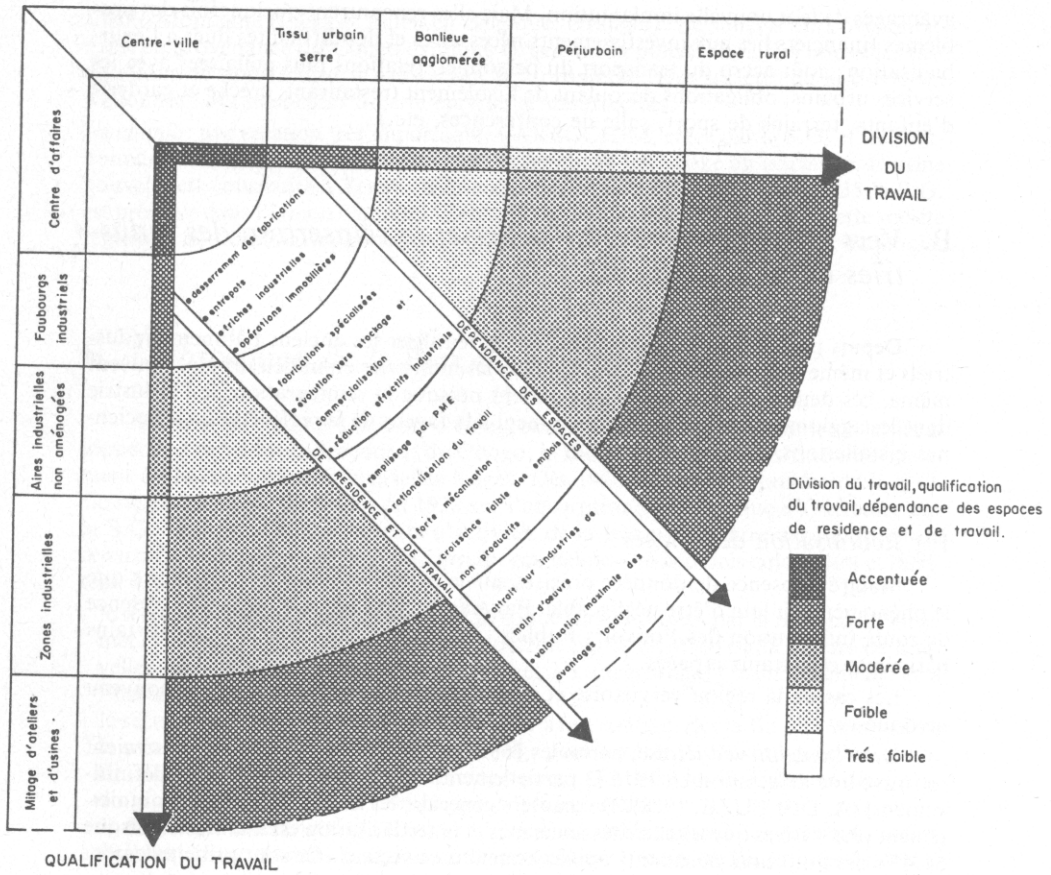


Figure 2. - Rapports entre la nature du travail, les lieux du travail et les lieux de résidence (Source: J.P. Laborie et J.F. Langumier, 1982, p. 45).

D'un autre côté, dans les quartiers de départ des entreprises, les mutations fonctionnelles peuvent provoquer des mutations socio-économiques de population, notamment quand le quartier est réaffecté en tout ou en partie à des activités tertiaires ou à la résidence de standing. L'élévation des prix chasse les classes sociales les moins aisées et la zone change de population. A l'opposé, les régions de friches industrielles voient partir les populations les plus favorisées et deviennent parfois des ghettos pour personnes âgées ou étrangers...

c) *Au niveau des entreprises.* Grâce à une meilleure organisation de leur propre espace, la plupart des firmes transférées retirent, sans aucun doute, de nombreux

avantages de leur nouvelle implantation. Mais elles rencontrent quelquefois des problèmes financiers liés aux investissements nécessaires et des difficultés dues à l'exurbanisation : coût accru du transport du personnel, relations plus malaisées avec les services urbains, obligations découlant de l'isolement (restaurant, crèche et garderie d'enfants, terrains de sport, salle de conférences, etc.).

