

THESIS / THÈSE

MASTER EN SCIENCES ÉCONOMIQUES

Étude de localisation : le parc industriel de Nivelles

Baudelet, Pierre

Award date:
1966

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.

Faculté des Sciences Economiques et Sociales

Année académique 1965-1966

Pierre BAUDELET

**ETUDE DE LOCALISATION :
LE PARC INDUSTRIEL DE NIVELLES**

MEMOIRE PRESENTE EN VUE DE L'OBTENTION DU
GRADE DE LICENCE EN SCIENCES ECONOMIQUES
ET SOCIALES
(Economie Publique)

JURY DU MEMOIRE :
MM. J. PAELINCK
F. HERMAN
C. JOSZ

Nous sommes particulièrement reconnaissant envers Monsieur le Professeur J. Paëlinck : ses nombreuses suggestions et conseils désintéressés ont été pour nous un encouragement constant au cours de ce travail.

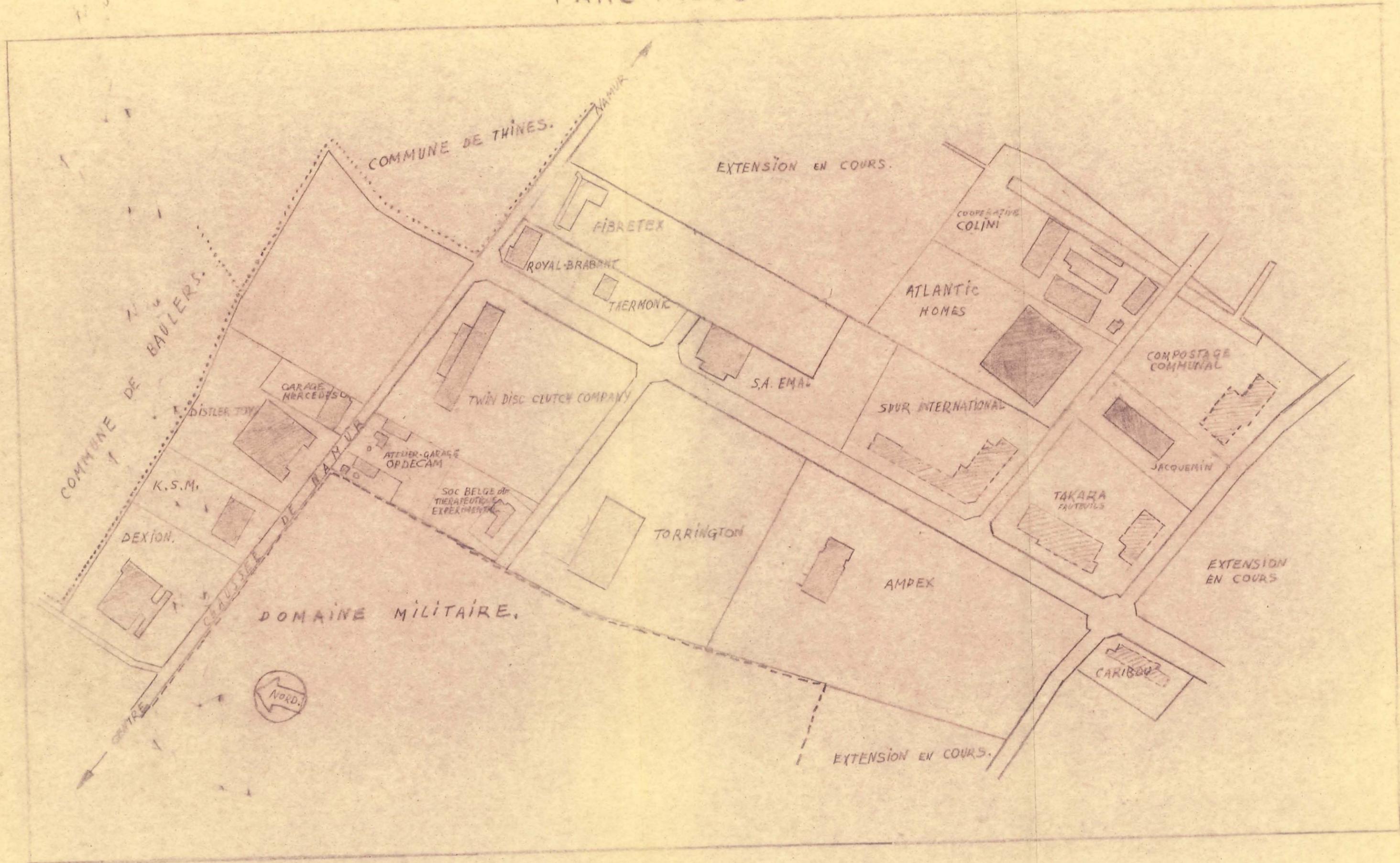
Nous remercions également pour leur bienveillante collaboration :

- M. J. Bary, Bourgmestre de Nivelles.
- M. M. Chapelle, Directeur administratif de la Chambre de Commerce de Nivelles.
- M. J. Deflandre, Chef du Service des Travaux à l'administration communale de Nivelles.
- M. P. Jacquemin, chef d'entreprise.
- M. G. Ladrière, Architecte.

Ainsi que toutes les personnes qui, au sein des firmes du parc industriel et de la ville, ont bien voulu nous fournir les renseignements nécessaires à la réalisation de cette étude.

* * *

PARC INDUSTRIEL



COMMUNE DE THINES.

EXTENSION EN COURS.

FIBRETEX

ROYAL-BRABANT

THERMONIC

ATLANTIC HOMES

COOPERATIVE COLINI

TWIN DISC CLUTCH COMPANY

S.A. EMA

SOUR INTERNATIONAL

COMPOSTAGE COMMUNAL

JACQUEMIN

TAKARA FAUTEUILS

EXTENSION EN COURS

TORRINGTON

AMPEX

DOMAINE MILITAIRE.

CARIBOU

EXTENSION EN COURS.



COMMUNE DE BAULERS.

DISTRIB. TOY

GARAGE MERCEDES

ATELIER-GARAGE OPDECAM

SOC BELGE DE THERAPEUTIQUE EXPERIMENTALE

DEXION.

K.S.M.

DISTRIB. TOY

CHAUSSÉE DE NAMUR

NAMUR

CENTRE

PLAN GENERAL DE L'ETUDE.

Introduction.

Chapitre I.- Présentation du parc industriel.

- Section 1.- Origine du parc industriel.
- Section 2.- Réalisation pratique.
- Section 3.- Composition du parc industriel.

Chapitre 2.- Etude des facteurs de localisation.

- Section 1.- Rappel théorique.
- Section 2.- Modalités et résultats de l'enquête.
- Section 3.- Analyse des facteurs de localisation.
- Section 4.- Facteurs non mentionnés ou insatisfaisants.
- Section 5.- Conclusions.

Chapitre 3.- Evolution de l'emploi et de la structure du parc industriel.

- Section 1.- Problème futur de l'emploi.
- Section 2.- Etude de la structure du parc industriel.

Conclusions.

Annexes.

Liste des tableaux.

Liste des graphiques.

Bibliographie.

I N T R O D U C T I O N

Depuis quelque temps, le zoning ou parc industriel recueille en Belgique un succès remarquable auprès des autorités chargées du développement régional. Cette modalité nouvelle d'industrialisation consiste à équiper des terrains d'une certaine superficie, en les dotant de tous les aménagements économiquement nécessaires ou souhaitables pour l'accueil d'entreprises.

Le parc industriel de Nivelles constitue une illustration concrète et adéquate de cette formule, qui mérite d'être suivie par toute personne préoccupée, sur le plan pratique ou théorique, de questions régionales.

Chef-lieu de son arrondissement, Nivelles comptait, au 31 décembre 1964, 14.848 habitants, dont une partie importante trouve son travail dans les agglomérations voisines de Bruxelles au Nord, du Centre ou de Charleroi au Sud, et dont une autre est employée dans les branches métalliques et mécaniques, représentatives de l'industrie locale.

La création récente d'un parc industriel - motivée en partie, par les éléments précédents - a provoqué un regain d'intérêt économique pour la ville.

S'inscrivant dans ce courant, cette étude comporte essentiellement deux buts, situés sur des plans différents.

Le premier consiste dans l'examen des facteurs de localisation invoqués par les firmes installées ou en voie d'installation dans le parc industriel. Nous essaierons d'apporter un élément de réponse aux deux questions suivantes :

- a. les raisons d'implantation des entreprises à Nivelles rencontrent-elles les motifs invoqués par la théorie de la localisation ?
- b. dans quelle mesure les avantages retirés de l'implantation à Nivelles répondent-ils aux préoccupations des investisseurs ?

Le second but de l'étude sera l'analyse de la structure actuelle et envisagée du parc industriel. Existe-t-il des relations entre les firmes du parc industriel et comment peut-on les créer ou les intensifier ? Quels sont les effets de cette structure sur la capacité d'offre de travail et sur le complexe industriel nivellois traditionnel ?

L'examen des conséquences de cette industrialisation nouvelle et de son orientation d'avenir ne peut être qu'incomplet. Les débuts relativement récents du parc industriel et son évolution rapide nous interdisent de dépasser le stade d'hypothèses de travail partiellement vérifiées. Le manque de recul et de données statistiques nous incitera donc à de prudentes conclusions.

Le zoning industriel de Nivelles mérite cependant de faire l'objet d'une étude approfondie. Pareil travail requiert l'intervention de disciplines diverses et, par conséquent, la participation d'une équipe de spécialistes versés dans chacune d'elles : économistes, sociologues, démographes, ingénieurs, etc...

Notre contribution d'économiste se divisera en trois parties :

La première examinera l'origine, la création et la composition du parc industriel.

La seconde étudiera les différents facteurs de localisation qui ont présidé à l'implantation des firmes au parc industriel.

La troisième portera sur l'avenir du parc industriel, en particulier sur l'évolution de son emploi, de sa structure et des relations inter-industrielles à l'intérieur de la ville.

Pour conclure, nous essayerons de rassembler les éléments intéressants dégagés au cours de l'étude, et susceptibles d'éclairer quelque peu la position actuelle et l'évolution future du parc industriel.

CHAPITRE I.- PRESENTATION DU PARC INDUSTRIEL.

P L A N

Section 1.- Origine du parc industriel.

- A. Structure industrielle.
- B. Importance des navetteurs.

Section 2.- Réalisation pratique.

- A. Préalable nécessaire : le logement.
- B. Emplacement du parc industriel.
- C. Superficie et aménagement du parc industriel.

Section 3.- Composition du parc industriel.

- A. Présentation générale.
 - B. Présentation des firmes.
-

CHAPITRE I.- PRESENTATION DU PARC INDUSTRIEL.

Section 1.- ORIGINE DU PARC INDUSTRIEL.

A. Structure industrielle.

La création du parc industriel répond au désir de l'administration communale de stimuler et diversifier l'activité économique de la ville. Celle-ci se trouvait, en effet, sous la dépendance presque exclusive de deux ou même d'une seule entreprise.

Voici quel était le cadre industriel traditionnel, tel qu'il existait avant l'apparition du zoning.

Tableau I-1-A-1 : Principales industries nivelloises avant la création du parc industriel.

Firmes	Production	Personnel	
		H.	F.
Brugeoise-Nivelles	Locomotives-Châssis métalliques	+1400	+ 50
Wiggins Teape	Papier	425	125
Tamigneaux	Entreprise de construction	127	1
Vanderborght	Papier-peint	60	60
Chantrenne	Mach.papeterie-Parachèvement	95	5
Lambert	Roues pour autos, camions ...	100	-
Vanderborght	Travail de la tôle	58	2
Semal	Meubles mécaniques	45	8
Entrep.Nivelloises	Entreprise de construction	40	-
Havaux	Imprimerie	30	10
Peduzzi	Verres & panneaux de signalisation	30	10
Widney Europe	Fenêtres et meubles en aluminium	35	3
	Raccords en tôle emboutie		
Jacquemin	Clôtures en acier et béton	34	2
Richelot	Meubles métalliques	25	3
Lacroix	Equipement pour motocyclistes	-	20

Deux entreprises se dégagent au vu de l'importance de leur personnel :

a) La Brugeoise et Nivelles : cette société possède des divisions à St Michel-lez-Bruges, Nivelles, La Sambre et Manage. Elle résulte d'une fusion en janvier 1956, de la S.A. "Les Ateliers Métallurgiques de Nivelles" et de la S.A. "La Brugeoise et Nicaise et Delcuve". Le groupe, qui occupe 86 Ha - dont 20 à Nivelles - et environ 5.000 personnes, possède un programme de fabrication varié, dont la majeure partie est constituée par le matériel roulant pour chemin de fer.

En plus de cette production principale; l'usine de Nivelles possède également plusieurs divisions annexes, de chaudronnerie et de galvanisation riche notamment.

b) Wiggins Teape Overseas Sales Ltd. : ce groupe anglais a repris en 1962 les papeteries Delcroix. Sa production consiste en parchemin végétal et en papier CNR (reproduisant l'écriture sans l'aide d'un carbone).

L'influence de ces deux entreprises sur la vie économique nivelloise apparaît clairement dans les trois tableaux suivants :

Tableau I-1-A-2 : Evolution absolue de la population active totale (PAT), de la population active occupée dans l'industrie (PAI), à Nivelles, et du personnel des deux principales entreprises.

Source : O.N.S.S. : Statistiques de la population active par commune et activité.

	30.6.1958	30.6.1960	30.6.1962	30.6.1964
La Brugeoise et Nivelles (1)	2014	1227	2004	1330
Wiggins Teape (2)	400	441	422	526
(1) + (2)	2414	1668	2426	1856
PAT	3863	3175	4325	3907
PAI	2963	2410	3507	3130

Tableau I-1-A-3 : Proportion du personnel des deux principales entreprises dans la PAT et la PAI à Nivelles.

Source : Tableau I-1-A-2.

	30.6.1958		30.6.1960		30.6.1962		30.6.1964	
	%PAT	%PAI	%PAT	%PAI	%PAT	%PAI	%PAT	%PAI
La Brugeoise et Nivelles	52,7	68,0	38,6	50,9	46,3	57,1	34,0	42,5
Wiggins Teape	10,4	13,5	13,9	18,3	9,8	12,0	13,5	16,8
Total	63,1	81,5	52,5	69,2	56,1	69,1	47,5	59,3

Tableau I-1-A-4 : Evolution relative de la PAT, de la PAI et du personnel des deux principales entreprises nivelloises.

Source : Tableau I-1-A-2.

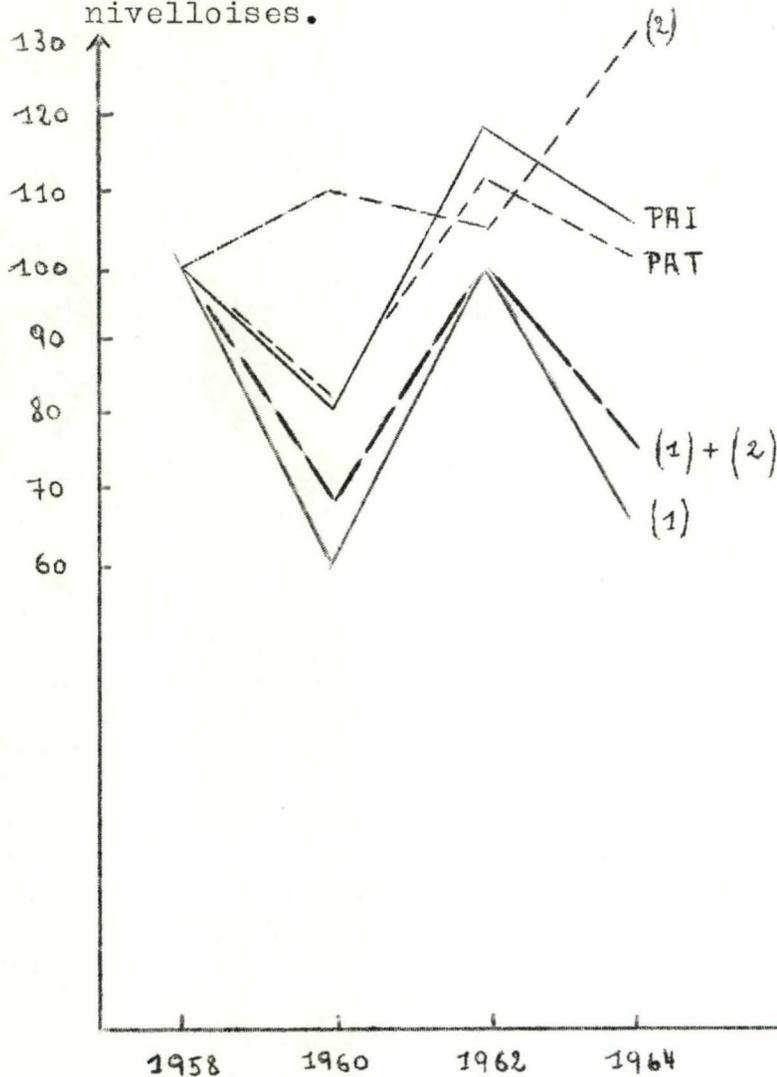
	30.6.1958	30.6.1960	30.6.1962	30.6.1964
La Brugeoise et Nivelles (1)	100,0	60,9	99,5	66,0
Wiggins Teape (2)	100,0	110,3	105,5	131,5
(1) + (2)	100,0	69,1	100,5	76,9
PAT	100,0	82,2	112,0	101,1
PAI	100,0	81,3	118,4	105,6

Le tableau I-1-A-3 révèle la part prépondérante^{mais}/en diminution sensible - du personnel des deux entreprises concernées dans la population active totale et la population active occupée dans l'industrie à Nivelles.

Le graphique I-1-A-1 (p. 8), basé sur les données du tableau I-1-A-4, fait ressortir l'évolution parallèle - et donc l'interdépendance relativement étroite - des chiffres de la population active totale ou occupée dans l'industrie et du personnel de "La Brugeoise et Nivelles" et de "Wiggins Teape

Overseas Sales Ltd.

Graphique I-1-A-1 : Evolution relative de la PAT, de la PAI et du personnel des deux principales entreprises nivelloises.



Or, en 1954-1955, les Ateliers Métallurgiques de Nivelles connurent de graves difficultés; on envisageait même leur disparition à plus ou moins brève échéance. L'avenir des Papeteries Delcroix était aussi aléatoire.

Ces problèmes furent heureusement surmontés par la suite mais la précarité de la capacité économique de la ville se trouvait ainsi démontrée. Même si la situation présente était satisfaisante, il ne fallait pas attendre la stagnation ou

une nouvelle crise pour rechercher une solution. Dès lors, la perspective de création d'un parc industriel fut envisagée afin de promouvoir l'implantation de nouvelles industries.

B. Importance des navetteurs.

La seconde raison qui a présidé à la création du zoning a été le nombre élevé de Nivellois quittant la ville pour leur travail. D'après les dernières statistiques (recensement du 31.12.1961), il y a 1781 navetteurs, soit 34,28 % de la population active résidentielle; 913 d'entre eux se dirigent vers l'agglomération bruxelloise (51,26 %) et 400 vers Charleroi et ses environs (22,46 %).

La possibilité d'emploi à Nivelles comporte pour une partie de ces migrants ainsi que pour la ville même, de nombreux avantages. L'espoir de réaliser pareil retour a également pesé dans la décision de l'administration communale.

* * *

Une phrase du bourgmestre résume de façon concise la situation avec laquelle se trouvaient confrontés les autorités :

"... C'est ainsi que la cité risquait, ou de retrouver le sommeil lourd dans l'inactivité, ou de déchoir vers l'unique perspective de zone dortoir."

* * *

Section 2.- REALISATION PRATIQUE.

A. Préalable nécessaire : le logement.

La ville de Nivelles a été très éprouvée par la dernière guerre : une usine et 355 maisons furent anéanties tandis que 8 usines et 1200 maisons étaient endommagées lors du bombardement du 14 mai 1940 (1). On mesure mieux encore l'ampleur du désastre quand on sait que la ville comptait 3786 maisons au 31.12.1939 (2).

Jusqu'en 1952, la préoccupation majeure des autorités resta la reconstruction de la cité : progressivement, la ville, et son centre en particulier, prirent un aspect neuf dans le cadre d'une urbanisation de bon aloi.

En 1954, alors que la première phase de reconstruction résidentielle était achevée, les autorités communales se tournèrent, nous l'avons vu, vers le renouveau économique, sous la forme d'un zoning industriel. Au préalable, il fallait consentir un effort supplémentaire sur le plan du logement, pour abriter un éventuel accroissement de main-d'oeuvre mais aussi pour attirer les investisseurs.

Du 31.12.1953 au 31.12.1958, le nombre des immeubles habitables passa de 3.739 à 4.318, soit une augmentation de plus de 15 % (2). Cette différence est constituée en partie par la cité de "La Maillebotte" (174 maisons en 1956) (3), située précisément en bordure de l'emplacement prévu pour le parc industriel.

(1) V. Bourgeois (54).

(2) Source : Statistique des immeubles INS.

(3) Société Coopérative des Habitations à Bon Marché :
77 maisons en 1955, 83 maisons en 1956.
Société Nationale de la Petite Propriété Terrienne :
14 maisons en 1956.
(les dates indiquées sont celles de l'occupation des logements.)

B. Emplacement du parc industriel.

Un premier plan d'aménagement élaboré par des particuliers en 1947, avait prévu une zone industrielle de 60 Ha environ près de "La Brugeoise et Nivelles". Ce plan fut abandonné car les vents dominants venant précisément de cette direction - Ouest - risquaient de polluer l'atmosphère de la cité. Cette considération météorologique perd d'ailleurs toute son importance si l'on n'installe aucune industrie insalubre.

A l'est de la ville (et donc sous les vents dominants) la Commission d'Assistance Publique (CAP) possédait 8 Ha de terrains en face du plus ancien champ d'aviation de Belgique, désaffecté; depuis la fin de la guerre.

Tandis que les premiers terrains de la CAP étaient mis en vente, les démarches étaient entamées auprès du Ministre de la Défense Nationale en vue de l'acquisition d'une partie des installations militaires. Pendant ce temps un plan particulier d'aménagement, réunissant le terrain public et le terrain militaire, était établi et approuvé par le Conseil Communal en avril 1956.

C. Superficie et aménagement du parc industriel.

La progression des terrains occupables et occupés se divise comme suit :

Date	Terrains disponibles		Terrains occupés	
	Origine	Etendue (Ha)	Date (1)	Etendue (Ha)
10.12.57	CAP	8,00	1956	3,35
	Militaire	10,94	1957	
			1958	
			1959	0,80
			1960	
25. 9.62	Militaire	22,56	1961	4,12
			1962	0,02
			1963	9,79
			1964	13,54
12.65	Militaire	18,38	1965	4,97
	CAP - Ville	5,56		<hr/>
	Expropriation	14,75	Option	21,82
		<hr/>	Voirie	4,70
		80,19	Total	<hr/> 63,11

Le financement de ces opérations fut assuré par la Caisse d'Epargne Communale, l'une des deux dernières de Belgique (2). Cet organe financier propre procura à la ville une indépendance et une rapidité d'autant plus utiles qu'elle avait déjà atteint son quote d'emprunt au Crédit Communal.

Pour exploiter cet espace, la ville prend en charge tous les aménagements structurels internes : électricité, eau,

(1) Date de la signature de l'acte de vente. La construction a précédé parfois d'un an ou deux.

(2) L'autre étant celle de Tournai.

égoûts, plantations, et une voirie (24 m. de large pour les voies principales et 12 m. pour les voies secondaires) entreprise dès le début avec une perspective de plusieurs kilomètres de profondeur.

Assez rapidement, la S.A. Dexion - que nous présentons plus longuement par la suite - décida son implantation sur un des terrains de la C.A.P. Elle fut suivie par un entrepôt de la S.N.C.V. et par 3 entreprises familiales : Opdecam et Demuynck (garage et réparation de voitures), Degroot (réparation de machines agricoles) et Rousseau (garage Mercédès).

Valueur minimale importance, ces dernières ne pouvaient à proprement parler, être considérées comme des implantations industrielles. Ce n'est qu'en 1961, nous le verrons, que des entreprises plus conséquentes vinrent s'installer.

Le parc industriel a donc mis un certain temps à démarrer puisqu'il s'écoule quatre ans entre la première et la seconde implantation. Depuis 1961, chaque année a vu l'arrivée d'une ou plusieurs entreprises nouvelles.

La représentation des firmes étrangères est assez conséquente :

7 firmes américaines.

1 firme anglaise.

1 firme finlandaise.

La superficie occupée moyenne est actuellement de 2,21 Ha et de 2,72 Ha si l'on comprend les options. Mais les parcelles peuvent varier de 0,52 Ha à 5,47 Ha (8,47 Ha avec option). Il faut remarquer également que 6 entreprises américaines sur 7 occupent une surface plus grande que la moyenne.

La surface bâtie moyenne est de 2.400 m² environ. Encore une fois, les extrêmes en sont très éloignés : 863 à 5.640 m².

Quant au personnel employé, il se chiffrait, à la fin de 1965 à 747 unités, dont 344 femmes. Remarquons, dès à présent, que trois entreprises emploient respectivement 95,81 et 86 % de personnel féminin et que les 6 entreprises étrangères en activité occupent 477 personnes, soit 63,9 % de l'emploi total au parc industriel. Nous aurons, bien sûr, à revoir plus longuement la question de l'emploi.

Section 3.- COMPOSITION DU PARC INDUSTRIEL.

A. Présentation générale.

Le parc industriel se divise de la façon suivante :

- Groupe A : 14 firmes en fonctionnement.
- Groupe B : 2 firmes propriétaires de terrains mais n'ayant pas encore entamé la construction.
- Groupe C : 4 firmes possédant une option sur une parcelle déterminée.

Le tableau I-3-A-1 classant les firmes par ordre d'arrivée montre plus clairement la composition du zoning.

Tableau I-3-A-1 : Composition du parc industriel.

	Production	Date d'impl.	Nationalité	Surf. occupée (2) Ha	Surf. bâtie m ²	Personnel (1)	
						H.	F.
Groupe A.							
DEXION	Cornières perf.	1957	Belge	2,85(5)	3.500	50	3
BRAB.CONF.	Confection	5.1961	Belge	0,54	900	5	95
TWIN DISC	Embrayages	2.1962	Américaine	3,60	3.400	140	26
DISTLER TOY	Microm. jouets	5.1963	Belge (3)	4,00	2.500	20	84
THERMONIC	app.chauff.	10.1963	Belge	0,52	470	5	1
TORRINGTON	Ventilateurs	7.1964	Américaine	4,89	4.000	35	20
AMPEX	Mat.électron.	8.1964	Américaine	5,47 (3)	3.500	51	29
EMAL	Pan.publ.	8.1964	Belge	1,89	2.300	24	21
FIBRETEX	Fil de papier	1964	Finlandaise	1,46(1,9)	1.260	7	43
COLINI	Trait.du lin	3.1965	Belge	2,14(0,66)	5.640	15	-
SOC.THER.	Spéc.pharm.	5.1965	Belge	0,71	863	9	13
KSM CONT.	Mat. de soudage	11.1965	Américaine	1,00	1.350	13	9
ATLANTIC H.	Maisons systém.	11.1965	Belge	1,95	3.500	25	-
JACQUEMIN	Clôtures	11.1965	Belge	1,00	1.000	4	-
						403	344

(1) Personnel en octobre 1965, sauf pour KSM Continental, Atlantic Homes et Jacquemin (décembre 1965).

(2) Les chiffres entre parenthèses indiquent une option.

(3) Allemande jusqu'au 31.12.1965.

Tableau I-3-A-1 (suite)

	Production	Date d'impl.	Natio- nalité	Surf. occupée (Ha)	Surf. bâtie m ²	Personnel	
						H	F
Groupe B. CARIBOU	Fours de boul.	7.1966	Belge	0,62	1.500	15 à 20	
SPUR INT.	Consoles amov.	1967	Anglaise	2,65	4.400	+ 15 au début	
Groupe C. DUNBARK	Elévateurs	?	Américaine	(3,40)	(1.500)	4	2
HAVAUX	Imprimerie	1.1968	Belge	(1,00)	1.100- 1.300	30	10
RAYCHEM	Pièces moulées	?	Américaine	(2,86)	?	?	?
SAMSONIT	Articles en plastic	?	Américaine	(4,00)	?	?	?

B. Présentation des firmes.

1. DEXION S.A.

Inventée en 1947 par Monsieur Comino, ingénieur de l'université de Londres, la cornière perforée (qui prend très vite le nom de Dexion) a pour but de remplacer le bois dans la maintenance des usines et des entrepôts.

Dès 1951, cette cornière est produite en Belgique par la S.A. Dexion belge installée primitivement à Herve. La production mensuelle passe de 80 à 300 tonnes, mais elle est ramenée à 150 tonnes par la perte du marché congolais en 1960. Actuellement, la production moyenne est de 300 à 380 tonnes pas mois, dont 2/3 d'exportation, surtout vers les Pays-Bas et l'Allemagne.

Dans quelques temps, la société fournira tous les pays du Marché Commun, avec la perspective de quintupler sa production au 1er janvier 1967.

2. BRABANT ROYAL CONFECTION S.P.R.L.

Cette société a pour objet la confection de vêtements de pluie. Comme toutes les firmes de cette branche, elle emploie du personnel féminin presque exclusivement (95 %). La totalité de sa production (1.000 pièces par semaine) est exportée vers l'Allemagne.

3. TWIN DISC INTERNATIONAL S.A.

Première firme étrangère installée à Nivelles, la société Twin Disc fabrique des embrayages, prises de force et autres organes de transmission pour tracteurs, bulldozers, excavateurs, grues, locomotives, navires, etc... Créé en 1909 aux Etats-Unis, le groupe Twin Disc est la plus importante entreprise de sa spécialité : 3 usines dans le Wisconsin et l'Illinois, 2 centres de production en Angleterre et au Japon, et l'usine récente de Nivelles.

Précédemment installée dans des locaux temporaires à Bruxelles, la firme belge fournit ses produits dans le monde entier à l'exception de l'Amérique. En fait, le Marché Commun et la Scandinavie absorbent la quasi-totalité de la production.

La surface bâtie atteindra 7.000 m² en août 1966 et 12.000 m² à plus long terme. La production quant à elle, évoluera parallèlement : elle est actuellement de 3.000 à 3.200 appareils/trimestre et pourrait doubler d'ici peu de temps, tripler ensuite.

4. DISTLER TOY S.A.

Cette société se livre à la fabrication de jouets métalliques et, pour la première fois en Belgique, de micromoteurs pour électrophones, rasoirs, jouets, etc... Ce travail de haute précision est accompli par un personnel féminin en majeure partie (85 %).

Les perspectives de production sont les suivantes : doubler le nombre de micromoteurs produits (30.000 par an actuellement) et développer le marché du Bénélux et de la France, en plus du marché allemand qui absorbe une grande partie des produits.

5. THERMONIC S.A.

D'origine anglaise, la Société Thermonic a acquis les brevets permettant l'exploitation d'appareils de chauffage électrique basés sur le principe de la chaleur radiante.

La production est écoulee en grande partie en Belgique, mais la firme se propose à l'avenir d'exploiter les marchés français et anglais.

6. TORRINGTON S.A.

Seconde firme américaine à s'implanter à Nivelles, Torrington produit des appareils de ventilation de tous types. Fondée en 1885, la société a son siège à Torrington dans le Connecticut. En plus de la firme de Nivelles, elle dispose de 4 divisions aux Etats-Unis, 1 en Angleterre et 1 en Australie.

Sa gamme de production est très étendue puisque les variantes des principaux types de ventilateurs dépassent le demi-million.

La firme nivelloise, pour sa part, envisage de doubler sa surface bâtie en 1968 (4.000 à 8.000 m²) et de quintupler sa production (environ 5.000 unités par jour) en 1970. L'exportation dans toute l'Europe constitue bien sûr le débouché le plus important.

7. AMPEX S.A.

Ampex Corporation, dont le siège est à Redwood City aux Etats-Unis, produit du matériel électronique très divers. Le groupe occupe 5.700 personnes réparties dans 7 divisions : 2 aux Etats-Unis, 1 en Grande-Bretagne, 1 en Allemagne,

1 au Canada, 1 en Australie et 1 à Nivelles.

Celle-ci produit actuellement des transporteurs de bandes pour mémoire d'ordinateur électronique, des machines de tri colorimétrique et a commencé au début de cette année la fabrication d'enregistreurs de haute qualité.

La production, en augmentation constante, est actuellement exportée en totalité.

8. EMAL S.A.

La Société Emal, installée précédemment à Waterloo, fabrique tout le matériel publicitaire en tôle, tube, verre ou plastic.

Sa production s'écoule en Belgique principalement, en Hollande, en France et bientôt en Allemagne.

9. FIBRETEX S.A.

Troisième firme employant plus de 85 % de personnel féminin, cette firme finlandaise produit du fil de papier. Celui-ci est utilisé principalement dans les canevas pour tapis, mais un effort de diversification est entrepris (sacs, dessous de plats et autres produits finis).

La production de 30 tonnes par mois (120 tonnes pour la fin de 1966) est exportée en majeure partie vers l'Allemagne et les Pays-Bas.

10. COLINI.

La Société Colini est, en Belgique, la première société coopérative régionale d'agriculteurs pour le traitement du lin après arrachage.

La fibre est obtenue par un rouissage à terre au contraire du procédé traditionnel, ce qui permet une économie de temps et de main-d'oeuvre. Elle est ainsi séparée des sous-produits (paillettes, graines, anas ou bois de lin) et est utilisée par les grandes régions textiles du pays.

Trois cents Ha sont actuellement traités par la coopérative, avec possibilité de tripler cette étendue.

11. SOCIETE BELGE DE THERAPEUTIQUE EXPERIMENTALE S.A.

Le but de cette société est la recherche pharmaceutique et la fabrication de spécialités d'origine française.

Sa principale difficulté réside dans la limitation des prix, notamment des marques françaises; d'autres produits venant des Etats-Unis, sont, par contre, beaucoup plus chers et écoulés en priorité par les grossistes et détaillants. De cette façon, cette firme est la seule du zoning à se considérer comme sur-équipée.

L'activité est assurée par un personnel féminin à 60 % et 1/3 de la production est exportée vers les Pays-Bas et l'Orient.

12. KSM CONTINENTAL S.A.

KSM Continental a pour objet la fabrication de goujons et de pièces de fixation ainsi que des équipements destinés au soudage de ceux-ci.

Cette production est développée aux Etats-Unis par KSM Products Inc. dont le siège se trouve à Moorestown, New-Jersey.

A Nivelles, le chiffre d'affaires doit atteindre 50 millions en 1970, dont 20 % seraient représentés par la Belgique et 80 % par les autres pays de la CEE. Actuellement, la Belgique absorbe encore 80 % de la production.

Il faut ajouter à ceci la représentation pour une société anglaise GKN, d'un procédé de fixation de rails de pont-roulant; l'application de ce procédé entraîne l'utilisation d'équipement de soudage produit par KSM.

13. ATLANTIC HOMES S.A.

Cette firme se livre à la construction de maisons "systématisées", caractérisée par l'emploi d'éléments fabriqués en usine et prêts à être assemblés à leur arrivée sur le chantier. Cette formule permet de ramener les délais de construction à 75 jours, avec une amende de 1.000 F. par jour de retard.

Deux cents maisons sont construites annuellement aux environs de Bruxelles surtout, mais les marchés extérieurs seront prospectés dans un proche avenir.

14. CLOTURES JACQUEMIN.

Puisqu'il vise l'expansion de la ville et de la région, il incombe au parc industriel de faire place également à d'anciennes firmes nivelloises.

Fondés en 1870, les établissements Jacquemin produisent tout le matériel pour clôtures en acier ou en béton. Cette dernière division vient de s'installer au zoning, dégagant ainsi les anciennes installations devenues trop exigües.

15. CARIBOU S.P.R.L.

Installée provisoirement à Bruxelles dans des bâtiments vétustes, cette firme a pour objet le montage de fours pour boulangerie.

Les installations de Nivelles, qui seront terminées pour le second semestre de 1966, permettront l'augmentation de la production en rationalisant les diverses phases du montage.

16. SPUR INTERNATIONAL S.A.

Première firme anglaise du zoning, Spur International a son siège social à Watford. Son but est la fabrication de rayonnages métalliques, basés sur un système de consoles amovibles accrochées dans des crémaillères.

En commençant par la Belgique et les Pays-Bas, la société

compte ensuite étendre sa vente dans tout le Marché commun (1).

17. DUNBAR-KAPPLE S.A.

Installée depuis 1963 dans les anciens abattoirs de la ville, cette firme produit des machines mobiles de manutention pneumatique.

La société a son siège social à Batavia en Illinois.

Depuis son installation, la firme belge s'est orientée dans la recherche d'un procédé permettant le transport et le pesage simultanés. Les perspectives de production dépendent en grande partie de l'aboutissement de ces recherches.

D'ores et déjà, les exportations s'étendent à la France, la Hollande et même l'Afrique du Nord.

18. IMPRIMERIE HAVAUX.

Seconde firme nivelloise à s'implanter dans le zoning, l'imprimerie Havaux, comme nous le verrons plus loin, se charge déjà des imprimés de la plupart des entreprises nouvelles. Sa spécialité est la typographie et sa production s'orientera plus, à l'avenir, vers le Nord de la France.

19. RAYCHEM S.A.

Cette firme fabrique des pièces moulées thermo-rétractables et, comme Ampex, a son siège social à Redwood City aux Etats-Unis. Aucune autre précision n'a pu être obtenue car la firme ne fonctionne pas encore en Belgique.

20. SAMSONIT S.A.

Remarque identique pour cette firme de Denver dans le Colorado, produisant des valises et autres articles en plastic.

(1) Aux termes du contrat de vente, les constructions doivent être entamées au 7.4.1966 (voir annexe 1 condition n° 5).

CHAPITRE II.- ETUDE DES FACTEURS DE LOCALISATION.PLAN.

Section 1.- Rappel théorique.

Section 2.- Modalités et résultats de l'enquête.

A. Questionnaire.

B. Présentation des résultats.

Section 3.- Analyse des facteurs de localisation.

A. Avantages accordés par la commune.

1. Prix et disponibilité du terrain.

2. Dynamisme de l'administration communale.

3. Aide financière de la commune.

B. Quantité et qualité du personnel.

1. Enseignement professionnel.

2. Offre d'emploi : - pôle et zone d'attraction.
- structure démographique.
- structure professionnelle.

C. Facilités de transport.

1. Facilités de transport du produit et des matières premières.

2. Facilités de transport du personnel.

3. Position vis-à-vis de Bruxelles.

D. Prestige et publicité.

1. Cadre idéal.

2. Prestige du parc industriel.

3. Voirie existante du parc industriel.

E. Région francophone.

F. Capacité d'accueil.

1. Appareil éducatif.

2. Ville accueillante.

G. Facteurs personnels.

H. Disponibilité en matières premières.

Section 4.- Facteurs non mentionnés ou insatisfaisants.

- A. Accès au marché.
- B. Attitude syndicale.
- C. Salaires et traitements avantageux.
- D. Détaxation communale.
- E. Aménagement du parc industriel.
- F. Logement.

Section 5.- Conclusions.

* * *

CHAPITRE II.- ETUDE DES FACTEURS DE LOCALISATION.

Un certain nombre d'entreprises sont venues s'installer dans le parc industriel. D'autres communes offraient à ces firmes, en quête d'un terrain pour exercer leurs activités, certains avantages sinon supérieurs, du moins égaux à ceux présentés par la ville de Nivelles.

Nous essayerons, dans ce chapitre, de préciser les raisons du choix de ces firmes : quels sont les éléments qui influencèrent leurs décisions d'implantation en faveur de Nivelles ?

Simultanément, il nous sera possible de voir dans quelle mesure la localisation à Nivelles répond aux désirs formulés par les firmes.

En conclusion, nous tenterons d'établir une comparaison entre l'analyse théorique, exposée brièvement ci-dessous, et les enseignements dégagés par la présente étude.

* * *

Section 1.- Rappel théorique.

Avant d'aborder l'étude proprement dite des facteurs de localisation, il nous semble utile de passer rapidement en revue les étapes successives de la théorie économique spatiale, dans la mesure où elles éclairent nos investigations.

Les premières étapes de la théorie de la localisation sont dominées par les coûts de transport. Au départ, un espace est donné (agricole d'abord, industriel ensuite) et on y détermine le genre d'activité qui minimise les coûts, de transport principalement. Avec Wéber (1), le processus de raisonnement est inversé : la branche d'industrie étant connue, l'endroit

(1) Wéber : *Über den Standort der Industrien*, 1909.

d'implantation recherché doit être le "least transfert-cost site". Seuls, les coûts de main-d'oeuvre, et les effets d'agglomération ou de déglomération - dans une moindre mesure - peuvent éloigner la firme du lieu choisi par le premier critère, si les économies réalisées par ces deux facteurs sont plus importantes que les économies de transport.

Un second facteur de localisation vient compléter la théorie des moindres coûts : le désir de l'entreprise de contrôler le plus grand marché possible. Chaque firme a la possibilité d'exercer un monopole sur une aire de marché déterminée, puisque ses concurrents, vu leur éloignement, sont obligés de consentir des prix plus élevés.

L'étendue du marché d'une entreprise sera déterminée par sa capacité de production et le type d'interdépendance entre elle-même et ses concurrents.

Jusqu'ici, la localisation ne peut être influencée que par des facteurs purement économiques, indépendants de tout système spécifique. La nécessité d'aborder le problème par une approche beaucoup plus large apparaît dans les analyses américaines contemporaines, dont l'auteur le plus représentatif est W. Isard. Ces analyses introduisent les "agglomeration economies" comprenant les économies d'échelle (dues au plus grand usage des commodités urbaines et du meilleur agencement des activités), ainsi que les "deglomeration economies" : déséconomies d'échelle (dimension trop grande de l'entreprise) et déséconomies d'urbanisation (dues à l'augmentation du coût de la vie, des salaires, des transports, etc...). Les investigations empiriques y prennent une place plus importante et leurs résultats aboutissent à l'établissement d'une "check-list", qui ne rejette pas les déductions logiques de la théorie mais implique leur élargissement par des facteurs institutionnels, sociaux et personnels.

Section 2.- Modalités et résultats de l'enquête.

A. Questionnaire.

Le questionnaire qui sert de base à cette étude (1), s'inspire de ce courant et reprend tous les éléments - du moins nous l'espérons - qui peuvent être souhaités ou exigés par une entreprise.

En première approche, ces éléments concernent :

- 1) Facteurs techniques et économiques :
 - a) le terrain - technique : configuration, infrastructure, cadre, constructibilité ...
économique : prix, disponibilité ...
 - b) le marché.
 - c) les transports.
 - d) l'énergie et l'eau - technique : disponibilité, diversité ...
- économique : prix.
 - e) services financiers, publics ...
- 2) Facteurs sociaux :
 - a) quantité, qualité, mentalité, exigences de la main-d'oeuvre.
 - b) cadre de vie.
- 3) Facteurs personnels : site, relations, nostalgie ...