B. Vers la réutilisation des friches et la réinsertion des industries en milieu urbain ?

Depuis peu, il est beaucoup question de réutiliser les anciens bâtiments industriels et même non industriels et de réinsérer les industries en milieu urbain. Souvent même, ces deux mouvements se confondent puisque la réintégration de l'industrie dans les agglomérations se fait fréquemment à la faveur de la réaffectation d'anciennes installations.

1°) Réutilisation des friches

Malgré l'absence de données précises sur le processus, tout porte à croire que le phénomène est loin d'être négligeable. Par ailleurs, il se produit même en l'absence de toute intervention des Pouvoirs Publics. Toutefois, il ne concerne que certains bâtiments et certains espaces.

Les cas de la région verwiétoise et de la ville de Liège peuvent être à nouveau invoqués.

Dans la *région verwiétoise*, parmi les 168 sites libérés de 1950 à 1976, 108 avaient retrouvé une affectation en 1976 (3 partiellement, 10 temporairement et 95 définitivement) (A. DELEUZE, 1978). De manière générale, les nouvelles activités sont nettement plus variées que les activités anciennes et la tertiarisation est manifeste puisque 64,4% des nouveaux occupants appartiennent à ce secteur. Ce sont principalement des commerces de gros, des commerces de détail de la catégorie équipements (ameublement, électricité, outillage) et différents services.

Une telle tendance se confirme à *Liège* (M.L. PAPY, 1981) où parmi les 91 bâtiments réaffectés le tertiaire lourd (3) représente 38,0% et le tertiaire léger 28,7% contre seulement 24,5% pour l'industrie (tableau 4).

Ajoutons aussi que si 91 bâtiments ont été réaffectés, 91 ne l'ont pas été et 23 ont été démolis.

Si l'on tente en outre de comparer les bâtiments inoccupés (dont les deux tiers sont réellement à vendre ou à louer) aux bâtiments réaffectés, on peut encore dire que :

- les bâtiments inoccupés sont proportionnellement plus nombreux dans les quartiers résidentiels et mixtes (résidence-industries) que dans les quartiers industriels;

(3) Il s'agit d'activités du tertiaire (commerces de gros, garages, transporteurs, lavoirs, etc.) qui par leurs exigences en surface et en transports présentent de nombreuses analogies avec le secteur de la production.

Tableau 4
*Comparaison entre l'activité d'origine et l'activité nouvelle
 des bâtiments réaffectés de Liège*

Activité nouvelle	Activité d'origine	Industrie manufacturière	Tertiaire lourd et construction	Tertiaire léger	Total
Industrie		17,3	4,0	1,0	22,3
Tertiaire lourd		19,6	15,0	—	34,6
Tertiaire léger		15,6	9,5	1,0	26,1
Habitations		3,0	5,0	—	8,0
Total		55,5	33,5	2,0	91,0

N.B. Certains bâtiments ayant été réaffectés à plusieurs activités, l'utilisation de nombres décimaux a été nécessaire. Il s'agit donc dans le présent tableau, de nombres absolus et non de pourcentages.

Source: M.L. PAPY, 1981.

- ces bâtiments appartiennent surtout aux catégories « vieilles usines du 19^e siècle à plusieurs étages » et « bâtiments urbains à front de rue » sans possibilités de parking;

- ces bâtiments sont plus nombreux dans les quartiers où l'activité économique est en déclin.

Tout montre donc que les chances de réaffectation sont d'autant plus grandes que la construction est récente, que le temps de désaffectation est court, que le bâtiment est en bon état, que le coefficient d'emprise au sol n'est pas trop élevé et que les installations sont bien situées.