La sélection préalable de ces critères de localisation oriente involontairement les réponses. Il est possible, en effet, que certains motifs soient particuliers à la région. C'est ainsi que le facteur IX (région francophone) fut ajouté en cours d'enquête, à la suggestion d'un chef d'entreprise (la plupart des firmes n'avaient pas encore été contactées à ce moment de sorte que les conclusions n'en seront que très légèrement modifiées).

(1) Voir annexe 2.

Par contre, les réponses, recueillies oralement, ont été fournies par le responsable de l'implantation ou par des personnes qui y furent associées. Ce contact direct a permis d'établir certaines nuances qui ne seraient pas apparues dans un simple questionnaire écrit.

Notre analyse, pourtant, revêt un caractère partiel. C'est pourquoi, une brève mise en garde s'impose avant l'étude concrète des résultats.

Seule l'expérience nivelloise a été considérée : certains facteurs de localisation seront donc sous-estimés ou même négligés délibérément, tels la disponibilité en matières premières et surtout, le contrôle d'un plus grand marché. La plupart des entreprises installées dans le parc industriel sont exportatrices dans le Marché Commun et même dans le monde entier. L'implantation précise à Nivelles n'accorde, en ce domaine, aucun avantage.

B. Présentation des résultats.

Les résultats ont été codifiés de la façon suivante :

- xxx : facteurs ayant influencé de façon primordiale, l'implantation de la firme.
- xx : facteurs ayant influencé de façon secondaire l'implantation de la firme.
- x : facteurs ayant influencé de façon accessoire l'implantation de la firme.

FIRMES		FACTEURS DE LOCALISATION
1. Dexion	I	prix et disponibilité du terrain
2. Royal Brabant Confect.	II	dynamisme de l'administration communale
3. Twin Disc International	III	enseignement professionnel
4. Distler Toy	IV	offre de travail
5. Thermonic	V	cadre idéal
6. Torrington	VI	facilités de transport du produit et des matières premières
7. Ampex	VII	facilités de transport du personnel
8. Emal	VIII	position vis-à-vis de Bruxelles
9. Fibretex	IX	ville francophone
10. Colini	X	prestige du parc industriel
11. Soc. Belge de Thérap. Exp.	XI	infrastructure du parc industriel
12. KSM Continental	XII	enseignement général
13. Atlantic Homes	XIII	facteur personnel
14. Caribou	XIV	disponibilités en matières premières
15. Spur International	XV	ville accueillante
16. Dunbar-Kappler	XVI	aide financière de la commune

Quatre entreprises n'ont pas été considérées :

- Jacquemin et Havaux, vu leur implantation de longue date à Nivelles.

- Raychem et Samsonit, entreprises américaines non encore installées.

Tableau II-2-B-1 : Facteurs de localisation des firmes du parc industriel.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI
1.		xxx	x		xx	x										
2.		x	xxx	xxx												xx
3.	xxx	x	xx		x	x										
4.	xxx			xxx	x							x			x	
5.	xx	xxx	xx		x	xx	xx				x		xxx			
6.			xxx	x		xx				x						
7.	xxx	x	xxx	xx	x		xx	xxx	x							
8.	xxx	xx		xxx		xxx	xxx									
9.	xx			xxx												
10.	xx	xx				x								xxx		
11.	xxx	xx			x				xx	x						
12.	xx	x	x		x		xxx		xxx	xx		x			x	
13.	xxx	xx	x			xx		xx			xxx					
14.	xxx				xx		xxx									
15.	xxx	xx		xx	xx	x				x						
16.		x	xx		xx	xxx		xxx	xx	x		x				
Tot.	32	21	18	17	14	13	13	8	8	6	4	3	3	3	2	2

Tableau II-2-B-2 : Facteurs de localisation des firmes américaines du parc industriel.

	III	I	VI	VIII	IV	VII	V	II	X	IV	XII	XV	XIV	XVI	XI	XIII
3.	xx	xxx	x				x	x								
6.	xxx		xx						x	x						
7.	xxx	xxx		xxx	x	xx	x	x		xx						
12.	x	xx			xxx	xxx	x	x	xx		x	x				
16.	xx		xxx	xxx	xx		xx	x	x		x					
Tot.	11	8	6	6	6	5	5	4	4	3	2	1	-	-	-	-

L'examen détaillé de chacune de ces composantes nous permettra de comparer les facteurs de localisation et les souhaits formulés par les firmes au profil d'implantation géographique tel qu'il nous est apparu à Nivelles.

Section 3.- Analyse des facteurs de localisation.

A. Avantages accordés par la commune.

1. Prix et disponibilité du terrain.

L'importance que les firmes attribuent à ce facteur de localisation est mesurée par le nombre de croix (ou "scores") : 32 sur 167, soit 19 %. D'autre part, il est cité par 13 entreprises sur 16, dont 8 considèrent son influence comme primordiale.

Pour quelles raisons ces éléments ont-ils, dans une si large part, favorisé l'attrait qu'exerce le zoning sur les industries en quête d'un nouveau lieu d'implantation.

a) Prix du terrain.

Le prix de vente est assez avantageux : 35 Frs. le m² pour les terrains militaires achetés par la ville et 40 Frs. le m² pour les terrains de la CAP. La différence de prix s'explique par le fait que le bourgmestre agit en tant que notaire : les frais^y afférant sont donc annulés pour les terrains appartenant à la ville (1).

Quant aux terrains en voie d'expropriation, ils seront, sans doute, d'un prix légèrement supérieur, vu les nombreuses tractations nécessaires.

Le niveau relativement bas des prix, au même titre d'ailleurs que les possibilités d'extension, fait partie des "degglomeration economies" (2), c'est-à-dire des économies réalisées par le simple fait de se trouver en dehors d'une grande agglomération. Dans le cas qui nous occupe, notre point de comparaison sera Bruxelles, où le prix des terrains plafonne à 1.200 Frs. le m² (3). Un rapide calcul, en prenant l'hypothèse la moins favorable pour Nivelles (40 Frs.) et une hypothèse favorable pour Bruxelles (800 Frs.), nous donne une différence de 7.600.000 Frs. à l'Ha.

(1) Voir acte de vente, annexe 1.

(2) M. L. Greenhut (25), chapitre 7 et W. Isard (30), chapitre 6.

(3) D'après la Chambre des Notaires de l'arrondissement de Bruxelles.

L'industriel tiendra compte de cette épargne initiale, en vue d'autres investissements plus productifs.

Le prix du terrain est également dépourvu de tout caractère spéculatif : sa modicité le prouve actuellement et les clauses 6 et 7 de l'acte de vente le stipulent pour l'avenir. L'industriel appréciera cette garantie car elle lui permettra de concrétiser son projet avec un minimum de risques.

b) Disponibilité du terrain.

La disponibilité de terrains assez vastes accompagnait souvent l'avantage d'un prix modique. L'extension des activités de chaque entreprise est ainsi garantie par l'utilisation possible de réserves foncières. La surélévation des bâtiments ou la concentration de main-d'oeuvre dans ceux-ci ne sont, dans ce cas, que des solutions à envisager en dernier ressort.

Cette réserve assez importante de terrains contribue aussi, pour une large part, à créer l'aspect clair et dégagé du zoning, qui est un facteur non négligeable d'implantation (voir facteur V, dont l'examen plus approfondi se trouve en p. 93).

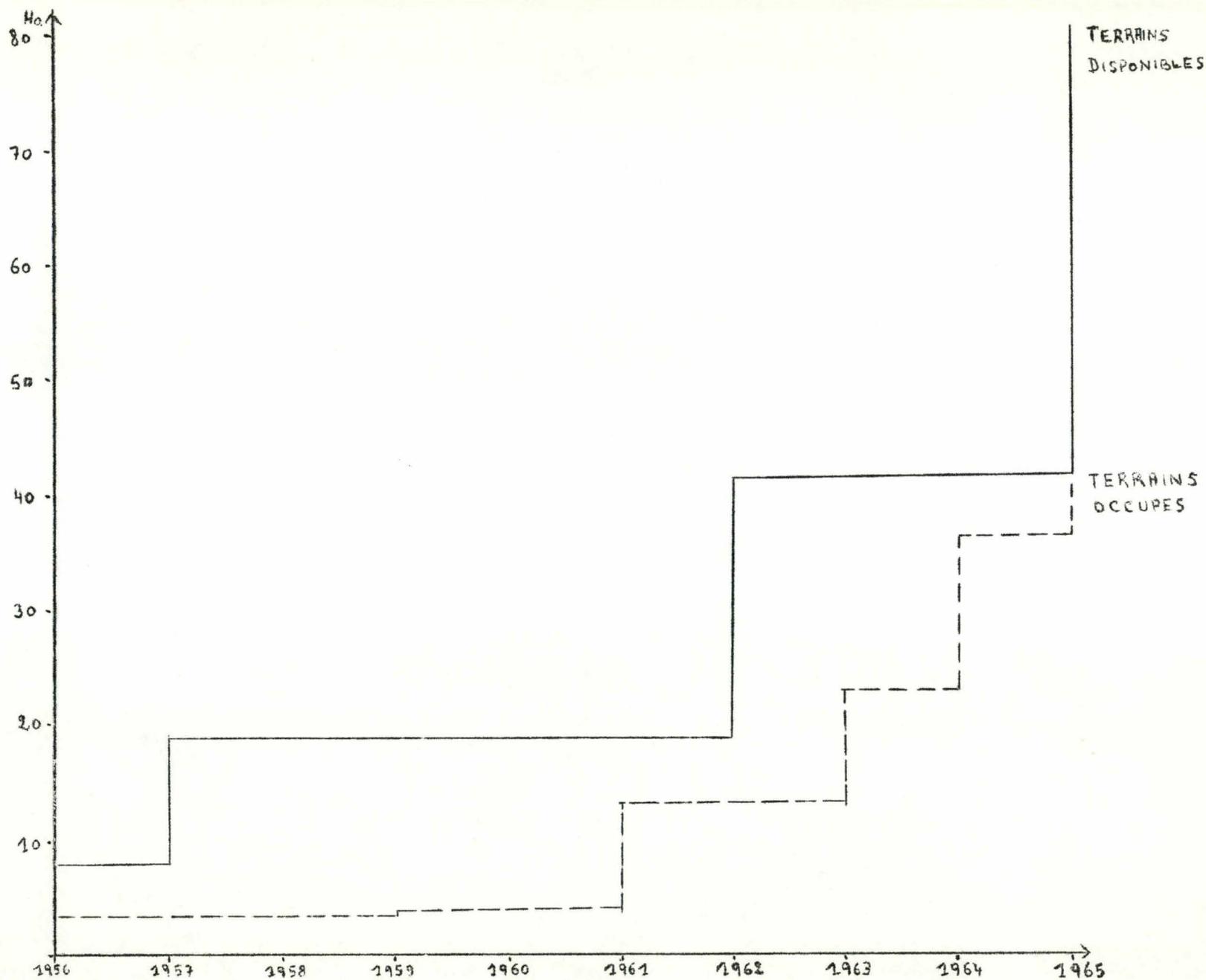
Le graphique II-3-A-1 montre l'évolution des terrains occupables et occupés dans le parc industriel. En décembre 1965, la situation est la suivante :

- Etendue du zoning (y compris exprop.) : 80,29 Ha.
- Surfaces occupées : 41,29 Ha, soit 51,49 %.
- Options sur : 21,82 Ha, soit 27,21 %.

Près de 80 % de l'étendue actuelle sont ou seront donc occupés à plus ou moins brève échéance.

Le plan d'aménagement, établissant la zone industrielle, prévoit, quant à lui, une surface totale de 140 Ha, soit donc 60 Ha supplémentaires d'expropriations. Une nouvelle extension est encore possible, à condition d'élaborer un autre plan particulier d'aménagement.

Graphique II-3-A-1 : Evolution des terrains occupables et occupés dans le parc industriel.



Techniquement, les problèmes d'extension paraissent résolus. Mais la superficie prévue correspond-elle à celle qui est économiquement souhaitable ? Il faut tendre, en effet, malgré ces possibilités, à une utilisation économique du terrain, qui doit être immobilisé pour faire face, directement et indirectement, à l'accroissement d'une activité.

Or, dans ce cas, les intérêts des pouvoirs publics et du chef d'entreprise sont divergents. La première désire un maximum d'emplois sur un minimum de superficie : les frais unitaires d'infrastructure du zoning s'en trouveraient diminués et les terrains épargnés pourraient entrer dans la zone agricole ou résidentielle. Le second, au contraire, profite du prix modique pour immobiliser un vaste terrain en vue d'un développement futur; si ses prévisions se trouvaient erronées, il pourra toujours revendre une partie de son bien en profitant d'une éventuelle plus-value.

La solution se trouve dans la conciliation et les partenaires l'ont sagement admis à Nivelles. En effet :

- L'acte de vente-supprime toute trace de spéculation : conditions 6 et 7-prévoit un délai de construction de 2 ans : cond. 5.
- L'administration communale a toujours accepté de vendre des parcelles suffisantes.
souhaite - mais n'impose pas - une densité de 35 emplois par hectare.

On admet, en effet, généralement qu'un terrain est utilisé rationnellement lorsque la firme implantée utilise 50 à 70 personnes par Ha (1).

(1) P. Parfait (89) : 60 à 70 personnes par Ha.

A. Hugon et R. Traverse (29) : 50 à 60/Ha.

Rapport 1965 de la SPI (Liège), p. 8 : 50/Ha.

Le tableau suivant détaille la situation actuelle et future du parc industriel dans ce domaine.

Tableau II-3-A-1 : Densité de l'emploi à l'hectare.

	Surface occupée au 31. 10.65	Option	Personnel au 31. 10.65	Densité /Ha	Personnel prévu	Densité prévue /Ha
1. Dexion	2,85	(5)	53	19	120	42
2. Brab. conf.	0,54		100	185	150	278
3. Twin Disc	3,60		166	46	400-450	111-125
4. Distler	4,00		104	26	?	?
5. Thermonic	0,52		6	12	?	?
6. Torrington	4,89		55	11	250-300	51-61
7. Ampex	5,47	3	80	15	400-450	42-53
8. Emal	1,89		45	24	150-200	79-106
9. Fibretex	1,46	1,9	50	34	(80-100)	(24-30)
10. Colini	2,14	0,66	15	7	30	11
11. Soc. Thérap.	0,70		22	31	?	?
12. KSM	1,00		22	22	40	40
13. Atlantic	1,95		30	15	150	77
14. Jacquemin	1,00		4	4	15	15
Tot. et Moy.	32,01	10,56	752	23,99	1.895	58,58
- 2 et 10	29,33	9,90	637	21,72	1.715	59,12

- N.B. - - Dexion : les 5 Ha d'option n'interviennent pas; ils serviront à la construction d'une nouvelle usine.
- Les autres options interviennent seulement pour le calcul de la densité finale.
- Colini et Royal Brabant Confection sont 2 entreprises marginales du point de vue de la densité. L'une est constituée de vastes entrepôts, l'autre concentre sa main-d'oeuvre sur un espace restreint (1). Le calcul a été fait sans en tenir compte : les résultats n'en sont que très légèrement modifiés.

(1) A. Hugon et R. Traverse (29) , p. 16 : 10 m² par personne pour les industries textiles et de la confection contre 150 à 200 m² pour les industries mécaniques, électriques et autres de moyenne importance.

La densité prévue approcherait donc 60 personnes par Ha (ce qui se situe dans les normes citées plus haut). Toutefois, il faut accueillir ce chiffre avec prudence : les informations ne sont pas complètes (11 firmes sur 14) et quelques-unes peuvent être suspectées de légère exagération dans leurs prévisions. Une densité de 50 personnes par Ha ne semble donc pas trop exigeante. Mais il ne faudrait pas que cette limite devienne un seuil critique et figure, par exemple, comme condition "sine qua non" dans l'acte de vente. Il importe en effet, de ne pas décourager les entreprises à capital intensif qui peuvent provoquer un relèvement du niveau technique moyen. Telle entreprise peut apporter une activité nouvelle dans la région, telle autre peut s'insérer en sous-traitant dans la production d'une ou plusieurs firmes déjà installées, sans toutefois satisfaire à la condition de densité minimale. Il s'agit donc plutôt d'une moyenne à respecter par l'administration communale au fur et à mesure des demandes d'implantation.

Dans cette optique, l'étendue prévue du parc industriel permettrait l'emploi de 6.300 personnes (1).

L'offre d'emploi pourra-t-elle suivre la demande jusqu'au bout, ou bien faut-il ramener le zoning à des proportions plus modestes ? Nous serons en mesure de répondre à cette question à la fin de l'étude du problème de l'emploi.

2. Le dynamisme de l'administration communale.

a) Importance.

De nombreuses communes peuvent prétendre à une vocation industrielle. Elles disposent en effet de terrains, de facilités de transports, d'une réserve de main-d'oeuvre, d'un réseau d'enseignement et de tous ces éléments propres à encourager une implantation. Ces avantages leur sont conférés par le simple fait de leur superficie, de leur situation, de leur population, d'une politique nationale ou provinciale ... en un mot,

(1) $6.300 = (140 \text{ Ha} - 14 \text{ Ha}) (10 \% \text{ de l'étendue de la voirie})$
 $\times 50 \text{ personnes par Ha.}$

d'éléments objectifs ou extérieurs à la compétence des pouvoirs locaux. Le dynamisme dont font preuve ces derniers est un des facteurs de localisation qui permet de départager les communes en compétition. Il prend à Nivelles une position assez inattendue quant à son importance (1).

Treize entreprises sur dix-sept admettent en effet, l'influence de ce facteur sur leur implantation, mais deux seulement la considèrent comme primordiale. Il s'agit donc bien d'un élément de sélection, intervenant lorsque la balance des aspects positifs et négatifs a été dressée pour chaque commune.

b) Eléments.

Les commentaires recueillis dans les entreprises insistent en particulier sur l'activité déployée par le bourgmestre. Il effectua personnellement de nombreuses démarches car les moyens relativement restreints de la ville ne lui permettaient pas une publicité coûteuse. Le caractère concret de ses propositions contribua à mettre en valeur les structures d'accueil des entreprises et de leur personnel. Sa volonté de "faire quelque chose" influença favorablement les investisseurs et se révéla capable d'emporter la décision lorsqu'une hésitation était encore possible.

La continuité du pouvoir local apparaît comme un facteur important dans la réussite de la relance économique : les hommes qui l'ont entamée ont la possibilité de prendre toutes les initiatives nécessaires puisqu'ils jouissent de la confiance de la communauté. Or, le bourgmestre occupe cette fonction depuis plus de quatorze ans. Il compte donc sur un large appui de la population. Le succès du renouveau sera plus grand et plus certain que si les édiles communaux devaient être remplacés de période en période.

L'entreprise choisit sa commune. Mais ses critères de

(1) Isard (30) et Greenhut (25) mentionnent l'environnement et le milieu socio-politique mais n'insistent pas plus précisément sur les pouvoirs locaux.

choix ne seront pas dominés exclusivement par une minimisation des coûts de transports, de main-d'oeuvre, d'installation ou d'équipement. Elle doit être assurée de trouver auprès des pouvoirs publics une compréhension et une collaboration nécessaires non seulement à sa survie mais également au développement de ses activités. Cet élément qualitatif, complétant le calcul économique traditionnel, prend à Nivelles une importance réelle.

3. Aide financière et autre de la commune.

a) Importance.

Un prêt de 3 millions du Crédit Communal, garanti par la commune constitue le seul apport financier direct à une entreprise. Les autres ressources de la ville (Caisse d'Epargne notamment) ont servi à l'achat et à l'aménagement des terrains industriels.

b) Autres possibilités d'aide aux entreprises.

Les autorités communales disposent encore de divers moyens pour favoriser les entreprises. Un seul a trouvé application dans la ville qui nous occupe.

a/ pratiqué à Nivelles.

Location de locaux désaffectés : pour leur établissement provisoire, 2 entreprises américaines (Ampex et Torrington) ont loué les locaux des anciens établissements Chantrenne. Raychem, qui possède une option sur un terrain du parc industriel compte s'y installer provisoirement.

b/ Non pratiqués à Nivelles.

- construction d'usines : certaines municipalités, intercommunales ou autres organismes d'aménagement construisent les bâtiments pour les céder à l'entreprise suivant diverses modalités : - location pure : donne à l'entreprise une mobilité plus grande.

- location vente : les bâtiments deviennent propriété de l'entreprise après paiement d'un certain nombre d'annuités.
- vente à paiement différé : l'entreprise devient propriétaire si elle paie la charge de l'emprunt nécessité par la construction.

Ce procédé, d'origine anglaise, est pratiqué en France, aux Pays-Bas et en Belgique, notamment dans la province de Liège (1). Il permet un démarrage plus rapide de la production, mais risque de créer des halls industriels inadaptés aux besoins d'éventuels occupants ultérieurs (2).

- contribution aux travaux d'installation et d'équipement : aux Pays-Bas, par exemple, 25 % des frais de construction sont remboursés au titre de prime de localisation.
- Délais de paiement du terrain.
- Dégrèvements fiscaux pour un temps déterminé : aucun à Nivelles (3).

B. Quantité et qualité du personnel.

1. Enseignement professionnel.

a) Importance.

"Dans ces décennies de transformations techniques révolutionnaires, c'est l'école qui devrait attirer l'industrie"(4).

Nivelles semble privilégiée en ce domaine, puisque l'enseignement professionnel arrive en 3ème position dans les facteurs de localisation : il est cité par 9 entreprises, dont 3 considèrent son influence comme primordiale. Comme en témoigne le tableau II-2-B-2 (p. 31), les 5 firmes américaines attachent la plus grande importance à cet élément (11 "scores" sur 18) (5).

(1) Rapports de la Société Provinciale d'Industrialisation 1962 à 1965.

(2) Distler Toy occupe dans le parc industriel une ancienne gare d'autobus. Ce bâtiment, légèrement modifié convient heureusement à sa production.

(3) Voir p. 104

(4) L. Davin, L. Degeer et J. Paelinck (19), p. 33, et J. Paelinck (86).

(5) L'une d'entre elles mentionne, dans sa brochure de documentation, les possibilités offertes par Nivelles en ce domaine.

Leurs produits très élaborés, et souvent d'une grande précision, exigent, en effet, une main-d'oeuvre technique hautement qualifiée.

b) Demande.

Le tableau II-3-B-1 nous donne la répartition du personnel de production par degré de qualification.

Tableau II-3-B-1 : Répartition par degré de qualification du personnel de production.

	Ens.prof. fact.loc.	Qualifiés	Spécialisés	Manoeuvres
Dexion	x	6	40	-
Brabant Royal	xxx	75	25	-
Twin Disc	xx	12	69	-
Distler Toy		15	81	-
Thermonic	xx	6	-	-
Torrington	xxx	8	22	-
Ampex	xxx	34	2	-
Emal		10	-	15
Fibretex		5	40	-
Colini		-	-	13
Soc. Therap.		1	5	12
KSM Continental	x	8	2	-
Atlantic Homes	x	?	?	-
Jacquemin		-	30	-
Total		180	316	40
%		33,5	58,9	7,5

En ce qui concerne les firmes en voie d'installation :

Spur International : degré de qualification peu élevé.

Caribou : degré de qualification peu élevé.

Havaux : degré de qualification très élevé.

Dunbar-Kapple : degré de qualification très élevé.

Il ne concerne bien sûr qu'une situation appelée à évoluer rapidement. Les ouvriers spécialisés (formés en usine) constituent une catégorie assez fluctuante : le degré de leur formation varie en effet d'une entreprise à l'autre.

Le personnel de production compte donc un tiers d'ouvriers qualifiés (ayant suivi l'enseignement technique). Mais la seule entreprise de confection emploie 41,7 % de ceux-ci. Il ne faut pas s'en tenir heureusement à cette simple considération. En effet, 3 entreprises américaines (Twin Disc, Torrington et Ampex), aux prévisions d'expansion les plus importantes, ont considéré le facteur "enseignement professionnel" comme prépondérant. Il y a donc tout lieu de croire que le degré de qualification dans l'ensemble du parc industriel augmentera dans les années à venir.

c) Offre.

Quelles sont en réalité les possibilités d'enseignement technique offertes par la ville de Nivelles ?

- En 1921, une Ecole Industrielle fut créée sous l'égide des Ateliers Métallurgiques. Elle fut reprise par la Province en 1937 et devint l'Institut Provincial des Arts et Métiers pour garçons (école technique secondaire inférieure et supérieure).

Les diplômes décernés sont du type A3 et A2; on n'envisage qu'à long terme la possibilité d'un enseignement^{A1}(ingénieur technicien).

Le nombre d'élèves et leur répartition s'établissent comme suit en 1965 :

	Jour	Soir	Total	%
Métaux	-	63	63	4,7
Mécanique	+ 589	159	748	55,0
Electricité	-	58	58	4,4
Travaux Publics	-	16	16	1,2
Bois	60	-	60	4,4
Papeterie	15	-	15	1,1
Commerce	-	364	364	26,9
Arts appliqués	-	28	28	2,1
	664	688	1352	99,8
En 1949	175	213	388	

La formation professionnelle est donc orientée vers les "Constructions mécaniques", activités traditionnelles de la région, et dont certaines y sont implantées depuis très longtemps. Mais cet enseignement technique répond-il aux désirs des industriels récemment installés ? Les techniques nouvelles y trouvent-elles leur compte ? De fréquents contacts avec les industries et leur matériel moderne sont nécessaires : on ne peut se contenter de l'enseignement des techniques de base et des anciens métiers manuels.

L'Institut des Arts et Métiers dispose dans ce but, d'un parc de machines estimé à 17 millions environ : tours parallèles, fraiseuses, rectifieuses, foreuses, etc... Un cours d'électronique, assuré par un ingénieur de la firme Ampex, vient d'être organisé. Les chefs d'entreprise ont aussi la possibilité d'assister aux examens oraux et de contrôler les pièces. D'autre part, des ouvriers, formés en usine, suivent des cours du soir à l'Institut ou des stages de formation (1).

Les relations nécessaires enseignement technique-entreprise, semblent donc en bonne voie à Nivelles. Elles pourraient se multiplier encore, notamment par l'organisation d'un enseignement scolaire en complément de l'apprentissage (2).

- L'Ecole Provinciale des Arts et Métiers pour Jeunes Filles est l'émanation d'un ouvroir fondé en 1918 par les épouses des dirigeants des Ateliers Métallurgiques. En 1935, cet "Atelier d'apprentissage" est repris par la Province. Sont ajoutées successivement, une section technique-couture en 1949,

(1) Firmes Brabant Royal Confection et Dexion (celle-ci encourage cette formation par l'octroi de primes et de prix).

(2) L. Davin, L. Degeer et J. Paelinck (19), p. 68 et suiv. (note 32).

une école commerciale en 1958, une école d'infirmières hospitalières en 1962, et une école technique sciences et de formation des cadres de l'industrie du vêtement en 1965.

Vu l'adjonction de ces nouvelles sections, le nombre d'élèves a augmenté dans des proportions remarquables :

1946 :	68
1950 :	170
1955 :	180
1960 :	340
1965 :	441

La branche "Commerce" compte 101 élèves : les industriels peuvent y recruter une partie de leur personnel de bureau. La section "Confection" (305 élèves) fournit une partie du personnel qualifié de la firme ~~Brant~~ Brant Royal Confection (l'école est dotée, pour cette section, d'un parc de machines d'une valeur approximative d'1,5 million).

d) Conclusion.

Les écoles professionnelles de Nivelles et surtout l'Institut pour garçons ont joué un rôle important dans la sélection des entreprises du parc industriel : le secteur des Fabrications métalliques et celui des constructions mécaniques ou électriques, y sont représentés par 12 entreprises, installées ou en voie d'installation.

Les industriels sont attirés par la possibilité de trouver sur place une main-d'oeuvre expérimentée dans la technique qu'ils emploient. Ils possèdent ainsi une plus grande souplesse du marché que les industriels situés au milieu d'activités très différentes.

Un rapport d'influences s'établit dès lors entre la politique de formation professionnelle et la politique d'implantation.

L'enseignement technique-futur sera poursuivi dans les secteurs que l'on désire implanter (1).

- existant influencera le choix de ces secteurs.

(1) Voir J. Paelinck (86).

2. Offre d'emploi.

A. Pôle et zone d'attraction.

1) Importance.

Le marché de l'emploi connaît dans la région de Nivelles, un nouveau demandeur, le parc industriel : à la fin de 1965, 747 emplois y étaient créés. De plus, les unités qui le composent sont, pour la plupart, en expansion rapide et risquent de provoquer une tension entre l'offre et la demande de main-d'oeuvre pour chaque catégorie de travailleurs. On peut constater simultanément un surplus de manoeuvres et un manque de main-d'oeuvre qualifiée, une offre abondante de personnel masculin et déficiente de personnel féminin. L'offre et la demande d'emploi sont des variables complexes, conduisant à des ajustements partiels, suivant les structures professionnelles.

La quantité disponible de main-d'oeuvre arrive en 4ème position dans les facteurs de localisation à Nivelles : 17 "scores" contre 18 à sa qualification. Quatre entreprises considèrent son influence comme primordiale et la remarque du paragraphe précédent nous amène à constater que 3 d'entre elles emploient uniquement du personnel féminin. Les firmes américaines semblent n'attacher qu'une importance minime à la quantité :

3 "scores" sur 17 (17,6 %),
contre 10 "scores" sur 18 (61,1 %) à l'enseignement
professionnel.

2) Pôle d'attraction.

Nivelles est un pôle d'attraction de main-d'oeuvre. Les 4 premiers rapports du tableau II-3-B-2 le démontrent sous divers aspects.

Tableau II-3-B-2 : Rapports et grandeur caractéristiques.

Source : I.N.S. : Recensement de la population du 31.12.1961.

	1947	1961
1. Taux d'attraction	$\frac{1835}{5554} = 33,04$	$\frac{2817}{6232} = 45,20$
2. Solde net de la MO mobile	+ 449	+ 1085
3. Taux de rétention	$\frac{3480}{4906} = 70,93$	$\frac{3415}{5196} = 65,72$
4. Degré d'autonomie	$\frac{5554}{4906} = 113,21$	$\frac{6232}{5196} = 119,94$
5. % de fourniture de MO	$\frac{1426}{4906} = 29,07$	$\frac{1781}{5196} = 34,28$

- Le taux de rétention mesure la part de la population active résidentielle (PAR) à laquelle Nivelles fournit du travail. Le % de fourniture de main-d'oeuvre est donc égal au taux de rétention soustrait de l'unité.

- Le taux d'attraction nous donne la part de main-d'oeuvre résidant en dehors de Nivelles et trouvant un emploi à Nivelles.

- Le solde net de la main-d'oeuvre mobile est égal à la population active occupée (PAO), chômage compris, moins la population active résidentielle.

- Le degré d'autonomie est le rapport entre la PAO et la PAR.

En 1961, ce dernier atteint 119,94 : Nivelles offre donc plus d'emplois que n'en demande sa population active résidentielle. Mais ce degré d'autonomie contient deux composantes bien distinctes.

PAO ← Extérieur : + 982

PAO tot. : + 917

065

PAR	→	Extérieur	:	+ 355
		PAR tot.	:	+ 290
				<u>065</u>

La population active venant de l'extérieur occupe tous les emplois nouveaux et une partie des anciens (65), laissés libres par l'accroissement de Nivellois cherchant leur travail à l'extérieur (355).

Le parc industriel a été créé en vue de remédier à cette fuite réelle de PAR. Nous essayerons de découvrir quelques éléments nous permettant de mesurer la probabilité de réussite de cette opération.

Auparavant, il nous faut définir l'espace géographique considéré comme la région de Nivelles.

3) Zone d'attraction.

Pour éviter tout déséquilibre néfaste entre l'offre et la demande de main-d'oeuvre, il faut que le pôle industriel soit en rapport avec la population active de son centre et de sa zone d'attraction.

Comment définir cette dernière ?

a. Critères possibles.

"There can be many structural frameworks which are equally valid for the same region." (1)

De nombreux critères sont en effet disponibles pour circonscrire une sphère d'influence. Ils sont basés sur des préoccupations de politique économique ou sur des fonctions économiques (industrie, commerce, démographie ...), sociales (loisirs, culture, enseignement ...) et administratives du centre d'attraction. D'après ces fonctions, il est possible de définir une ou plusieurs régions influencées par la ville de Nivelles (2).

(1) Isard, W. et Scooler, E.-W., Vietorisz, T. (32).

(2) L'étude du groupe Mens en Rûimte (39), sur l'arrondissement de Nivelles, aboutit à la délimitation de plusieurs régions, suivant le critère utilisé.

b. Critère retenu.

Le parc industriel constituant notre préoccupation majeure, nous avons basé la définition de la région sur un critère d'activité industrielle : la provenance de la population active de Nivelles.

Utilisant ce critère, le groupe "Mens en Ruimte", dans son étude de la province de Brabant, délimite la région de la façon suivante.

Une commune fait partie de la sphère d'influence de Nivelles si :

- elle y envoie 50 % de ses navetteurs, ou plus de navetteurs qu'à tout autre centre.
- plusieurs centres, dont Nivelles, se partagent ses navetteurs suivant une proportion quasi-équivalente.

Les résultats sont les suivants pour la région de Nivelles : Bornival, Monstreux, Baulers, Thisnes, Houtain-le-Val, Vieux Genappe, Genappe et Loupoigne.

Cette limite précise nous paraît trop étroite. Un seul coefficient numérique, tempéré même de la seconde condition, ne nous permet pas de déterminer une zone d'attraction de main-d'oeuvre. Il semble préférable de délimiter autour de Nivelles une région structurée à des degrés divers, mesurés par les coefficients de fourniture de main-d'oeuvre.

La situation relativement proche de la ville par rapport à Bruxelles doit aussi être prise en considération. Une grande partie de la population active de la région se déplace journalièrement vers l'agglomération bruxelloise. L'attraction de ce pôle supra-régional fausse très souvent la mesure de l'influence du pôle régional qu'est Nivelles. Même si une commune fournit à l'agglomération bruxelloise la plus grande partie de ses navetteurs, on ne peut nier qu'elle se trouve sous l'influence de Nivelles - à un degré moindre et proportionnel avec l'importance du pôle - si elle lui envoie un certain pourcentage de

sa population migrante. Toute augmentation de la demande d'emploi dans cette dernière ville, peut trouver dans ces communes une répercussion non négligeable.

Pour ces raisons, les critères suivants ont été choisis :

- a) 50 % ou majorité des navetteurs vers Nivelles : zone d'influence directe.
- b) + de 20 % des navetteurs vers Nivelles (Bruxelles non compris) : zone d'influence secondaire.
- c) 10 à 20 % des navetteurs vers Nivelles (Bruxelles non compris) : zone d'incidence.

Le tableau II-3-B-3 englobe 34 communes, susceptibles à priori de faire partie de la région de Nivelles. A partir des résultats du recensement de 1961 et des critères précédents, nous avons sélectionné 21 communes polarisées à des degrés divers par le centre d'emploie Nivelles.

1. Zone d'influence directe.
2. Zone d'influence secondaire.
3. Zone d'incidence.
4. Commune exclue.

Remarques :

Seneffe, malgré un pourcentage supérieur à 10 %, n'est pas retenu à cause de l'attraction trop forte exercée par la région du Centre et de la création récente d'un parc industriel dans la commune.

Le tableau suivant reprend, par catégorie, les communes retenues :

Tableau II-3-B-4 : Région de Nivelles structurée par degré d'attraction.

Source : Tableau II-3-B-3.

Influence directe				Influence secondaire				Incidence			
	Nb.	%	% Brux.		Nb.	%	% Brux.		Nb.	%	% Brux.
Thisnes (Brabant)	31	75,61	83,78	Lillois-Wit. (B)	71	24,91	46,71	Loupoigne (B)	63	16,15	18,98
Monstreux (B)	30	58,60	68,18	Buzet (H)	53	22,27	25,11				
Baulers (B)	138	49,46	70,77	Ophain-Bois (B)	64	15,73	22,41	Ways (B)	9	9,89	14,06
Houtain-le-Val (B)	100	54,95	62,11	Genappe (B)	38	13,97	20,11	Glabais (B)	18	10,98	15,00
Bornival (B)	18	45,00	50,00		229			Obaix (H)	28	10,77	13,08
Haut-Ittre (B)	26	25,24	30,95					Baisy-Thy (B)	37	7,54	10,39
Arquennes (Hain)	124	26,27	30,92								
Feluy (H)	116	26,19	29,74						155		
Rêves (H)	55	23,71	29,57								
Petit-Roeulx (H)	6	25,00	27,27								
Sart-D. Avelines (B)	65	15,82	18,31								
Vieux-Genappe (B)	67	22,87	28,03								
	776										

La région délimitée ci-dessus se révèle exportatrice nette de main-d'oeuvre, puisque le solde net de la main-d'oeuvre mobile est égal à - 3361, sur une population résidentielle, en 1961, de 7955 (1). Elle fournit à Nivelles 1160 personnes, soit 41,18 % de la population étrangère totale travaillant à Nivelles.

(1) Calculé sans les données du chômage, non disponibles.

4) Précision du pôle d'attraction.

La délimitation de la région de Nivelles nous permet maintenant de préciser le taux d'attraction et le pourcentage de fourniture de main-d'oeuvre, définis précédemment (voir tableau II-3-B-2, p. 46).

a. Taux d'attraction.i. Situation en 1961.

Le taux d'attraction de main-d'oeuvre étant en 1961 de 45,20 %, soit 2817 personnes. D'où provenaient-elles ?

Tableau II-3-B-5 : Provenance de la population active étrangère occupée à Nivelles au 31.12.1961.

Source : I.N.S. : Recensement de la population au 31.12.1961.

Résidence	Nombre			Pourcentage		
Brabant	1481			52,57		
arr. Nivelles		1219			43,27	
rég. Nivelles			778			27,62
arr. Bruxelles		241			8,56	
aggl.brux.(1)			174			6,18
Hainaut	1130			40,11		
arr. Charleroi		868			30,81	
rég.Nivelles			382			13,56
aggl.carolo(1)			109			3,87
arr. Mons		100			3,55	
arr. Soignies		113			4,01	
Flandre Orientale	47			1,67		
Namur	43			1,53		
Flandre Occidentale	35			1,24		
Liège	29			1,03		
Anvers	25			0,89		
Limbourg	15			0,53		
Luxembourg	12			0,43		
Total	2817		1160	100,00		41,18

(1) Délimitation de l'I.N.S.

La zone d'attraction définie fournit à Nivelles 1160 personnes, soit 41 % de la population active venant de l'extérieur. Ce pourcentage relativement faible s'explique par la présence autour de Nivelles de nombreux autres pôles d'attraction de main-d'oeuvre. La région du Centre commence à 8 Km. au Sud de la ville et, dans un rayon de 20 Km. environ, on trouve Soignies, Gosselies, Charleroi et Bruxelles. Ces deux dernières agglomérations surtout ont un double effet :

- restreindre l'étendue de la région de Nivelles, comprise tout entière dans un rayon de 12 Km.
- en soustraire une partie non négligeable de la population active, comme en témoigne le tableau suivant.

Tableau II-3-B-6 : Destination des navetteurs de la région de Nivelles.

Source : I.N.S. : Recensement de la population du 31.12.1961.

Navetteurs tot.	Nivelles		Arrond. Brux.		Arrond. Charl.		Arrond. Soignies	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
1. 2573	776	30,16	423	16,44	762	29,61	91	3,54
2. 1221	229	18,76	370	30,30	205	16,79	11	0,90
3. 1396	155	11,10	310	22,21	279	19,99	10	0,72
Tot. 5190	1160	22,35	1103	21,25	1246	24,01	112	2,16

Note : 3 catégories = degrés d'attraction par rapport à la ville de Nivelles. Près de la moitié des navetteurs de la région de Nivelles, se dirigent donc vers deux autres pôles d'emploi proches :

21,25 % vers l'arrondissement de Bruxelles.

24,01 % vers l'arrondissement de Charleroi (qui comprend la plus grande partie de la région du Centre).

L'arrondissement de Charleroi - amputé des communes de la région de Nivelles qu'il comprend - vient en seconde position, dans la fourniture de main-d'oeuvre à la ville de Nivelles, avec 17,25 % (30,81 % - 13,56 %) (voir tableau II-3-B-5).

L'arrondissement de Bruxelles - et pratiquement l'agglomération Bruxelloise - ne fournit pas 10 % de la main-d'oeuvre ^{inverse} extérieure. Nous verrons plus loin que le mouvement est beaucoup plus conséquent.

ii. Situation en 1965.

Nous avons maintenant une idée assez précise de la provenance de la main-d'oeuvre à la fin de 1961. A cette époque, une seule firme fonctionnait dans le parc industriel. Mais les chiffres que nous venons de présenter, s'ils sont dépassés par la réalité économique, restent malgré tout intéressants pour une comparaison avec la situation actuelle.

L'enquête effectuée à ce sujet manque de rigueur. Pour la plupart des firmes du parc industriel ou de la ville, nous n'avons pu obtenir le domicile précis du personnel. Pour élaborer le tableau II-3-B-7, l'espace environnant a été divisé alors en plusieurs régions, d'ordre purement géographique, et permettant une classification commune à toutes les firmes interrogées (1).

(1) La répartition devient alors la suivante :

- Nivelles ville.
- Région de Nivelles : les 21 communes définies précédemment + Ittre et Virginal - région de Genappe.
- Région de Genappe : Genappe, Vieux-Genappe, Loupoigne, Glabais, Ways, Baisy-Thy, Bousval, Sart-Dames-Avelines et certaines communes situées à l'Est.
- Région de Soignies-Ecaussinnes : Ecaussinnes Lalaing, Ecaussinnes d'Enghien, Marches-lez-Ecaussinnes, Henripont, Ronquières, Soignies et environs.
- Région de Gosselies, Gosselies, Pont-à-Celles, Liberchies, Viesville, Thiméon, Luttre et environs.
- Région du Centre : Seneffe, Manage et agglomération de La Louvière.
- Région de Charleroi : agglomération et environs.
- Région de Bruxelles : Braine-le-Château, Wauthier-Braine, Braine-l'Alleud, Waterloo, Bruxelles et environs.
- Autres.

Tableau II-3-B-7 : Provenance de la population active occupée en 1961 et en 1965.

Source : Recensement de la population au 31.12.1961 et enquête pour 1965.

	31.12.1961		31.10.1965			
	Nb	%	Parc ind.		Autres	
			Nb	%	Nb	%
Nivelles	3415	54,81	199	26,64	694	31,81
Région de Nivelles	996	15,99	143	19,14	565	25,89
Région de Genappe	314	5,04	109	14,59	200	9,17
Région du Centre	154	2,47	54	7,23	179	8,20
Région de Gosselies	275	4,41	82	10,98	128	5,87
Région de Charleroi	119	1,91	63	8,43	83	3,80
Région de Soignies	52	0,83	5	0,67	23	1,05
Région de Bruxelles	492	7,90	81	10,84	137	6,28
Autres	415	6,66	11	1,47	173	7,93
Total	6232	100,02	747	99,99	2182	100,00

Les conclusions que l'on peut tirer de ce tableau doivent être interprétées avec précaution.