Par ailleurs, soulignons une nouvelle fois que tous les anciens sites économiques ne doivent pas nécessairement être réutilisés à des fins économiques et qu'il est très souhaitable d'en réserver un certain nombre (notamment dans les quartiers urbains denses) à d'autres fonctions: espaces verts, équipements collectifs, logements, etc. (B. MERENNE-SCHOUMAKER, 1982 b). C'est ce que les responsables de la conversion des sites charbonniers ont bien compris puisque souvent plus de la moitié des surfaces assainies dont de nombreux terrils ont été converties en espaces verts et que la part des espaces réservés à l'habitat (25 %) et aux équipements communautaires dépasse souvent celle des espaces industriels (15 %) et de l'artisanat (M. SIMONS-RENSONNET, 1980) (4).

2°) Réintégration des industries en milieu urbain

Au sein de la plupart des agglomérations wallonnes - notamment à Mons, Charleroi, Liège et Verviers -, il est de plus en plus question de favoriser la réinsertion industrielle. Si les résultats de cette volonté politique sont peu visibles jusqu'à pré-

(4) Pour le Hainaut, on trouvera de nombreuses informations dans BUREAU D'ETUDES ECONOMIQUES ET SOCIALES (1979).

sent, il nous semble toutefois intéressant de nous pencher sur ce mouvement qui risque d'avoir demain plus d'influence.

Pour tenter de la cerner, nous avons dressé le tableau 5 où nous avons cherché à comparer la réintégration urbaine à l'exurbanisation (5).

Tableau 5

*Les processus de localisation en milieu urbain.
Essai de comparaison des deux principales tendances*

Période	1960 à 1975, en ralentissement depuis 1975	Depuis 1975 et surtout 1980
Contexte économique	Croissance	Stagnation
Nature du processus	1) Installation en périphérie d'établissements nouveaux 2) Transfert et/ou extension en périphérie d'établissements localisés en milieu urbain	1) Installation d'activités nouvelles en milieu urbain 2) Transfert et/ou extension d'activités préexistantes en milieu urbain
Importance du processus	Phénomène dominant	Phénomène marginal
Sites concernés	Parcs périphériques ou terrains en bordure des autoroutes et/ou axes routiers rapides	1) Petits parcs urbains 2) Anciennes usines réaffectées par une ou plusieurs firmes
Firmes touchées par le mouvement	Toutes mais différences selon la fonction et le taux de croissance du secteur	1) Petites et moyennes entreprises locales des secteurs traditionnels 2) Parfois entreprises de secteurs industriels nouveaux ou de formes nouvelles de l'économie urbaine
Causes du mouvement		
• Contexte général	1) Baisse des coûts de transport et facilités accrues des déplacements 2) Modifications profondes des modes de production, de commercialisation et d'organisation du travail 3) Internationalisation de l'économie	1) Incertitude économique croissante 2) Augmentation des coûts énergétiques et de construction 3) Développement de l'informatisation des entreprises

(5) Le texte suivant reprend en grande partie notre intervention au Colloque organisé les 2 et 3 décembre 1982 par la ville de Tourcoing et l'Université des Sciences et Techniques de Lille sur le thème de « Mutations économiques et nouvelles stratégies urbaines » (B. MERENNE-SCHOUMAKER, 1983). L'analyse concerne non seulement les industries mais encore le tertiaire lourd.