Il faut tout d'abord nuancer la diminution sensible du pourcentage de main-d'oeuvre fournie par la ville elle-même. En effet, pour 1961, les statistiques reprennent la totalité de la population active, y compris celle occupée dans les services. L'enquête, au contraire, ne s'est adressée qu'au secteur industriel. Cette différence explique, en partie du moins, la baisse du personnel en provenance de la ville de Nivelles. On peut supposer, en effet, que la majeure partie du personnel du tertiaire est trouvée sur place.

Seule l'augmentation du personnel provenant de la région de Genappe peut être prise en considération; il représente en effet un pourcentage trois fois plus élevé qu'en 1961.

Aucune autre tendance significative ne peut être déduite des différences de pourcentages : celles-ci sont, ou bien

restreintes (région de Nivelles et de Bruxelles), ou bien passagères (l'effort de reconversion et le plein-emploi dans le Hainaut retiendront un nombre croissant de travailleurs dans cette province).

b. Le pourcentage de fourniture de main-d'oeuvre.

Malgré l'augmentation de la population active occupée dans la ville, 1781 personnes, contre 1426 en 1947, trouvent leur travail en dehors de Nivelles en 1961.

Le tableau ci-dessous, adoptant une présentation identique au tableau II-3-B-5, délimite les principales directions de cette fuite de main-d'oeuvre.

Tableau II-3-B-8 : Destination des Nivellois travaillant à l'extérieur, en 1961.

Source : Recensement de la population au 31.12.1961.

Destination	Nombre			%		
Brabant	1212			68,05		
arr. Brux.		913			51,26	
aggl. Brux.(1)			870			48,85
arr. Nivelles		289			16,23	
rég. Nivelles			62			3,48
Hainaut	436			24,48		
arr. Charleroi		400			22,46	
aggl. carolo (1)			195			10,95
rég. Nivelles			94			5,28
Namur	24			1,35		
Liège	10			0,36		
Anvers	9			0,51		
Flandre Occid.	6			0,34		
Flandre Orient.	2			0,11		
Luxembourg	2			0,11		
Etranger	80			4,49		
Total	1781		156	100,00		8,76

(1) Voir p. 53 note 1.

La facilité des communications, en particulier la ligne Charleroi-Bruxelles, permet une plus grande mobilité des nivellois actifs.

L'attraction de Bruxelles, centre national, s'en trouve encore accentuée : 870 personnes, soit près de 50 % des navetteurs y travaillent.

Si l'arrondissement de Bruxelles peut s'assimiler quasi parfaitement à l'agglomération bruxelloise, il n'en va pas de même pour l'arrondissement de Charleroi. Outre l'agglomération, cet arrondissement comprend la ville de Gosselies et une grande partie de la région du centre. Il nous semble intéressant dès lors, de nuancer, pour le Hainaut, la destination des navetteurs nivellois. Les critères sont identiques à ceux présentés en p. 55.

Tableau II-3-B-9 : Répartition par région des navetteurs nivellois dans le Hainaut en 1961.

Source : Recensement de la population au 31.12.1961.

Destination	Nb.	%
Région de Charleroi	186	42,67
Région du Centre	105	24,09
Région de Gosselies	33	7,57
Région de Soignies	6	1,38
Région de Mons	7	1,61
Région de Nivelles	94	21,56
Autres	5	1,15
Total	436	100

La raison du paradoxe que nous avons entrevu en p. 46, apparaît plus clairement.

Pourquoi la PAR travaillant à l'extérieur de Nivelles augmente-t-elle plus que proportionnellement à la population active résidentielle elle-même, alors qu'un nombre élevé d'emplois nouveaux est créé dans la ville ?

La présence de deux concentrations urbaines importantes à proximité de Nivelles nous fournit la réponse. Elles offrent aux Nivellois une grande possibilité d'emplois diversifiés et d'autres avantages tenant à la dimension de l'agglomération. Comme nous le verrons par la suite, les facilités de transport viennent renforcer cette fuite de main-d'oeuvre, dont la conséquence principale sera la répercussion dans la structure professionnelle de la population active résidant à Nivelles.

B. STRUCTURE DEMOGRAPHIQUE.

En 1961, 4575 personnes (3415 pour la ville et 1160 pour la région) sur 6232, soit 73,41 % de la population active occupée à Nivelles, provenait de cette ville et de sa région, telle que nous l'avons définie précédemment.

En 1965, d'après notre enquête réalisée auprès des entreprises de la ville et du parc industriel, on trouve, pour des délimitations quasi identiques (Ittre et Virginal étant ajoutés à la région), 73,54 %.

Il nous a paru intéressant, dès lors, d'évoquer les tendances démographiques et la structure d'une population qui fournit près des 3/4 du personnel des industries nivelloises. Un essai de prévision pour 1970, nous servira de base pour délimiter l'augmentation de l'offre de main-d'oeuvre que l'on peut attendre de cette région.

1) Evolution de la population depuis 1880.

Tableau II-3-B-10 : Accroissement absolu de la population depuis 1880.

Source : I.N.S. : Statistiques de la population.

	1880	1890	1900	1910	1920	1930	1947	1961	1964
Nivelles	10168	10642	11645	12697	12523	12598	11929	14345	14848
Total rég.	37272	37684	38961	39996	38238	37530	35359	37692	38401
Région-Niv.	27104	27042	27316	27299	25715	24932	23430	23347	23553
Total arrondissement	158124	161592	168146	177641	172663	181332	181866	200136	209569 (1)
Tot. roy.	5520009	6069321	6693548	7423784	7405569	8092004	8512195	9189741	9428100

Tableau II-3-B-11 : Accroissement relatif de la population depuis 1880.

Source : Tableau II-3-B-10.

	1880	1890	1900	1910	1920	1930	1947	1961	1964
Nivelles	100,00	104,66	114,53	124,87	123,16	123,90	117,32	141,08	146,03
Tot. rég.	100,00	101,07	104,49	107,27	102,55	100,66	94,83	101,13	102,99
Rég. Nivelles	100,00	99,76	100,77	100,71	94,86	91,97	86,43	86,13	86,89
Tot. arrondissement	100,00	102,13	106,27	112,27	109,12	114,60	114,94	126,49	132,45 (1)
Tot. roy.	100,00	109,95	121,25	134,48	134,15	146,59	154,20	166,47	170,79

(1) Ancienne répartition.

Tableau II-3-B-12 : Accroissement relatif de la population depuis 1947.

Source : Tableau II-3-B-10.

	1947	1961	1964
Nivelles	100,00	120,25	124,46
Tot. région	100,00	106,60	108,60
Tot. région Nivelles	100,00	99,65	100,52
Tot. arrondissement	100,00	110,05	115,23
Total royaume	100,00	107,96	110,76

L'analyse de l'évolution de la population nous conduit à des conclusions relativement pessimistes.

Par rapport à 1880 (tableau II-3-B-11), la progression de la région dans son ensemble est très lente (102,99). Si l'on retire la ville de Nivelles, on assiste même à un déclin continu du reste de la région, qui accuse ainsi un retard considérable par rapport à l'arrondissement et au royaume.

Par rapport à 1947 (tableau II-3-B-12), une évolution quasi-identique se poursuit : progression lente de la région dans son ensemble et stagnation si l'on excepte la ville de Nivelles.

Le tableau suivant mesure le retard accusé par la population de la région. L'indice régional est ici rapporté à l'indice de l'arrondissement, d'une part, et à l'indice national, d'autre part. Dans les deux cas, nous obtenons un rapport, non seulement plus petit que l'unité, mais encore décroissant de manière continue.

Tableau II-3-B-13 : Rapports de l'indice régional aux indices de l'arrondissement et au royaume.

Source : Tableau II-3-B-10.

Années	Ind.régional (1)	Ind.arrond. (2)	Ind.national (3)	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$
1880	100,00	100,00	100,00	1	1
1890	101,07	102,13	109,95	0,99	0,92
1900	104,49	106,27	121,25	0,98	0,86
1910	107,27	112,27	134,48	0,96	0,80
1920	102,55	109,12	134,15	0,94	0,76
1930	100,66	114,60	146,59	0,88	0,69
1947	94,83	114,94	154,20	0,83	0,61
1961	101,13	126,49	166,47	0,80	0,61
1964	102,99	132,45	170,79	0,78	0,60

2) Répartition de la population par âge.

Tableau II-3-B-14 : Répartition de la population par âge de la région en 1947 et 1961.

Source : Recensements de la population au 31.12.1947 et au 31.12.1961.

1947						
	Hommes		Femmes		Total	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
0-15 ans	3047	173,87	2978	167,02	6025	170,41
15 à 65 ans	12247	698,88	12160	682,00	24407	690,37
plus de 65 ans	2230	127,25	2692	150,98	4922	139,22
Total	17524	1000,00	17830	1000,00	35354	1000,00
1961						
	Hommes		Femmes		Total	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
0 à 15 ans	4365	237,31	4168	216,58	8533	226,71
15 à 65 ans	11642	632,92	11876	617,10	23518	624,83
plus de 65 ans	2387	129,77	3201	166,32	5588	148,46
Total	18394	1000,00	19245	1000,00	37639	1000,00

La comparaison de la répartition de la population par âge en 1947 et 1961, nous permet de constater un rajeunissement important au détriment des classes adultes, c'est-à-dire pratiquement, de la population en âge de travailler (1). Pour 1.000 habitants, on trouve 56 enfants supplémentaires mais 65 adultes en moins.

Tableau II-3-B-15 : Répartition de la population par âge de l'arrondissement et du royaume en 1947 et en 1961 (en ‰).

Source : I.N.S. : Recensements de la population au 31.12.1947 et au 31.12.1961.

1947						
	Hommes		Femmes		Total	
	Arrond.	Royaume	Arrond.	Royaume	Arrond.	Royaume
0-15 ans	179,29	211,54	171,49	200,36	175,33	205,88
15-65 ans	699,01	690,96	688,77	683,61	693,81	687,23
+ de 65 ans	121,70	97,50	139,74	116,03	130,86	106,89
Total	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00
1961						
	Hommes		Femmes		Total	
	Arrond.	Royaume	Arrond.	Royaume	Arrond.	Royaume
0-15 ans	234,50	248,88	214,39	228,26	224,23	238,35
15-65 ans	643,56	645,49	627,07	633,63	635,14	639,43
+ de 65 ans	121,94	105,63	158,54	138,11	140,63	122,22
Total	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00

Par rapport à l'arrondissement, on constate un rajeunissement sensible dans la région. La proportion de vieillards,

(1) Le nombre de personnes dans cette classe servira de dénominateur pour le calcul des degrés d'activité (voir p. 67). Cependant, pour les femmes, la classe de population en âge de travailler est limitée à 60 ans.

reste toujours supérieure.

Les écarts par rapport au royaume s'estompent également de 1947 à 1961.

	Région 1947	} - Royaume 1961
0-15 ans	- 35,47	- 11,64
15-65 ans	+ 3,14	- 14,60
+ de 65 ans	+ 32,33	+ 26,24

Une analyse sérieuse réclamerait le calcul de différents taux et proportions. Par son ampleur et ses résultats, cette étude approfondie dépasserait le cadre du travail que nous nous sommes impartis.

C. STRUCTURES PROFESSIONNELLES.

Nous essayerons maintenant, avec nos connaissances de la population totale, de situer le volume de la population active et son évolution par branche, sexe et état social.

1) Evolution de la population active.

Tableau II-3-B-16 : Population totale, population en âge de travailler, population active résidentielle, en valeurs absolues pour 1947 et 1961.

Source : I.N.S. : Recensements de la population au 31.12.1947 et au 31.12.1961.

		Nivelles		Région		Arrondissement		Royaume	
		1947	1961	1947	1961	1947	1961	1947	1961
Pop. act. résid.	H.	3771	3742	7576	6389	58187	54887	2660111	2579638
	F.	1135	1454	1795	1749	16051	18172	820916	932825
	Tot.	4906	5196	9371	8138	74238	73059	3481027	3512463
Pop. totale	H.	5820	6861	11709	11523	89628	101472	4199728	4496860
	F.	6109	7484	11721	11824	922383	105829	4312467	4692881
	Tot.	11929	14345	23430	23347	181866	207301	8512195	9189741
Pop. âge trav. (1)	H.	4126	4344	8121	7297	62650	65303	2901839	2902671
	F.	3793	4134	7317	6452	58080	59352	2725104	2691194
	Tot.	7919	8478	15438	13749	120730	124655	5626943	5593865

(1) H. : 15-65 ans.
F. : 15-60 ans.

Tableau II-3-B-17 : Population totale, population en âge de travailler, population active résidentielle. (1947 - 1961)

Source : Tableau II-3-B-16.

		Nivelles	Rég.	Arrond.	Royaume
Pop. act. résid.	H.	99,23	84,33	94,33	96,97
	F.	128,11	97,44	113,21	113,63
	Tot.	105,91	86,84	98,41	100,90
Pop. totale	H.	117,89	98,41	113,21	107,08
	F.	122,51	100,88	114,73	108,82
	Tot.	120,25	99,65	113,99	107,96
Pop. âge trav.	H.	105,28	89,85	104,23	100,03
	F.	108,99	88,18	102,19	98,76
	Tot.	107,06	89,06	103,25	99,41

La population en âge de travailler, et parallèlement la population active résidentielle de la région, diminuent plus rapidement encore que la population totale : la structure par âge de cette dernière - augmentation de la proportion des enfants et des vieillards (voir tableau II-3-B-14, p. 62) - nous en fournit la raison.

Si l'on calcule l'accroissement relatif pour Nivelles et sa région, on obtient :

Pop. active résid.	: 93,39
Pop. totale	: 106,60
Pop. âge travail.	: 95,16

Les indices donnent une situation quelque peu améliorée mais restent toujours en deçà des indices de l'arrondissement et du royaume.

2) Taux d'activité.Tableau II-3-B-18 : Taux d'activité pour 1947 et 1961.Source : Tableau II-3-B-16.

1947	Par rap. pop. tot.			Par rap. pop. âge trav.		
	H.	F.	T.	H.	F.	T.
Nivelles	64,79	18,58	41,13	91,40	29,92	61,95
Région	64,70	15,31	40,00	93,29	24,53	60,70
Arrond.	64,92	17,40	40,82	92,88	27,64	61,49
Royaume	63,34	19,04	40,89	91,67	30,12	61,86
1961						
Nivelles	54,54	19,43	36,22	86,14	35,17	61,29
Région	55,45	14,79	34,86	87,56	27,11	59,19
Arrond.	54,09	17,17	35,24	84,05	30,62	58,61
Royaume	57,37	19,88	38,22	88,87	34,66	62,79
1947-1961						
Nivelles	-10,25	+0,85	-4,91	-5,26	+5,25	-0,66
Région	- 9,25	-0,52	-5,14	-5,73	+2,58	-1,51
Arrond.	-10,83	-0,23	-5,58	-8,83	+2,98	-2,88
Royaume	- 5,97	+0,84	-2,67	-2,80	+4,54	+0,93

Pour la ville de Nivelles, le taux d'activité par rapport à la population totale diminue sensiblement de 1947 à 1961. Cette diminution comprend deux composantes différentes :

- une baisse importante du taux d'activité masculin, due à une stagnation de la main-d'oeuvre masculine entre les deux derniers recensements.
- une hausse légère du taux d'activité féminin, qu'il nous faut cependant nuancer suivant les secteurs.

Le secondaire occupe une proportion faible, et même décroissante de main-d'oeuvre féminine. Les services, au contraire, augmentent leur part du personnel féminin, principalement dans l'enseignement et les services de santé.

Tableau II-3-B-19 : Pourcentage de la population active résidentielle PAR féminine dans les trois secteurs pour la ville de Nivelles.

Source : I.N.S. : recensements de la population au 31.12.1947 et au 31.12.1961.

	1947	1961
Agriculture	11,21	14,22
Industrie	15,09	13,77
Services	35,65	39,08

Cette analyse ne peut toutefois dégager avec précision une raison à cette faible proportion du secondaire. En effet, une partie de cette population active résidentielle travaille à l'extérieur de la ville, dans des catégories d'emploi non représentées à Nivelles. Au contraire, l'examen de la population active occupée (PAO) fournit la proportion d'emploi féminin propre à Nivelles.

Tableau II-3-B-20 : Pourcentage de la population active occupée (PAO) féminine dans les trois secteurs pour la ville de Nivelles.

Source : I.N.S. : Recensements de la population au 31.12.1947 et au 31.12.1961.

	1947	1961
Agriculture	10,60	13,82
Industrie	11,48	11,74
Services	34,63	41,79

Nous retrouvons des proportions presque identiques à celles de la PAR. Toutefois, la déficience du secteur secondaire s'y trouve accentuée, quand on sait que la proportion du royaume est de 19 %.

Tableau II-3-B-21 : Répartition de la PAO féminine à Nivelles suivant les branches du secondaire (%).

Source : I.N.S. : Recensements de la population au 31.12.1947 et au 31.12.1961.

	1947	1961
Ind. manif.	12,81	13,20
dont : Papier	26,76	24,29
Métaux	4,49	5,14
Ind. extract.	-	-
Ind. const.	0,84	2,46
Eau, gaz, électr.	10,00	4,00

Pour la ville de Nivelles, les industries manufacturières seules représentent respectivement 88,46 % et 86,22 % de la main-d'oeuvre totale du secondaire en 1947 et en 1961.

L'industrie du papier est le seul secteur représentatif (15 % du personnel des industries manufacturières) où la main-d'oeuvre féminine soit bien représentée. Par contre, les fabrications métalliques, dominant le secteur industriel, ne comportent qu'une proportion très faible de femmes dans leur personnel. La Brugeoise et Nivelles, principale entreprise du secteur en comptait 3,66 % au 30.6.1964 (1).

L'utilisation de la main-d'oeuvre féminine est incomplète à Nivelles, du moins dans le secteur secondaire. La raison primordiale semble être le manque de diversification de la structure industrielle et plus précisément du secteur des fabrications métalliques.

Un second frein à l'emploi féminin est constitué par une progression assez lente de la population féminine en âge de

(1) O.N.S.S. (43).

travailler : alors que l'indice par rapport à 1947 de la population féminine totale atteint 122,5 en 1961, celui de la population d'âge actif passe seulement à 109 (voir tableau II-3-B-17). Le taux d'activité par rapport à la population d'âge actif augmente d'ailleurs dans une proportion supérieure (5,25 contre 0,85) puisque le dénominateur reste plus stable (voir tableau II-3-B-18).

En ce qui concerne la région de Nivelles, si les taux d'activité masculins sont comparables à ceux de l'arrondissement et du royaume, on constate, par contre, des taux d'activité féminin inférieurs. La région offre très peu de possibilités d'emploi aux femmes, et la ville de Nivelles, nous l'avons vu, n'est pas mieux lotie à cet égard.

3) Structure sociale de la population active résidentielle.

La structure sociale de la PAR de Nivelles et de sa région se répartit comme suit en 1947 et en 1961 :

Tableau II-3-B-22 : Répartition par état social de la PAR de Nivelles et de la région (%).

Source : I.N.S. : recensements de la population au 31.12.1947 et au 31.12.1961.

	1947		1961	
	Employés	Ouvriers	Employés	Ouvriers
<u>Nivelles ville</u>				
PAR trav. à Nivelles	24,35	45,54	34,38	36,05
PAR trav. à l'ext.	48,46	49,43	60,30	36,31
PAR totale	30,39	46,51	43,26	36,24
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>				
<u>Région de Nivelles</u>				
PAR trav. à Nivelles	-	-	18,28	79,31
PAR totale	14,97	55,80	24,12	49,67

On constate, tant dans la ville que dans la région, une augmentation assez conséquente du nombre d'employés : leur proportion passe respectivement de 30 % et 15 % en 1947 à

43 % et 24 % en 1961.

A l'intérieur même de cet accroissement, il faut remarquer la proportion importante d'employés dans la PAR travaillant à l'extérieur : 60 % en 1961 contre 48 % en 1947. Cette observation interviendra dans l'analyse prospective de la main-d'oeuvre.

4) Structure par branche.

a. Suivant les grands secteurs d'activité.

Tableau II-3-B-23 : Répartition de la PAR suivant les trois secteurs (%).

Source : I.N.S. : recensements de la population au 31.12.1947 et au 31.12.1961.

	Nivelles		Région		Arrondissement	
	1947	1961	1947	1961	1947	1961
Primaire	6,54	4,06	-	14,82	15,09	9,67
Secondaire	49,43	41,07	-	50,03	52,13	47,18
Tertiaire	44,03	54,87	-	35,15	32,78	43,15
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Tableau II-3-B-24 : Répartition de la PAO suivant les trois secteurs (%).

Source : I.N.S. : recensements de la population au 31.12.1947 et au 31.12.1961.

	Nivelles		Région	
	1947	1961	1947	1961
Primaire	5,94	3,48	-	26,80
Secondaire	59,43	50,19	-	38,89
Tertiaire	34,63	46,33	-	34,31
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

En 1961, la PAR de la ville est orientée en majeure partie vers le tertiaire. Dans la PAO, si cette évolution subsiste,

le pourcentage du secondaire reste supérieur. On peut en déduire que cette augmentation de personnel du secteur tertiaire est due principalement aux Nivellois travaillant à l'extérieur de la ville.

La région quant à elle, conserve un pourcentage important de personnes occupées dans l'agriculture.

b. Par branche.

i. Population active occupée à Nivelles.

Tableau II-3-B-25 : Répartition par branche de la PAO en 1947 et en 1961.

Source : recensements de la population au 31.12.1947 et au 31.12.1961.

	1947		1961		1961-1947 %
	Nb.	%	Nb.	%	
Agriculture	330	5,94	217	3,48	- 2,46
Ind. extr.	3	0,05	-	-	- 0,05
Ind. manif.	2920	52,58	2696	43,26	- 9,32
Ind. const.	358	6,45	406	6,52	+ 0,07
Electr., gaz ...	20	0,36	25	0,40	+ 0,04
Bqs, ass.	44	0,79	60	0,96	+ 0,17
Transp. comm.	260	4,68	296	4,75	+ 0,07
Commerce	455	8,19	887	9,42	+ 1,23
Autres services :					
Serv. pers. récré... 280	280	5,04	295	4,73	- 0,31
Serv. adm. pub.	433	7,80	572	9,18	+ 1,38
Enseignement	267	4,81	696	11,17	+ 6,36
Divers	184	3,31	382	6,13	+ 2,82
Total	5554	100,00	6232	100,00	

De 1947 à 1961, l'augmentation de la part du tertiaire est due en majeure partie au personnel du secteur de l'enseignement.

Cette constatation avait été pressentie lors de l'examen de l'enseignement professionnel et se vérifiera quand nous aborderons l'enseignement général comme facteur de localisation.

D'autre part, les industries manufacturières absorbent la totalité de la diminution de la part du secondaire. Pour avoir une vue plus nuancée de cette évolution, il est nécessaire de détailler ce secteur.

Tableau II-3-B-26 : Répartition de la PAO dans les industries manufacturières de Nivelles en 1947 et 1961.

Sources : I.N.S. : recensements de la population au 31.12.1947 et au 31.12.1961.

	1947		1961		1961-1947 (%)
	Nb.	%	Nb.	%	
Ind. alim.	245	8,39	73	2,71	- 5,68
Text. conf.	146	5,00	137	5,08	+ 0,08
Bois et dériv.	87	2,98	41	1,52	- 1,46
Papier	512	17,54	424	15,73	- 1,81
Imprimerie	60	2,06	44	1,63	- 0,43
Ind. chim.	40	1,37	51	1,89	+ 0,52
Métall. base	427	14,62	365	13,54	- 1,08
Fab. ouv.métal.	188	6,44	402	14,91	+ 8,47
Mach.non élect.	1189	40,71	125	4,64	+ 1,59
Mach.app.élect.			34	1,26	
Mat. transp.			982	36,42	
Ind.man.div.	26	0,89	18	0,67	- 0,22
Total	2920	100,00	2696	100,00	

Pratiquement, seules les entreprises métalliques ont augmenté leur part de la population active des industries manufacturières : au total, elles constituent 70,77 % en 1961 contre 61,78 % en 1947. Cette augmentation en chiffres absolus (104 unités) et en pourcentage (8,99 %) est, malgré tout, plus

faible que la perte de main-d'oeuvre enregistrée dans les autres secteurs (328 unités), et surtout dans l'alimentation (172), le papier (88), et le bois (46). A l'intérieur même de ces industries métalliques, il faut remarquer la progression de la fabrication des ouvrages en métaux : 214 personnes ou 8,47 %.

ii. Population active résidentielle.

a) Ville de Nivelles.

Tableau II-3-B-27 : Répartition de la PAR de Nivelles par branches d'activité en 1947 et 1961.

Sources : I.N.S. : recensements de la population au 31.12.1947 et au 31.12.1961.

	1947		1961		1961-1947 (%)
	Nb.	%	Nb.	%	
Agriculture	321	6,54	211	4,06	- 2,48
Ind.extract.	13	0,26	12	0,23	- 0,03
Ind.manuf.	2165	44,13	1846	35,53	- 8,60
Ind.const.	224	4,57	255	4,91	+ 0,34
Elect., gaz ...	23	0,47	30	0,58	+ 0,11
Commerce	513	10,45	667	12,84	+ 2,39
Bqs., ass., ...	132	2,69	150	2,89	+ 0,20
Transp., com.	358	7,30	324	6,23	- 1,07
Autres services :					
Serv.pers., récré.	265	5,40	301	5,79	+ 0,39
Serv.adm.pub.	438	8,93	491	9,45	+ 0,52
Enseignement	254	5,18	558	10,74	+ 5,56
Divers	200	4,08	351	6,75	+ 2,67
Total	4906	100,00	5196	100,00	

Nous retrouvons sensiblement la même évolution que pour la PAO.

En ce qui concerne les industries manufacturières, nous

suivons un schéma légèrement différent du précédent : les industries métalliques progressent également (65,65 % en 1961 contre 58,04 % en 1947), accompagnées cette fois, par les industries chimiques (1,63 %) et l'imprimerie (1,16 %).

Tableau II-3-B-28 : Répartition de la PAR travaillant dans les industries manufacturières en 1947 et 1961.

Source : I.N.S. : recensements de la population au 31.12.1947 et au 31.12.1961.

	1947		1961		1961-1947 (%)
	Nb.	%	Nb.	%	
Ind. alim.	189	8,73	71	3,85	- 4,88
Textile conf.	190	8,78	88	4,77	- 4,01
Bois et dériv.	83	3,83	34	1,84	- 1,99
Papier	274	12,66	239	12,95	+ 0,29
Imprimerie	57	2,63	70	3,79	+ 1,16
Ind. chim.	88	4,06	105	5,69	+ 1,63
Métall. base	228	10,53	162	8,78	- 1,75
Fab. ouv.mét.	125	5,77	257	13,92	+ 8,15
Mach. non élect.	895	41,35	73	3,95	+ 1,60
Mach.app. élect.			103	5,58	
Mat. transp.			617	33,42	
Ind.man. div.	36	1,66	27	1,46	- 0,20
Total	2165	100,00	1846	100,00	

La population active résidentielle de la ville se trouve donc dominée par le tertiaire en 1961. A l'intérieur même de celui-ci, l'enseignement et le commerce prennent une part prépondérante. Quant au secteur secondaire, simultanément à sa régression globale, il est dominé dans une mesure croissante par les industries métalliques, au sein desquelles, la fabrication des ouvrages en métaux progresse de façon spectaculaire.

b) Région de Nivelles.Tableau II-3-B-29 : Répartition par branche de la PAR de la région de Nivelles en 1961.Source : I.N.S. : Recensement de la population au 31.12.1961.

	1961	
	Nb.	%
Agriculture	1202	14,82
Ind. extract.	86	1,05
Ind. manif.	3170	39,08
Ind. const.	715	8,81
Elect., gaz ...	88	1,09
Commerce	825	10,17
Bqs., ass. ...	168	2,07
Transp. com.	611	7,53
Autres services :		
Serv.pers.récré.	366	4,51
Serv.adm.pub.	396	4,88
Enseignement	277	3,42
Divers	209	2,57
Total	8113	100,00

La répartition parmi les industries manufacturières s'établit au profit des fabrications métalliques et des constructions mécaniques réunies, comme en témoigne le tableau suivant.

Tableau II-3-B-30 : Répartition de la PAR de la région parmi les industries manufacturières en 1961.

Source : I.N.S. : recensement de la population au 31.12.1961.

	Nb.	%
Industr.alimentaires	222	7,00
Textiles conf.	349	11,01
Bois et dériv.	115	3,63
Papier	313	9,87
Imprimerie	59	1,86
Chimie	204	6,44
Métall. base	759	23,95
Fab.ouv.mét.	400	12,62
Mach.non élect.	138	4,35
Mach. élect.	197	6,21
Mat. transp.	353	11,14
Ind.man. div.	61	1,92
Total	3170	100,00

Tableau II-3-B-31 : Répartition de la PAR de la région, travaillant à Nivelles en 1961.

	Nb.	%
Agriculture	1	0,09
Ind. manif.	781	67,34
Ind. const.	106	9,14
Ind. extract.	-	-
Electr., gaz ...	4	0,34
Commerce	31	2,67
Bqs., ass., ...	8	0,69
Transp. com.	81	6,98
Autres services :		
Serv.pers.récré.	31	2,67
Serv.adm.pub.	45	3,88
Enseignement	41	3,53
Divers	31	2,67
Total	1160	100,00

La PAR de la région, travaillant à Nivelles, est occupée principalement dans le secondaire (76,82 %) et surtout dans les industries manufacturières tel qu'en témoigne le tableau II-3-B-31.

L'orientation de cette population parmi les industries manufacturières se fait normalement d'après les types traditionnels d'entreprises installées à Nivelles :

- matériel de transport	: 192 soit 24,58 %
- papier	: 167 soit 21,38 %
- métall. base	: 163 soit 20,87 %
- fab.des ouv. en métaux	: 140 soit 17,93 %
	<hr/>
	662 soit 84,76 %

* * *

De cette brève étude de la structure professionnelle, nous pouvons tirer les conclusions suivantes :

- un taux d'activité féminin peu élevé, surtout dans la région, correspond à un manque de diversification du secteur secondaire nivellois.
- l'augmentation absolue et relative du nombre d'employés, due en grande partie aux nivellois travaillant à l'extérieur de la ville.
- une proportion plus importante de la PAO et de la PAR de la ville dans le tertiaire. Simultanément, la domination des constructions métalliques, mécaniques et électriques sur le secteur secondaire, s'accroît légèrement.

C. Facilités de transport.

1. Facilités de transport du produit ou des matières premières.

a) Importance.

L'existence de moyens de communication adaptés à l'extension des marchés et à l'augmentation de la production prend partout une grande importance. Le problème peut être vital pour certaines entreprises si les coûts de transport

interviennent pour un pourcentage non négligeable dans le prix de revient.

Une diminution dans les prix ou une innovation dans l'infrastructure de transport peut avoir des répercussions plus ou moins grandes suivant la structure des prix du produit : l'effet de substitution d'"inputs de transport" à d'autres "inputs" et l'effet d'échelle, dû à une possible augmentation de la production, se manifesteront à des degrés divers suivant la part du transport dans le prix du produit.

b) Demande.

Neuf firmes sur 17 ont d'ailleurs accordé 16 "scores" à ce facteur de localisation. Elles estiment donc que Nivelles peut leur apporter satisfaction sur le plan des facilités de communication.

Encore faut-il mentionner le mode de transport envisagé. Si l'entreprise doit être reliée au chemin de fer ou à la voie d'eau, le choix des terrains est limité. Si cette liaison n'est pas assurée, une sélection des entreprises s'opère naturellement.

La seconde hypothèse valable à Nivelles, est vérifiée dans le tableau suivant.

En effet, aucune voie d'eau ne passe à Nivelles et aucune facilité particulière dans l'emploi du chemin de fer n'est accordée aux entreprises du parc industriel. Les transports routiers seront donc le plus fréquemment utilisés.

Tableau II-3-C-1 : Modes de transport des entreprises du parc industriel.

Firmes	Route (%)	Chemin de fer (%)	Eau (%)
Dexion	100	-	-
Brabant Royal	100	-	-
Twin Disc	50	50	-
Distler Toy	60	40	-
Thermonic	100	-	-
Torrington	100	-	-
Ampex	100	-	-
Emal	100	-	-
Fibretext	100	-	-
Colini	100	-	-
Soc. Thérap.	95	5	-
KSM Continental	20	80	-
Atlantic Homes	95	5	-
Jacquemin	100	-	-
Havaux	90	10	-
Dunbar Kapplé	10	90	-

c) Offre.

a. Route.

La route est, sans conteste, le moyen de transport le plus employé par les entreprises du parc industriel. Pour brillant qu'il fût jadis (1), le réseau routier actuel n'offre pourtant que peu d'avantages.

Nivelles se trouve, en effet, en dehors de toute voie axiale, isolée au milieu d'un triangle formé par les routes de Bruxelles-Charleroi et Mons-Charleroi. Les liaisons entre la ville et ces trois grands axes sont totalement insuffisantes

(1) Au Moyen-âge, le système routier, dû à l'influence prépondérante de l'abbaye de Nivelles, était remarquable.

et inadaptées à la circulation de lourds transports (1).

L'autoroute, passant à l'Ouest de la ville, est bien sûr la raison unanime des entrepreneurs. Mise en chantier dans le secteur du Borinage dès 1966, les travaux se poursuivront suivant un programme encore en discussion au gouvernement. L'ouverture de bout en bout se situera vraisemblablement vers 1972, mais Nivelles pourrait déjà être reliée à Bruxelles dès 1968 et à Mons dès 1969. A la limite Sud-Ouest de la ville, cette autoroute comportera un embranchement vers Charleroi, qui ne sera entamé qu'après 1970. Ces deux tronçons donnent accès à "l'autoroute de Wallonie", l'un vers Tournai, Lille et les Flandres, l'autre vers Liège et l'Allemagne.

Reliées à l'autoroute Ouest par une route nouvelle, les firmes du parc industriel ont compris l'importance de ce nouvel axe de communication.

Comme en témoigne le tableau ci-après, l'Allemagne, la France et tous les pays méditerranéens constituent déjà une part importante de leur marché. Ces pays leur seront désormais plus facilement accessibles, grâce à cette nouvelle voie de communication.

(1) La liaison entre Nivelles et la route Bruxelles-Charleroi fut construite en 1751, à l'initiative des citoyens nivellois eux-mêmes, conscients de leur isolement (B. Delanne (21)).

Tableau II-3-C-2 : Part des exportations vers l'Allemagne, la France et l'Italie (%).

	Allemagne	France	All. Fr. Italie
Dexion	20	5	-
Brabant Royal	95	-	-
Twin Disc	-	-	50
Distler	80	?	-
Thermonic	-	20	-
Torrington	-	-	70
Ampex	?	?	-
Emal	-	13	-
Fibretext	70	-	-
Colini	-	-	-
Soc. Thérap.	-	-	-
KSM Continental	(45)	(20)	-
Atlantic	-	-	-
Jacquemin	-	-	-

Remarques :

- (x) : prévisions.
- certaines firmes n'ont pu dissocier leurs exportations en France, Allemagne et Italie.

b. Chemin de fer.

Un raccordement du parc industriel au chemin de fer est prévu lorsque son extension aura atteint la ligne importante, Bruxelles-Charleroi. Les raisons de son emploi relativement faible sont le plus souvent les frais de manutention assez élevés, une perte de temps notable, raisons auxquelles sont venu s'ajouter de récentes complications administratives (centralisation à La Louvière des services anciennement installés à Nivelles).

c. Eau.

Les transports par eau ne sont pas sollicités, ni pour les produits, ni pour les matières premières. La localisation à

Nivelles n'offre en ce domaine aucun avantage, sélectionnant par là même les entreprises à implanter.

2. Facilités de transport du personnel.

a) Importance.

Cinq firmes estiment que les avantages procurés par Nivelles à ce point de vue, entrent en ligne de compte dans les motifs de leur implantation. Trois d'entre elles étaient installées auparavant à Bruxelles ou dans les environs, et une grande partie de leur personnel leur est demeurée fidèle tout en restant domiciliée dans l'agglomération bruxelloise. L'importante ligne de chemin de fer leur offre une grande facilité de déplacement.

b) Moyens de communication.

Les résultats du recensement de la population au 31.12. 1961 nous donnent la répartition par moyens de transport de la population active résidentielle et occupée à Nivelles.

Tableau II-3-C-3 : Moyens de transport de la PAO et de la PAR de Nivelles au 31.12.1961.

Source : I.N.S. : Recensement de la population au 31.12.1961.

	PAO						PAR			
	Nb.	(1) %	Nb.	(2) %	Nb.	(3) %	Nb.	(1) %	Nb.	(2) %
Train	844	17,00	838	30,34	6	0,27	1236	31,24	1230	70,12
Tram + Autobus	1008	20,30	987	35,73	21	0,95	237	5,99	216	12,31
Auto	447	9,00	302	10,93	145	6,58	277	7,00	132	7,52
Moto + Scooter	181	3,65	133	4,82	48	2,18	61	1,54	13	0,74
Vélo + Vélomoteur	539	10,86	253	9,16	286	12,98	309	7,81	23	1,31
A pied	1722	34,68	40	1,45	1682	76,35	1691	42,73	9	0,54
Pas d'appl.	224	4,51	209	7,57	15	0,69	146	3,69	131	7,46
Total	4965	100,00	2762	100,00	2203	100,00	3957	100,00	1754	100,00

(1) Tous les déplacements.

(2) Déplacements venant de l'extérieur (PAO) ou allant vers l'extérieur (PAR).

(3) Déplacements à l'intérieur du territoire de Nivelles.

Pour l'étude systématique par moyen de transport, le tableau II-3-C-4 nous sera également très utile.

Tableau II-3-C-4 : Pourcentage par moyen de transport de personnes travaillant ou résidant à Nivelles et à l'extérieur de Nivelles.

Source : Tableau II-3-C-3.

	PAO		PAR	
	(1)	(2)	(3)	(4)
A pied	2,32	97,68	0,52	99,48
Vélo + VéloMOTEUR	46,94	53,06	7,44	92,56
Moto + Scooter	73,48	26,52	21,31	78,69
Auto	67,56	32,44	47,65	52,35
Tram + Autobus	97,92	2,08	91,14	8,86
Train	99,29	0,71	99,51	0,49

- (1) % de pop. act. occ. venant de l'extérieur, employant tel moyen de transport.
- (2) % de pop. act. occ. résidant à Nivelles, employant tel moyen de transport.
- (3) % de pop. act. rés. travaillant à l'extérieur, employant tel moyen de transport.
- (4) % de pop. act. rés. travaillant à Nivelles, employant tel moyen de transport.

1) Déplacements à pied.

Entrée : ce mode de transport est presque uniquement employé par les nivellois travaillant dans leur ville. La proximité du lieu de travail semble donc être en rapport très étroit avec les déplacements à pied. Les 2,32 % restants proviennent d'ailleurs des communes limitrophes.

Sortie : moins de sorties encore que d'entrées à Nivelles se font à pied (0,54 % contre 1,45 %). Aucune commune voisine ne constitue un pôle d'emploi. Les migrants nivellois doivent donc chercher plus loin leur travail et par conséquent,

employer un moyen de transport plus rapide.

2) Moyens de transport légers.

Entrée : le vélo et le vélomoteur sont encore très employés pour les déplacements à l'intérieur de la commune (53,06 %), au contraire des motos et scooters, dont la proportion tombe à 26,52 %. La quasi-totalité des étrangers employant ces modes de transport proviennent de la région de Nivelles : 300 sur 386, soit 77,72 %.

Sortie : une grande proportion des déplacements à l'intérieur de la ville s'effectue à l'aide de ces moyens de transport : respectivement 92,56 % et 78,69 %. Encore une fois, l'éloignement des lieux de travail est cause de cette différence.

3) Transports en voiture.

Entrée : la voiture est utilisée à 67,56 % par des étrangers travaillant à Nivelles. Ils proviennent surtout de la région de Nivelles (44,70 %), de l'arrondissement de Charleroi (13,58 %) et de l'arrondissement de Bruxelles (10,26 %).

Sortie : assez curieusement, la voiture est employée en majorité par les gens qui ne quittent pas la ville. Quant aux autres, 32,58 % se dirigent vers l'arrondissement de Bruxelles et 28,03 % vers l'arrondissement de Charleroi. Il ressort donc des deux tableaux précédents que les transports en voiture sont le mieux proportionnés entre les déplacements intra et extra communaux.

4) Transports en autobus.

Entrée : un réseau de transports vicinaux assez important s'est développé en étoile autour de Nivelles. Tous les villages de la région, pratiquement, sont reliés directement à Nivelles par une ligne d'autobus. C'est pourquoi, ce mode de transport détient la première place avec 35,73 % en ce qui concerne l'entrée de travailleurs à Nivelles. Près de la moitié des navetteurs de la région (569 sur 1160) soit 49,05 % emprunte l'autobus pour se rendre à Nivelles. On remarque que les villages

situés à l'Est de la ville emploient le plus fréquemment ce moyen de transport :

Tableau II-3-C-5 : P.A.O. à Nivelles venant de la région de Nivelles par autobus.

Source : I.N.S. : recensement de la population au 31.12.1961.

	Navetteurs tot.	Transp. par autobus	
	Nivelles	Nb.	%
Est	428	315	73,60
Ouest	48	5	10,42
Nord	302	45	14,90
Sud	382	204	53,40

Les transports routiers en commun peuvent paraître minimes à l'intérieur de Nivelles. Il ne faut pas oublier, toutefois que ces données datent de fin 1961, et que, depuis lors, s'est posé le problème nouveau de l'acheminement de la main-d'oeuvre au parc industriel. Celui-ci est situé à une certaine distance de la ville et de la gare en particulier.

Trois lignes régulières d'autobus desservent le parc industriel. De plus, 2 bus spéciaux reliant Nivelles au zoning ont été créés le matin, et 4, le soir.

Deux firmes employant de la main-d'oeuvre féminine se plaignent de leur insuffisance. D'autres émettent certains griefs sur leurs horaires : simple question d'adaptation qui doit pouvoir se résoudre rapidement et sans difficulté particulière.

Sortie : après le chemin de fer, les transports vicinaux sont les plus employés pour la sortie de Nivelles (12,31 %). La majorité des personnes se dirigent vers l'arrondissement de Nivelles (43,46 %) et vers l'arrondissement de Charleroi (52,74 %).

5) Transports en chemin de fer.

La ligne 124, passant par Nivelles, a un caractère national et est électrifiée. De 7 à 22 heures, un train direct met

la ville à 21 minutes de Bruxelles-Midi et à 19 minutes de Charleroi-Sud, et ce, toutes les heures dans les deux sens. D'autres trains moins rapides viennent s'y ajouter de sorte que l'on peut construire le schéma suivant :

IN : Matin jusque 9 h. $\frac{7}{9}$ Nivelles $\frac{11}{8}$ Charleroi.
Soir jusque 19 h.