• Facteurs internes aux entreprises	<ol style="list-style-type: none"> 1) Inadaptation du parc immobilier 2) Problèmes d'accès et de transport 3) Difficultés de voisinage 4) Disjonction fonctionnelle croissante 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Baisse des moyens financiers 2) Exigences en surface souvent moins fortes 3) Exigences qualitatives plus grandes vis-à-vis de la main-d'œuvre
• Facteurs externes aux entreprises	<ol style="list-style-type: none"> 1) Politique de zonage 2) Pression foncière 3) Mesures des pouvoirs publics en faveur de l'exurbanisation 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Politique de mixité 2) Mesures des pouvoirs publics en faveur du maintien ou du retour en milieu urbain
Acteurs des politiques volontaristes	Divers mais importance des représentants régionaux ou locaux des pouvoirs centraux	Divers mais rôle accru des responsables communaux
Logiques sous-tendant les actions	<ol style="list-style-type: none"> 1) Nécessité de favoriser la croissance des entreprises 2) Volonté d'aménager les territoires urbains et de réserver la ville aux activités tertiaires 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Nécessité d'arrêter le déclin industriel 2) Volonté d'assurer l'avenir urbain et même le développement du tertiaire (lui-même fortement dépendant d'un secteur secondaire rénové)
«Cibles» des politiques volontaristes	Grandes entreprises industrielles étrangères et nationales	<ol style="list-style-type: none"> 1) Petites entreprises industrielles des secteurs de pointe 2) Artisans
Les «oubliés»	<ol style="list-style-type: none"> 1) Petites entreprises 2) Artisanat 3) Tertiaire lourd 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Grandes entreprises 2) Tertiaire lourd
Moyens d'action	<ol style="list-style-type: none"> 1) Propagande et accueil 2) Aides financières et fiscales 3) Politique de zonage 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Propagande et accueil 2) Aides financières et fiscales 3) Nouvelle politique d'urbanisme 4) Bâtiments offerts en location et/ou à la vente
Conséquences spatiales	<ol style="list-style-type: none"> 1) Croissance périurbaine et accentuation de la division économique et sociale de l'espace 2) Désindustrialisation urbaine et tertiarisation des centres 3) Réaménagement de certains quartiers 4) Multiplication des friches 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Occupation ralentie des grandes zones périphériques 2) Friches réutilisées mais pas toujours correctement 3) Nouveaux pôles d'activités en milieu urbain

Quelles sont les *observations majeures* à tirer de cette comparaison ?

a) Le *contexte économique* dans lequel s'inscrivent les deux processus est très différent; ce contexte explique sans aucun doute la nature des décisions prises par

les investisseurs et les logiques sous-tendant les actions des pouvoirs publics. Au même titre que les mutations techniques, économiques et sociales des années soixante ont favorisé l'exurbanisation (B. MERENNE-SCHOUMAKER, 1977 b), le nouveau contexte dans lequel nous vivons n'est certes pas étranger au ralentissement de la périurbanisation des activités et à la redécouverte des avantages offerts par un milieu urbain de qualité (B. MERENNE-SCHOUMAKER, 1982 c).

b) Comme nous l'avons souligné plus haut il est incorrect d'assimiler *exurbanisation* au seul transfert des activités depuis les tissus urbains denses vers la périphérie car le mouvement correspond aussi à l'installation en zone périurbaine d'établissements nouveaux; cependant, il est permis d'affirmer que les délocalisations urbaines constituent une composante importante du mouvement comme en témoigne par exemple la proportion d'établissements transférés dans de nombreux parcs wallons.

c) Comme l'exurbanisation, la *réintégration urbaine* regroupe deux types d'implantations: celles correspondant à la localisation de nouveaux établissements et celles qui résultent d'un mouvement de transfert ou d'extension de firmes préexistantes. Mais une différence majeure sépare les deux mouvements: pour l'exurbanisation, on relève de nombreuses unités en provenance des espaces centraux alors que, dans le cas de la réintégration urbaine, il n'y a pratiquement aucune unité venant de la périphérie si ce n'est quelques rares salles d'exposition de grossistes ou quelques bureaux d'entreprises industrielles, les firmes opérant alors la dissociation spatiale de leurs installations.

d) Les *sites de localisation optimale* correspondant aux deux processus différent sensiblement non seulement par leur localisation proprement dite par rapport au tissu urbain mais encore par le contenu même de ce qui est recherché. En effet, alors que l'immense majorité des implantations périphériques se sont opérées dans des bâtiments nouvellement construits par les firmes, sur des terrains anciennement agricoles, de nombreuses implantations nouvelles en milieu urbain se réalisent dans des bâtiments de réemploi et/ou sur des sites d'ancienne activité.

e) Les deux processus ont touché différemment les *secteurs d'activités*. Mais comme le souligne à juste titre P. AYDALOT (1980) pour l'exurbanisation, les différences résultent surtout de la fonction de l'établissement (les activités de production s'exurbanisent davantage que le tertiaire industriel) et du taux de croissance du secteur (les secteurs les plus dynamiques donnent toujours lieu au plus grand nombre d'implantations nouvelles). Ainsi, est-il logique que la réintégration urbaine concerne surtout des PME (petites et moyennes entreprises) et que les secteurs les mieux représentés soient, à côté des secteurs traditionnels, les secteurs de pointe (électronique, télématique, informatique, robotique, bio-technologies, nouvelles techniques graphiques, énergies nouvelles, etc.) ou les formes nouvelles de l'économie urbaine (maintenance, entretien, recyclage, etc.).

f) Les *causes* des deux mouvements peuvent être regroupées, peut-être un peu arbitrairement, en éléments du contexte général, en facteurs internes et externes aux entreprises. Pour l'exurbanisation, tout indique le poids marqué des déséconomies liées aux localisations intra-urbaines ainsi que le rôle très net des modifications structurelles intervenues au sein des entreprises. Pour la réintégration urbaine, il convient à notre sens de séparer les facteurs expliquant la localisation des secteurs nouveaux de ceux à l'origine de l'implantation des secteurs plus traditionnels. En effet, seuls les premiers prennent réellement en compte dans leur choix la convergence de facteurs de synergie que présente la ville (tout au moins certaines villes) alors que les seconds subissent généralement une localisation urbaine, leurs faibles moyens financiers les orientant obligatoirement vers d'anciens bâtiments disponibles.

g) Une *politique volontariste* a appuyé dans chaque cas le mouvement. Les logiques sous-tendant ces politiques diffèrent naturellement comme diffèrent aussi dans une certaine mesure les acteurs les plus actifs. Les moyens utilisés sont par contre très voisins si ce n'est, dans le cadre de la politique de réintégration urbaine, le rôle accru joué par les bâtiments offerts en location (ou à la vente).

h) Chaque politique a eu ou a encore ses firmes «*cibles*» et ses «*oubliés*». Le tertiaire lourd a toujours été parmi ces derniers.

i) Les *conséquences spatiales* des deux processus sont à la fois positives et négatives. Chaque mouvement d'entreprise peut même générer des résultats contradictoires selon la manière dont il est mené. Ainsi le départ d'une entreprise d'un quartier urbain peut favoriser sa rénovation ou son déclin de même que la réutilisation d'une friche peut aider au renouveau ou accentuer la dégradation. Il n'est donc pas possible de ce point de vue de déterminer la supériorité d'un processus sur l'autre.

Tout semble ainsi indiquer que la réintégration urbaine a été jusqu'à présent plus une *mode* qu'un processus nouveau. Mais il convient cependant d'être prudent en raison de la jeunesse relative de cette politique et du contexte de stagnation dans lequel elle s'inscrit.

Par ailleurs, si la réintégration urbaine est aujourd'hui surtout un *pari sur l'avenir*, certaines mutations actuelles jouent en sa faveur. A côté des facteurs de changement déjà évoqués plus haut dans le cadre du contexte économique, nous voudrions aussi relever l'influence que devrait avoir la tertiariation des tâches industrielles ainsi que le développement des créneaux industriels nouveaux davantage sensibles à l'environnement urbain. Mais deux autres facteurs récents pourraient favoriser au contraire la dispersion: le développement de l'informatique et la diminution du temps de travail.