Ex : Matin jusque 9 h. Bruxelles $\frac{12}{9}$ Nivelles $\frac{9}{8}$
Soir jusque 19 h. Charleroi.

Il va sans dire qu'une telle fréquence aura des répercussions sur l'afflux et la fuite de main-d'oeuvre.

Entrée : en 1961, 838 personnes, soit 30,94%, prennent le train pour se rendre à leur travail à Nivelles. Les communes situées sur la ligne 124 dans les 2 directions amènent respectivement 549 et 290 personnes à Nivelles. Leurs moyens de transport se divisent comme suit :

Tableau II-3-C-6 : Moyens de transport employés par la P.A.O. et résidant dans les communes situées sur la ligne Bruxelles-Charleroi.

Source : I.N.S. : recensement de la population au 31.12.1961.

Direction Bruxelles								
	Tot.	Train	Autob.	Auto	Moto	Vél.	Pied	Pas applic.
Agglom. Brux.	193	135	9	28	1	-	-	20
Rhodes-Ste-Gen.	3	3	-	-	-	-	-	-
Waterloo	27	21	-	5	-	-	-	1
Braine-l'All.	117	100	3	7	2	2	-	3
Lillois	71	40	-	13	3	15	-	-
Baulers	138	6	5	18	11	64	34	-
Total	549	305	17	71	17	81	34	24
%	100,00	55,54	3,10	12,93	3,10	14,75	6,19	4,19

Direction Charleroi								
	Tot.	Train	Autob.	Auto	Moto	Vél.	Pied	Pas d'applic.
Agglom. carolo.	122	102	4	8	-	2	-	6
Courcelles	20	19	-	-	-	-	-	1
Luttre	13	12	-	1	-	-	-	-
Pont-à-Celles	54	51	-	3	-	-	-	-
Obaix	28	16	-	5	1	4	-	2
Buzet	53	35	13	4	1	-	-	-
Total	290	235	17	21	2	6	-	9
%	100,00	81,03	5,86	7,24	0,69	2,07	-	3,11

Sortie : plus de 70 % de Nivellois empruntent le train pour se rendre à leur travail à l'extérieur. Une décomposition identique à la précédente nous donne les résultats suivants :

Tableau II-3-C-7 : Moyens de transport employés par la P.A.R. de Nivelles et travaillant dans les communes situées sur la ligne Bruxelles-Charleroi.

Source : I.N.S. : recensement de la population au 31.12.1961.

Direction Bruxelles								
	Tot.	Train	Autob.	Auto	Moto	Vélo	Pied	Pas d'appl.
Baulers	27	6	-	6	2	8	5	-
Lillois	8	6	-	-	-	2	-	-
Braine-l'All.	65	57	-	4	3	-	-	1
Waterloo	62	60	1	1	-	-	-	-
Rhodes-Ste-Gen.	6	5	-	1	-	-	-	-
Agglom. Brux.	870	801	-	37	-	-	1	31
Total	1038	935	1	49	5	10	6	32
%	100,00	90,08	0,10	4,72	0,48	0,96	0,58	3,08

Direction Charleroi								
	Tot.	Train	Autob.	Auto	Moto	Vélo	Pied	Pas d'app.
Obaix	5	2	-	1	-	-	-	2
Buzet	1	-	-	-	-	1	-	-
Luttre	-	-	-	-	-	-	-	-
Pont-à-Celles	10	8	-	2	-	-	-	-
Courcelles	4	3	-	1	-	-	-	-
Agglom.carolo.	210	181	19	6	-	1	-	3
Total	230	194	19	10	-	2	-	5
%	100,00	84,35	8,26	4,35	-	0,87	-	2,17

Conclusions :

Le chemin de fer a contribué largement à ouvrir la ville sur l'extérieur, principalement sur les régions les plus éloignées. Cette remarque se vérifie dans les tableaux précédents : plus la distance diminue, plus le train se voit remplacé par d'autres moyens de transport en commun ou privés.

La presque totalité des Nivellois sortants par chemin de fer (1129 sur 1230, soit 91,79 %), se dirige vers les deux grandes agglomérations considérées ou les communes situées sur la ligne. Au contraire, 64,44 % seulement (540 sur 838) de la population active entrant à Nivelles par le train, réside dans ces agglomérations ou communes.

L'ouverture par le chemin de fer sur les régions les plus éloignées semble donc plus importante à l'entrée qu'à la sortie de main-d'oeuvre.

3. Position vis-à-vis de Bruxelles.

a) Importance.

Huit "scores" partagés entre trois entreprises, placent la proximité de Bruxelles en 8ème position parmi les facteurs de localisation.

Des communications relativement aisées par route et par fer, placent, en effet, la ville à une demi-heure de trajet environ de ce grand centre.

Ces trois firmes y voient un avantage en ce qui concerne le déplacement des cadres et du personnel de direction. Il nous est possible, cependant, de dégager d'autres aspects pour lesquels la proximité de Bruxelles constitue un atout non négligeable.

b) Avantages.

i. Main-d'oeuvre en général.

La population active de l'agglomération bruxelloise trouve facilement son travail sur place. Elle ne consentira à travailler à quelque distance de son domicile que si la durée du trajet est limitée. Vu la situation favorable de Nivelles à ce point de vue, toute demande d'emploi dans cette ville à quelque chance d'y trouver une réponse.

Mais cet aspect positif comporte un danger considérable : la fuite de la population active résidentielle vers le centre d'attraction plus important. Si 174 personnes - soit un pourcentage infime quittent chaque jour l'agglomération bruxelloise pour se rendre à Nivelles, 870 personnes, soit près de la moitié des navetteurs nivellois, effectuent le voyage en sens inverse pour chercher leur travail.

ii. Cadres et personnel de direction.

Beaucoup de cadres employés dans les industries du parc industriel ont élu ou gardé leur domicile à Bruxelles : ils désirent eux aussi, atteindre le lieu de leur travail en un minimum de temps.

D'autres ont choisi de quitter la fébrilité de la grande ville pour résider à Nivelles. Dans leur nouvelle situation, ils continuent à disposer des nombreux avantages de la capitale : congrès, conférences, relations ... toute l'atmosphère intellectuelle qui conditionne leur vie professionnelle; loisirs,

appareil commercial, vie culturelle et variété d'enseignements en ce qui concerne leur vie familiale.

En plus des motifs précédents, le directeur, s'il est responsable de l'implantation, devra parfois tenir compte de l'opinion de son épouse ...

iii. Production.

Chaque entreprise du parc industriel est spécialisée dans un domaine particulier. De plus en plus, des contacts s'établissent entre unités de production en vue de la réalisation de tâches accessoires ou de sous-traitance. De nombreux organismes du secteur tertiaire se révèlent aussi nécessaires : réparations, formation, recherche, transports, appareil financier ...

Ces unités de production ou de service se trouvent le plus facilement dans les grands centres urbains.

iv. Décentralisation.

A partir d'une certaine limite, les économies externes, issues de la concentration des entreprises, n'augmentent plus avec la dimension du complexe urbain, tandis que ses inconvénients économiques et sociaux croissent rapidement : augmentation du prix des terrains, du coût unitaire des services, fatigue, pollution de l'air ... Il existe un seuil au-delà duquel la croissance devient anti-économique.

L'objectif sera de freiner l'implantation d'industries nouvelles dans le centre industriel et d'étaler le développement économique dans la région environnante ou dans d'autres régions du pays.

Certaines mesures en vigueur dans la région parisienne favorisent "l'implantation optimum loin de la Tour Eiffel (1)". La capitale belge connaît actuellement un phénomène identique : de 1962 à 1965, la population active résidentielle augmenterait

(1) J. Faucheux (67).

de 106.900 personnes, soit de 14,2 % (1).

C'est ainsi que dès avant la mise en place d'une politique de décongestion de la capitale, six entreprises se sont implantées à Nivelles alors que leur siège précédent se trouvait dans l'agglomération bruxelloise. On peut espérer que d'autres firmes s'installeront dans le parc industriel pour ne pas renoncer à tous les avantages de leur ancienne localisation.

c) Danger.

Si le nombre, déjà important en 1961, de navetteurs en direction de Bruxelles s'accroît encore dans les prochaines années, Nivelles risque de devenir rapidement une ville dortoir, simple satellite de la capitale. Créé à l'intention d'éviter pareille perspective, le parc industriel doit contribuer à retenir au sein de la ville une partie de sa population active. Nous aurons l'occasion de revenir sur ce problème dans la 3ème partie de l'étude.

d) Conclusion.

Nivelles possède les avantages classés dans les "deglomération economies" : calme, cadre agréable, prix peu élevé des terrains, des services ... Mais la ville dispose aussi, vu sa situation à proximité de la capitale, de certaines "agglomération economies" : loisirs, services diversifiés ... On peut espérer raisonnablement qu'à l'avenir, les entreprises prendront cet avantage en considération.

D. Prestige et publicité.

1. Cadre idéal.

a) Importance.

Le développement pléthorique de certaines régions, les vestiges abandonnés d'une ancienne industrialisation dans d'autres, impressionnent défavorablement certains industriels. C'est pourquoi dix entreprises ont tenu compte de l'aspect

(1) Mehs en Ruimte (39).

dégagé du nouveau parc industriel. Toutes considèrent ce facteur à titre secondaire ou accessoire : comme le dynamisme du bourgmestre - mais dans une moindre mesure (14 "scores sur 21) - le site clair et tranquille convainquit, à plusieurs reprises, un investisseur, dont la décision n'était pas encore prise.

b) Eléments.

La densité d'occupation des terrains contribue pour une large part à la réalisation d'un cadre de travail agréable. Une opinion, généralement admise, considère que le quart des terrains environ peut être couvert par les bâtiments industriels (1).

Tableau II-3-D-1 : Densité actuelle et prévue d'occupation des terrains.

	Surf.occ. (Ha)	Option (Ha)	Surf.couv. au 31.12.65	%	Surf.couv. prévue(m ²)	%
Dexion	2,85	5	3500	12,3	6500	22,8
Brabant Royal	0,54		900	16,7	-	-
Twin Disc	3,60		3400	9,4	12000	33,3
Distler Toy	4,00		2500	6,3	-	-
Thermonic	0,52		470	9,0	1400	25,8
Torrington	4,89		4000	8,2	12000	24,5
Ampex	5,47	3	3500	6,4	30000	35,4
Emal	1,89		2300	12,2	15000	79,4
Fibretex	1,46	1,9	1260	8,6	-	-
Colini	2,14	0,66	5640	26,4	-	-
KSM Cont.	1,00		1350	13,5	2500	25,0
Atlantic	1,95		3500	18,0	7000	36,0
Soc. Thérap.	0,70		863	12,3	-	-
Jacquemin	1,00		1000	10,0	-	-
Total	32,01	10,56	34183	10,7	86400	34,9

Sur base de ce tableau, on comprend mieux l'impression

(1) F. Parfait (89).

favorable causée par le cadre actuel du parc industriel. Les surfaces couvertes prévues dépassent en moyenne la norme admise précédemment.

On ne peut toutefois, sur base de quelques chiffres, juger une impression subjective : l'aspect extérieur des constructions et la mise en valeur des espaces verts disponibles joueront à l'avenir un rôle important.

2. PRESTIGE DU PARC INDUSTRIEL.

a) Contenu.

En 1957, la S.A. DEXION inaugure le site industriel nouvellement créé. Quelques années plus tard, en 1961 et 1962, deux autres firmes s'implantent à leur tour et semblent donner au parc industriel son ^{impulsion} ~~implantation~~ initiale. Certaines entreprises, préalablement à leur installation se renseignent auprès de celles qui fonctionnent déjà à Nivelles. Une réponse satisfaisante intervient à des degrés divers dans leur décision.

La bonne entente, les relations d'affaires avec une firme du parc industriel induisent d'autres firmes à s'installer près de la première. Tel est le cas pour Raychem et Ampex, dont la maison-mère se trouve à Red Wood City, et pour Dunbar-Kapple, dont Twin Disc est un fournisseur aux Etats-Unis.

De cette façon, le parc industriel acquiert peu à peu un certain prestige, et le simple fait d'avoir son siège dans le "Zoning Industriel de Nivelles" prend parfois une importance que l'on ne remarque pas au premier abord.

"Les autorités communales, désireuses de favoriser l'industrialisation de leur territoire sont conscientes du rôle primordial joué par une fondation industrielle aménagée. Par la suite, bien des entreprises, moins rationnellement organisées, sont induites à s'y localiser sur la seule foi de "la décision psychologique de croissance." (1)

(1) J. Paelinck (86).

Le problème de la séquence d'industrialisation a été abordé ainsi sous un angle qualitatif. Par cette seule voie, l'industrie attire indistinctement l'industrie. Dans la phase suivante, il sera nécessaire d'orienter ce pôle industriel naissant : des relations techniques et économiques entre les unités qui le composent doivent en faire un véritable complexe. L'examen de cette question fera l'objet de la troisième partie du travail.

b) Moyens.

1) Information extérieure.

i. Publicité initiale.

Pour le lancement du parc industriel, la publicité communale fut assez limitée. La ville ne pouvait se permettre, malgré une abondance relative de fonds, une propagande trop coûteuse pour être efficace : il fallait consacrer les ressources aux travaux d'infrastructure. Les consulats belges à l'étranger furent contactés, des articles insérés dans divers journaux, des démarches entreprises par le bourgmestre ou d'autres fonctionnaires de l'administration communale.

La province de Brabant constitue une autre source d'information. Les candidats investisseurs sont documentés sur toutes les possibilités d'implantation offertes dans les limites du territoire provincial. Cette documentation gagnerait beaucoup à être plus systématique et objective, en traitant de façon détaillée du marché de l'emploi, de l'enseignement professionnel, des possibilités de transport et d'autres éléments susceptibles d'intéresser le chef d'entreprise (1).

Certaines entreprises, Twin Disc et Torrington notamment éditent des brochures dans lesquelles leur localisation à Nivelles se trouve commentée et illustrée.

ii) Publicité à l'avenir.

La ville ne peut plus désormais laisser à d'autres le soin

(1) Voir à ce sujet l'exemple néerlandais traité par J. Paelinck (86).

de sa publicité. Les ressources disponibles peuvent être utilisées suivant diverses modalités pour l'information des investisseurs.

La publicité générale est organisée dans le but d'attirer le plus de monde possible. Panneaux, annonces et articles dans la presse générale ou économique, émissions de radio et de T.V. ... constituent autant de moyens permettant une large diffusion de l'information tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du pays.

Une publicité dirigée, constituée de brochures, dépliants et documents adressés à des industriels sélectionnés par le programme de développement, réclame une série d'études préalables. Pour la réalisation d'une documentation locale concrète et objective, il est nécessaire, en effet, de connaître les possibilités économiques réelles de la région : composantes d'ordre social (démographie, logement, climat social ...), d'ordre économique (coût et offre de main-d'oeuvre, formation professionnelle, énergie ...), d'ordre technique (qualité du sol, liaisons routières, environnement physique ...) et d'ordre personnel (site, loisirs, installations sportives ...). Une telle étude réclame l'affectation d'une équipe de spécialistes et, par conséquent, un sacrifice financier appréciable. Nous pensons toutefois, que le parc industriel en est arrivé à ce stade de développement qui nécessite une recherche scientifique suffisamment détaillée pour fournir aux industriels les renseignements qu'ils désirent.

2) Information intérieure.

"Un renouveau régional est une oeuvre collective . Toute la population y est impliquée directement" (1).

Par la diffusion d'un bulletin ou l'organisation de conférences, traitant des divers points de vue d'une industrialisation nouvelle, l'information trouve encore en ce domaine une

(1) L. Davin, L. Degeer et J. Paelinck (19), p. 146.

application majeure pour que le développement devienne une oeuvre commune à laquelle participent les associations et pouvoirs publics et privés. Elle doit être menée à des niveaux divers en tenant compte du public auquel elle s'adresse : population en général, membres des cercles culturels, syndicats ouvriers, chefs d'entreprises ...

Quelques entreprises du parc industriel ont relevé à Nivelles, un manque de "climat" industriel, de prise de conscience des responsabilités nouvelles. On trouverait dans une information systématique, un moyen efficace d'y remédier.

3. Voirie existante du parc industriel.

Cette route longue de 1,5 Km. et large de 24 mètres, au tracé définitif et au revêtement solide, fit impression sur les investisseurs. L'un d'entre eux, notamment, reconnaît que la voirie élimina des dernières craintes qu'il éprouvait à s'installer à Nivelles.

Pourtant, l'administration communale, en construisant dès le départ cette voirie qui "voit loin" prenait le risque de consentir des dépenses importantes sans aucune garantie de réussite.

F. Parfait estime quant à lui que "les raccordements aux voies et réseaux de la ville, un débroussaillage général, quelques travaux de terrassement, une amorce de voirie de desserte, doivent suffire à une première étape d'attente sagement conçue" (1).

Il s'est avéré par la suite, non seulement que cet investissement était utile et approprié pour les entreprises, mais qu'il constituait en lui-même un facteur de localisation et un élément efficace de publicité.

(1) F. Parfait (89), p. 19.

E. Région francophone.

Quatre entreprises tiennent compte des facilités administratives procurées par le fait que Nivelles se trouve dans une région francophone. Chacune d'entre elles entretient des contacts étroits avec l'étranger, tant en ce qui concerne l'importation que l'exportation, et préfère jouir de la liberté linguistique dans ses relations d'affaires.

F. Capacité d'accueil.

1. Appareil éducatif.

Le réseau d'enseignement général est un élément de l'aspect social de l'implantation : il constitue un attrait important pour le chef d'entreprise qui, pour lui-même et pour son personnel, tiendra compte des possibilités d'éducation offertes par la ville.

Nivelles, en la matière, dispose d'un réseau complet et diversifié, fait unique peut-être pour une ville de cette importance. Des établissements libres et officiels, pour filles et garçons, couvrent tous les réseaux : gardien, primaire, moyen, normal jusqu'au supérieur, technique et professionnel jusqu'au A1. Les jeunes peuvent donc trouver sur place la formation qu'ils désirent, jusqu'au niveau universitaire ou de l'ingénieur technicien.

De 1954 à 1964, la population scolaire est passée de 4200 à 9000 unités (1). Elle était en 1958 de 5414 élèves (2).

La position vis-à-vis de Bruxelles et les facilités de communication avec cette agglomération, accordent aux habitants de Nivelles de nouveaux avantages concernant l'enseignement supérieur ou spécial.

Trois entreprises seulement mentionnent l'appareil éducatif comme facteur de localisation. Mais il faut tenir compte de

(1) J. Bary (2), p. 16.

(2) Annexe à la circulaire du 17 août 1959, Economie Régionale n° 170 Prov. du Brabant.

la capacité d'accueil en général dont l'enseignement n'est qu'un élément.

2. Ville accueillante.

"On ne doit jamais accepter de laisser enlaidir le cadre de la vie des hommes; la tristesse qui se dégage de certaines zones de vieille industrialisation n'est pas étrangère à leur déclin, alors que, en revanche, l'urbanisme plus agréable de certaines villes, reconstruites après la guerre, a largement facilité leur essor économique" (1).

On s'accorde à reconnaître que le centre de la ville de Nivelles, détruit dès le début de la dernière guerre, fut reconstruit avec bonheur en tenant compte des acquisitions du passé et des exigences de la vie moderne. L'aspect clair et propre de cette petite ville qui, tout en s'adaptant aux conditions nouvelles, a su garder son âme et ses traditions, n'a influencé que dans une faible mesure, deux entrepreneurs.

On peut se demander toutefois, si cet élément essentiellement subjectif, et par conséquent non quantifiable, n'a pas été sous-estimé.⁽²⁾ Il est possible, en effet, que le responsable de l'implantation ait été favorablement impressionné par l'aspect agréable de la ville mais n'ait pas cru à son influence sur sa décision. Nous n'entrerons pas plus loin dans ces hypothèses basées sur des considérations psychologiques essentiellement mouvantes; il n'en reste pas moins que l'urbanisation et le cadre de la ville ont évité à celle-ci les aléas des régions d'ancienne industrialisation.

D'autres éléments sont susceptibles d'intervenir dans la décision :

- a. Le patrimoine culturel et artistique, domaine dans lequel Nivelles est privilégié vu la richesse de son passé.
- b. Les facilités de loisirs divers :
 - activités culturelles : organisation de conférences, de

(1) C.E.E. (7).

(2) Klaassen, L.-H. (37), pp. 18-28.

concerts, de représentations théâtrales, existence ou création de chorales, de cercles littéraires, dramatiques ou scientifiques, etc...

Nivelles semble avoir consenti en ce domaine, un effort particulier durant ces dernières années.

- zones vertes et parcs publics aménagés : le parc public, dit "de la Dodaine", en voie d'être agrandi, compte 25 Ha d'installations sportives, de jardins et autres délasséments. Le contexte agricole, garanti par le plan d'aménagement renforce l'agrément du site nivellois.

c. Equipement sanitaire : 2 hôpitaux, l'un communal, l'autre privé, fonctionnent à Nivelles. L'hôpital de la ville compte actuellement 200 lits et son extension est prévue jusque 300.

d. Equipement commercial et services divers.

e. Logement : dont l'importance mérite un examen approfondi par la suite.

Le développement économique peut être soutenu par les réalisations matérielles permettant d'augmenter la capacité d'accueil de la ville, spécialement l'enseignement, le logement et les facilités de loisirs.