Quel futur pour les sites d'activités économiques? Sans doute une coexistence de plus en plus affirmée de sites urbains et de sites périurbains.

C. *L'industrie en milieu rural*

En Wallonie, les nouvelles localisations en milieu rural diffèrent peu de celles enregistrées dans les milieux urbanisés en raison de la généralisation de l'instrument zone industrielle. En général, les nouvelles localisations en milieu rural sont situées dans des petits parcs aménagés, comme les parcs urbains, avec l'aide de l'Etat.

Les facteurs expliquant le choix d'un parc plus rural qu'urbain peuvent être les suivants:

- des avantages de main-d'œuvre: réputation, coût, moindre syndicalisation;
- des avantages de terrain: coût moins élevé;
- un environnement politique plus favorable: accueil et aide plus grande des pouvoirs publics.

Conclusion

La confrontation des travaux de microgéographie industrielle relatifs à l'espace wallon conduit sans aucun doute à assimiler cette région aux autres entités européennes industrialisées dès le 19^e siècle. On y retrouve, en effet, la coexistence de sites

anciens et de nouvelles localisations de même que la présence de nombreuses friches industrielles. Par ailleurs, la recherche des facteurs d'explication à l'origine de trente ans de mutations récentes aboutit à mettre en évidence des processus décrits ailleurs notamment la désindustrialisation des villes, l'exurbanisation des activités et la réintégration de l'industrie en milieu urbain.

Des études très précises réalisées en Wallonie peuvent donc aider à la compréhension de faits plus généraux et peuvent ainsi déboucher sur une géographie industrielle générale. Une telle démarche nous apparaît pleine de richesse pour l'enseignement de la géographie au niveau du secondaire car partant du vécu des élèves, elle permet d'aboutir à un ensemble de concepts et de processus fondamentaux auquel toute éducation géographique devrait tendre.

Références bibliographiques

- AYDALOT P. (1980), *L'entreprise dans l'espace urbain*, Economica, Coll. Economie Publique de l'Aménagement et des Transports, n° 8, Paris.
- BUREAU D'ETUDES ECONOMIQUES ET SOCIALES DE LA PROVINCE DE HAINAUT (1979), *L'assainissement des sites industriels désaffectés*, Colloque international, Ateliers du Grand Hornu, 28-30 mai 1979, Mons.
- COMPTOIR BELGE DES CHARBONS (1981), *Statistiques de base de l'industrie charbonnière*, Bruxelles.
- DELEUZE A. (1978), «Les sites d'ancienne activité économique de la région verviétoise», *G.E.O.*, n° 4, pp. 51-62.
- DETAND M.L. (1980), *Les industries du Grand Mouscron*, Mémoire de Licence en Sciences Géographiques, Université de Liège, inédit.
- FISCHER A. (1973), «Pour une étude de la mobilité géographique des activités industrielles en France», *Annales de Géographie*, n° 449, pp. 93-101.
- I.N.S. (1983), *Annuaire de statistiques régionales 1982*, Bruxelles.
- LABORIE J.P. (1981), «Le desserrement dans les espaces suburbains», dans *L'enjeu périurbain*, *La Documentation Française*, Coll. Travaux et Recherches de Prospective, n° 83, pp. 149-259.
- LABORIE J.P. et LANGUMIER J.F. (1982), «L'industrialisation périurbaine: une extension de la division spatiale du travail et du morcellement social», *Revue de Géographie des Pyrénées et du Sud-Ouest*, 53,1, pp. 35-50.
- LAUTIER F. (1969), «Etablissements diffus dans le tissu urbain», *Cahiers de l'I.A.U.R.P.*, n° 14, pp. 53-111.
- LEROY M. (1979), *Les sites charbonniers désaffectés du Borinage et l'évaluation des possibilités de réaffectation*, Mémoire de Licence en Sciences Géographiques, Université de Liège, inédit.
- LLOYD P.E. et MASON C.M. (1978), «Manufacturing industry in the inner city: a case study of Greater Manchester», *Transactions, Institute of British Geographers*, vol. 3,1, pp. 66-90.
- MERENNE-SCHOUMAKER B. (1975), «Les zones et les parcs industriels», *La Géographie*, n° 105, pp. 87-110.

- MERENNE-SCHOUMAKER B. (1977 a), «Les nouveaux sites industriels en Belgique», *Travaux de l'Institut de Géographie de Reims*, n° 31-32, pp. 35-56.
- MERENNE-SCHOUMAKER B. (1977 b), «Localisations industrielles et milieu urbain», *Bulletin de la Société Géographique de Liège*, n° 13, pp. 5-18.
- MERENNE-SCHOUMAKER B. (1978), «Le problème des sites désaffectés dans les régions de vieille industrialisation. Le cas de la Wallonie», *G.E.O.*, n° 4, pp. 29-39.
- MERENNE-SCHOUMAKER B. (1982 a), «Zones et parcs industriels», *Deuxième Atlas de Belgique*, planche VIII.16.
- MERENNE-SCHOUMAKER B. (1982 b), «L'aménagement des friches industrielles», *Notes de Recherches de la Société Géographique de Liège*, n° 2, pp. 29-40.
- MERENNE-SCHOUMAKER B. (1982 c), «Les activités économiques face à la périurbanisation», *Actes du Colloque pluridisciplinaire sur la périurbanisation. Lille, le 13 novembre 1981*, Centre Interuniversitaire de Recherches en Sciences Humaines, CNRS - G.I.S. «Pays de l'Europe du Nord-Ouest», Lille, pp. 31-39.
- MERENNE-SCHOUMAKER B. (1983), «Exurbanisation ou réintégration urbaine des industries et du tertiaire lourd? Comparaison et perspectives», *Bulletin de la Société Géographique de Liège*, n° 19, pp. 53-61.
- MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES (1983), *Occupation des terrains à l'usage de l'industrie, de l'artisanat ou des services. Situation au 1.1.1982*, Administration de l'Industrie, Expansion Economique et Investissements Etrangers, Bruxelles.
- NOEL T. (1978), «Les sites charbonniers désaffectés dans la région de Charleroi», *G.E.O.*, n° 4, pp. 41-50.
- O.N.S.S. (1982), *Rapport annuel. Exercice 1981*, Bruxelles.
- PAPY M.L. (1981), *Les bâtiments d'anciennes activités industrielles de la ville de Liège (1970-1981)*, Mémoire de Licence en Sciences Géographiques, Université de Liège, inédit.
- SIMONS-RENNONNET M. (1980), *Assainissement et rénovation des sites industriels désaffectés*, Ministère de la Région Wallonne, Administration de l'Urbanisme et de l'Aménagement du Territoire, Bruxelles.
- SPORCK J.A. (1964), «La localisation de l'industrie en Belgique», *Cahiers d'Urbanisme* n° 34-36, Bruxelles.
- VANDERMOTTEN C. (1978), *Ebauche d'une macrogéographie de l'industrie en Belgique 1846-1970*, Thèse de doctorat, Université Libre de Bruxelles, inédit.
- VANDERMOTTEN C. (1979), «Pour une macrogéographie industrielle. 200 ans de pensée en géographie industrielle. L'exemple de la Belgique», *Revue Belge de Géographie*, 103,1, pp. 3-67.
- VANDERMOTTEN C., SORTIA J.R. et VERSCHEURE G. (1978), *Les politiques de création de zones industrielles et d'assainissement des sites d'activités économiques désaffectés dans les plans régionaux d'aménagement du territoire*, Commission Nationale d'Aménagement du Territoire, Bruxelles, inédit.