Toutefois, des structures matérielles modernisées ne suffisent pas. Elles coexistent parfois avec l'indifférence d'une population qui ne se sent pas concernée par la relance économique. Les infrastructures coûteuses mises en place ne contribueront pas dans toute la mesure de leurs capacités au développement régional, si les habitants ne prennent pas conscience de l'effort à fournir.

La ville se trouve dans l'obligation de mettre en valeur, sa capacité d'accueil des entreprises. L'enseignement professionnel et l'information par les divers moyens dont nous avons parlé (1), lui en donnent la possibilité.

(1) Voir pp. 96 et 97.

G. FACTEURS PERSONNELS.

Une seule entreprise invoque des motifs purement personnels à son installation à Nivelles. Le directeur, résidant à l'étranger, est natif de Nivelles et y entretient de nombreuses relations. Dans le cas qui nous occupe, nous retiendrons donc comme raisons d'implantation, la nostalgie de la ville natale ("love of home") et l'existence de contacts préétablis, susceptibles de faciliter la bonne marche des affaires.

Il faut mentionner également la firme Jacquemin, installée dans le parc industriel et la firme Havaux qui compte s'y installer sous peu. Toutes deux sont d'anciennes firmes nivelloises et ne quitteraient la ville qu'en contrepartie d'une prime considérable.

H. DISPONIBILITE EN MATIERES PREMIERES.

Seule une entreprise agricole trouve la majeure partie de ses matières premières à Nivelles : sa localisation se trouve principalement déterminée par ce facteur.

Pour toutes les entreprises industrielles installées, la disponibilité en matières premières se résume pratiquement à une question de facilités de transport : il importe en effet, pour la constance de la production, que celles-ci leur parviennent de la façon la plus continue et la moins onéreuse possible.

SECTION 4.- FACTEURS NON MENTIONNES OU INSATISFAISANTS.

D'autres raisons que celles que nous venons de passer en revue, peuvent inciter les firmes à s'établir en tel ou tel endroit. Certaines d'entre elles n'ont pas été mentionnées par les entreprises installées à Nivelles. Il y a donc lieu de croire que cette ville a une position neutre - et même défavorable - dans certains domaines ou tout simplement, que l'entreprise n'attache aucune importance à des avantages procurés par le parc industriel et son environnement.

On étudiera maintenant ces facteurs en accordant une importance particulière à ceux qui sont jugés insatisfaisants.

A. Accès au marché.

La majorité des firmes ayant un marché international, la localisation à Nivelles n'accorde aucune facilité particulière. Ce facteur n'a donc été mentionné par aucune entreprise.

B. Attitude syndicale.

Les grèves et revendications ouvrières découragent parfois l'installation dans une région déterminée, spécialement les investisseurs étrangers. Le climat social est calme et stable à Nivelles, mais pas assez que pour constituer en lui-même un facteur de localisation.

C. Salaires et traitements avantageux.

On trouve dans le dernier rapport de l'O.N.S.S. une répartition par arrondissement des gains moyens dans l'industrie des ouvriers et employés au cours de l'année 1964.

	Ouvriers par jour	Ouvrières	Employés mensuel	Employées
Arrond. Nivelles	344,1	210,9	15.565	7.590
Royaume	328,0	200,9	15.255	7.520
Position (44 arrond.)	4ème	7ème	7ème	6ème

Pour les 4 catégories de travailleurs, l'arrondissement de Nivelles se situe dans les classes supérieures de salaires et traitements, puisque sa moyenne, influencée toutefois par une structure économique particulière, est constamment au-dessus de celle du royaume. Nous ne disposons pas de données relatives à un espace plus restreint. Pourtant, les régions industrielles sont assez limitées dans l'arrondissement : Tubize - Clabecq, Ottignies - Court-St-Etienne, Wavre et Nivelles. Il est donc probable que la moyenne des rémunérations distribuées dans cette dernière ville n'est pas inférieure à celle constatée pour l'arrondissement.

En tenant compte des restrictions précédentes, nous aboutissons à des conclusions approximatives, mais cependant suffisantes pour comprendre qu'aucune entreprise ne mentionne cet élément comme facteur de localisation.

D. Détaxation communale.

Aucun dégrèvement n'est accordé à Nivelles sur les différentes taxes communales :

- taxe sur la force motrice : 200 Frs. par Kva par an.
- taxe sur le personnel occupé : 200 Frs. par ouvrier ou employé par an.
- taxe foncière : exonération du précompte immobilier pendant 5 ans selon la loi d'expansion économique du 17 juillet 1959.
- taxe sur la bâtisse : 1 Fr. par mètre cube par an.

Une détaxation communale temporaire semble justifiée dans le but de favoriser l'installation d'une nouvelle industrie. La période de dégrèvement terminée, le développement de cette industrie favorisera les finances urbaines, directement par les taxes mentionnées ci-dessus, et indirectement par les achats et distributions de rémunérations effectuées en ville.

Il reste à savoir si la détaxation encouragera effectivement l'implantation, malgré tout aléatoire, les sommes épargnées restant relativement peu importantes.

E. Aménagement du parc industriel.

L'aménagement du parc industriel comprend de nombreux éléments. Certains d'entre eux peuvent jouer un rôle plus ou moins important dans les motifs d'implantation : la voirie, nous l'avons vu, constitue en elle-même un facteur de localisation.

L'installation de services très divers est nécessaire au bon fonctionnement des firmes implantées dans le parc industriel : téléphone, télex, service d'égouttage, éclairage public, etc...

Toutefois, d'autres éléments complétant ces commodités intérieures peuvent également jouer un rôle dans les motifs d'implantation.

a) Disponibilité en eau.

Cinq entreprises émettent des craintes au sujet d'un manque d'eau : 3 d'entre elles envisagent de creuser un puits pour assurer leur autonomie en cette matière.

Le captage d'eau - le plus vieux de Belgique (1) - fournit actuellement 3.500 à 4.000 m³ par jour. Si les besoins s'accroissent encore - ce qui est fort probable - cette capacité se révélera insuffisante : c'est pourquoi, un projet en cours de réalisation portera la capacité à 6.000 m³ par jour.

b) Disponibilité en énergie.

- électricité : le courant électrique à haute tension est fourni par la société Asverlec en 6.000 KVA, ce qui nécessite un transformateur pour chaque entreprise. Un projet est actuellement à l'étude pour la conversion générale du réseau en 15.000 KVA.
- gaz : une entreprise, Dexion, emploie le gaz comme énergie. Le reste du parc industriel n'est pas encore relié au réseau (une seule firme en a fait la demande jusqu'à présent).

(1) Il fut fondé par les abbesses de Nivelles en 1525; depuis cette date, la ville est autonome en ce domaine.

c) Services communs.

Il importe que le parc industriel soit accueillant et offre aux industriels de nombreuses facilités. Dans ce but, l'administration communale pourrait se réserver une parcelle de terrain - 1 Ha par exemple - pour y installer divers services publics : poste, téléphone, télex, banque, bureau de renseignement, salles de réunion ... Un restaurant et ses installations connexes, pourrait également y être construits, et concédés à un particulier.

Le nombre et l'importance croissante des entreprises justifient amplement la création de ces services et l'effort financier nécessaire.

F. Logement (1).a) Importance.

La possibilité de trouver un logement décent et confortable présente un grand attrait pour les travailleurs et, par conséquent, pour les entreprises qui les emploient. Celles-ci, lorsqu'elles envisagent de déplacer le siège de leur exploitation, désirent garder une partie de leur personnel, spécialement leur main-d'oeuvre qualifiée et leurs cadres. Ces "key-workers", nous l'avons vu, doivent être importés dans la plupart des industries nouvelles. Le logement représente pour eux un facteur d'attraction décisif, parmi les possibilités d'éducation, de loisirs et les activités culturelles déjà citées.

Or, plusieurs entreprises du parc industriel désirent une amélioration rapide en ce domaine : elles ont éprouvé des difficultés plus ou moins grandes à loger le personnel qui leur restait attaché.

(1) L.-H. Klaassen (37), pp. 36-58.

Le raisonnement qui avait prévalu à la création du parc industriel, est inversé; il faut maintenant prévoir des logements là où les emplois et l'industrie ont été créés.

b) Situation de 1947 à 1965.

Au lendemain de la seconde guerre mondiale, la préoccupation prioritaire des autorités communales était la reconstruction de la ville. En effet, les statistiques présentées au tableau II-4-F-1, ne reflètent que partiellement la situation, puisqu'une grande proportion des maisons était détruites en partie.

En 1950, près de 250 immeubles avaient été réédifiés dans le cadre traditionnel de la cité. Les premiers quartiers extérieurs apparaissent lorsque la Société Coopérative des Habitations à bon marché, aussitôt suivie de la Société Nationale de la Petite Propriété Terrienne, décida d'installer une cité jardin au lieu dit "Maillebotte".

Tableau II-4-F-1 : Evolution du nombre d'immeubles et du nombre d'habitants de 1939 à 1964 pour la ville de Nivelles.

Source : I.N.S. : recensement des batiments et de la population.

Année	Nombre total des immeubles	Δ	Indice 1947 = 100	Nombre total d'habitants	Indice 1947 = 100
1939	3786		109,14	12.899	108,19
1940	3804	+ 18	109,66	12.372	103,71
1941	3411	- 393	98,33	12.204	102,31
1942	3420	+ 9	98,59	12.056	101,06
1943	3463	+ 43	99,83	12.000	100,59
1944	3464	+ 1	99,86	11.891	99,68
1945	3462	- 2	99,80	11.817	99,06
1946	3468	+ 6	99,97	11.865	99,46
1947	3469	+ 1	100,00	11.929	100,00
1948	3561	+ 92	102,65	11.980	100,43
1949	3606	+ 45	103,95	11.876	99,56
1950	3655	+ 49	105,36	11.969	100,34
1951	3662	+ 7	105,56	12.118	101,58
1952				12.428	104,18
1953	3739	+ 77	107,78	12.480	104,62
1954	3853	+ 114	111,07	12.556	105,59
1955	3898	+ 45	112,37	12.917	108,28
1956	4032	+ 134	116,23	13.303	111,52
1957	4158	+ 126	119,86	13.440	112,67
1958	4318	+ 160	124,47	13.617	114,15
1959	4374	+ 56	126,09	13.826	115,90
1960	4397	+ 23	126,75	14.471	121,31
1961	4372 (4473)(1)	(- 25)	126,03	14.345(1)	120,25
1962	4431	+ 59	127,73	14.483	121,41
1963	4459	+ 28	128,54	14.576	122,19
1964	4490	+ 31	129,43	14.848	124,45

(1) Ajustement par le recensement décennal de 1961.

Les logements individuels et très espacés furent construits en bordure du site qui devait devenir le parc industriel.

L'évolution du nombre de maisons fut la suivante :

	SNHBM	SNPPT	Total
1955	77		77
1956	83	14	97
1959		40	40
1960	144		144
1964		21	21
1965	60		60
	364	75	439

Malgré cet effort de construction, le nombre de logements pour 100 habitants est tombé à 34,42 en 1961, contre 35,36 en 1947.

Tableau II-4-F-2 : Nombre de logements pour 100 personnes en 1947 et en 1961.

Source : I.N.S. : recensement des logements et de la population au 31.12.1947 et au 31.12.1961.

	1947			1961		
	Log.	Hab.	Log./ 100 pers.	Log.	Hab.	Log/ 100 pers.
Nivelles	4218	11929	35,36	4937	14345	34,42
Braine-l'Alleud	4350	12026	36,17	4930	14023	35,16
Waterloo	2848	7598	37,48	3921	11846	33,10
Tubize	3345	9281	36,04	3441	9483	36,29
Wavre	3121	8170	38,20	3364	9706	34,66
Arrond.	63069	181866	34,68	69875	200136	34,91
Royaume	2815956	8512195	33,08	3165189	9189741	34,44

Le degré de vétusté des immeubles constitue un autre rapport nous permettant de mieux situer le problème du logement.

Tableau II-4-F-3 : Nombre d'immeubles par catégories suivant la date de construction des immeubles au 31.12.1961.

Source : I.N.S. : Statistique des immeubles au 31.12.1961.

	Imm. en 1961	Imm. av. 1918		Imm. après 1945		Imm. après 1955	
		Nb.	%	Nb.	%	Nb.	%
Nivelles	4372	2869	65,85	997	22,80	696	15,92
Br.l'Alleud	4353	2356	54,12	956	21,96	551	12,66
Waterloo	3459	928	26,83	1350	39,03	767	22,17
Tubize	3014	1596	52,95	509	16,89	247	8,20
Wavre	2907	1813	62,37	601	20,67	302	10,39
Arrond.	62814	38313	60,99	12736	20,28	6752	10,75
Royaume	2389022	1223634	51,22	548564	22,96	277955	11,63

Plus de 65 % des immeubles ont été construits avant 1918 à Nivelles; ce pourcentage est le plus élevé parmi les villes de l'arrondissement et se situe au-dessus de la moyenne même de cet arrondissement. Par contre, vu la reconstruction partielle de la ville, la proportion des immeubles neufs est plus favorable, spécialement après 1955.

c) Politique d'avenir.

Depuis le début du XVIIIème siècle, la population de la ville est en augmentation constante. Au cours de l'année 1965, elle a franchi le cap des 15.000, effectif le plus important enregistré depuis le XVIème siècle.

L'industrialisation progressive entretiendra, ou plus probablement accentuera la demande résidentielle. Jusqu'à présent, celle-ci a été satisfaite selon les critères traditionnels : groupes de logements individuels, largement espacés, en lotissements très aérés. On en veut pour preuve que les 4372 immeubles de 1961 ne constituent que 4937 logements, soit 1,11 logement par immeuble.

Depuis lors, des éléments nouveaux sont intervenus :

augmentation du prix des terrains et de la construction, aspiration d'une partie de la population - la plus jeune surtout - à un logement fonctionnel, étendue de la ville nécessitant des services publics onéreux et un sacrifice des espaces verts ou de la zone agricole.

C'est pourquoi, des implantations de haute densité ont été envisagées et sont maintenant en voie de réalisation. La solution adoptée est la formule P.S. 1, c'est-à-dire surface de plancher = surface de terrain. Ainsi pour 10.000 m² de terrain, l'entrepreneur a le droit de construire 10.000 m² d'appartements au maximum (le minimum est fixé selon les cas). Par hectare, il sera donc possible d'ouvrir, soit 130 logements sociaux au moins (75 m² maximum), soit plus de 80 logements d'un standing plus élevé (120 m² environ). Il est à remarquer qu'un immeuble de 10 étages, situé sur un terrain d'un hectare, ne couvrira que 1.000 m², laissant ainsi 9/10 du terrain pour les espaces verts collectifs.

A titre de comparaison, la densité atteinte par la SNPPT dans ses cités-jardin, oscille entre 12 et 15 habitations à l'hectare.

De grandes firmes spécialisées (Etrimo, Baudoux ...) entreprennent ou vont entreprendre la construction d'immeubles en hauteur à des endroits fixés sur le plan d'aménagement de la ville. Des conditions spéciales sont imposées à certaines d'entre elles : voirie, espaces verts, complexe socio-culturel ... à prévoir simultanément à la construction des logements.

De plus, une nouvelle société de construction à caractère mixte, a été fondée par la ville et la Commission d'Assistance Publique. Cette société, du nom de Logeco, constitue un pôle d'attraction pour les autres entrepreneurs : si la ville elle-même estime devoir prendre part à la construction de logements, le marché peut être considéré comme assez vaste et largement ouvert aux entreprises privées.

Les difficultés rencontrées par certaines entreprises et par toute personne cherchant un logement à Nivelles sont en passe d'être résolues. Toutefois, il ne faut pas perdre de vue que les désirs de chacun peuvent être différents les uns des autres. Les immeubles en hauteur ne rencontreront pas la faveur de tous, spécialement parmi les cadres et le personnel qualifié. Il sera donc nécessaire de concevoir des appartements convenant à des standings divers et de consentir parfois un retour aux conceptions traditionnelles, c'est-à-dire la maison individuelle. Cette diversité des constructions et leur répartition intelligente empêcheront la ville de "sombrier dans l'anonymat des amoncellements désincarnés" (1).

(1) J. Bary (2), p. 29.

Section 5.- Conclusions.

L'analyse précédente des facteurs de localisation nous conduit à deux catégories de conclusions :

A. Au plan communal.

A plusieurs reprises, l'influence des éléments strictement communaux nous est apparue au cours de notre étude : dynamisme, aide financière, ville accueillante ... Une nouvelle classification en facteurs autonomes et facteurs dus à l'activité communale nous démontre plus clairement l'importance prise par cette seconde catégorie.

Facteurs autonomes	scores	Facteurs dus à l'activité communale	Scores
Enseignement professionnel	18	Prix et disponibilité du terrain	32
Offre quantitative de main-d'oeuvre	17	Dynamisme communal	21
Facilités de transport produit	13	Aide financière comm.	2
Facilités de transport pers.	13	Cadre du parc industriel	14
Position vis-à-vis de Bruxelles	8	Prestige du parc industriel	6
Ville francophone	8	Voirie du parc industriel	4
Appareil éducatif général	3	Ville accueillante	2
Facteurs personnels	3		
Disponibilité en mat. prem.	3		
	86		81

Les facteurs influencés par la commune ont donc une importance quasi-égale à celle des facteurs autonomes. De plus, l'enseignement professionnel, l'appareil éducatif général, ainsi que les facilités de transport du personnel ont été rangés dans les facteurs autonomes. Sans le concours d'une municipalité

active, ces trois éléments ne pourraient jouer un rôle dans les raisons positives d'implantation.

Par sa propre volonté, la communauté peut donc modifier un ou plusieurs éléments du modèle. L'analyse régionale traditionnelle est ainsi dépassée dans une large mesure : aux éléments purement économiques, valables dans tous les systèmes, s'ajoute l'influence d'une institution dont le rôle se révèle prépondérant.

B. Point de vue de l'entreprise.

Greenhut présente dans son livre (1), une classification qui regroupe les facteurs de localisation en 4 catégories :

- a) transport cost factor : facteurs minimisant les coûts de transport du produit et des matières premières.
- b) demand factor : existence d'un marché à proximité du lieu d'implantation.
- c) processing cost factor : minimisation des coûts afférant au processus de production.
- d) cost reducing-revenue increasing factor : effets d'agglomération et de déglomération affectant les achats et les ventes, facteurs personnels.

Ce nouveau classement nous donne à Nivelles les résultats suivants :

a) facilités de transport du produit	: 13
b) demand factor	: -
c) prix et disponibilité du terrain	: 32
enseignement professionnel	: 18
offre quantitative de main-d'oeuvre	: 17
transport du personnel	: 13
disponibilité en matières premières	: 3
aide financière de la commune	: 2
	85
d) dynamisme communal	: 21
cadre du parc industriel	: 14

(1) M. Greenhut (25).

position vis-à-vis de Bruxelles	:	8
région francophone	:	8
prestige du parc industriel	:	6
voirie du parc industriel	:	4
appareil éducatif général	:	3
facteurs personnels	:	3
ville accueillante	:	2
		<hr/>
		69

On s'attendait, bien sûr, à trouver en première position les coûts induits par la production (y compris les coûts de transport). Ils composent le calcul économique classique et la théorie traditionnelle en tient compte largement. L'importance accordée au dernier groupe, tout en étant remarquable, est légèrement sur-estimée. Il est, en effet, la somme d'une série de facteurs intervenant à titre secondaire ou accessoire dans les motifs d'implantation, tandis que les composantes du groupe précédent, moins nombreuses, sont souvent primordiales.

Toutefois la variété des "cost-reducing-revenue increasing factors" nous suggère une approche plus large que celle de la théorie ou de certaines études d'après guerre. Il n'y a que peu de temps, en effet, que l'on considère les facteurs institutionnels, sociaux ou personnels issus de l'environnement particulier d'un lieu d'implantation.

* * *

En résumé, notre expérience permet de dégager deux faits intéressants et souvent négligés :

- a. la part croissante de la collectivité locale et de ses responsables dans la réussite de l'expansion industrielle.
- b. l'importance d'une série de facteurs socio-économiques, en rapport indirect avec le processus de production mais utiles à la survie et au développement de la firme.

Ces éléments complètent le calcul économique traditionnel en y introduisant des composantes, peut-être non quantifiables, mais étroitement liées aux motivations concrètes des entrepreneurs ou des autorités communales.

CHAPITRE III.- EVOLUTION DE L'EMPLOI ET DE LA STRUCTURE
DU PARC INDUSTRIEL.

Section 1.- Problème de l'emploi.

- A. Préliminaire : essais de prévision de population pour 1970.
- B. Demande future de main-d'oeuvre.
- C. Offre future de main-d'oeuvre.
- D. Adaptations possibles.
- E. Conclusions.

Section 2.- Etude de la structure du parc industriel.

CHAPITRE III.- EVOLUTION DE L'EMPLOI ET DE LA STRUCTURE
DU PARC INDUSTRIEL.

Section 1.- Problème de l'emploi.

A. Préliminaire : Essai de prévision de population
pour 1970.

Une étude rigoureuse et précise de l'évolution de la population réclamerait l'emploi de techniques complexes de la prospective démographique. Seule une prévision approximative, basée sur la formule suivante de W. Isard (1), a été entreprise dans le cadre de notre analyse générale :

$$P_{t+\Theta} = P_t + (\alpha P_t + \gamma) - (\beta P_t + \delta)$$

ou $P_{t+\Theta} = P_t (1 + \alpha + \gamma - \beta - \delta)^{\Theta}$

où α = taux de natalité pendant la période
 β = taux de mortalité pendant la période
 γ = taux d'immigration pendant la période
 δ = taux d'émigration pendant la période.

La population totale (P_t) est envisagée en 1964 et la prévision s'étend jusque 1970, c'est-à-dire sur 6 ans (Θ).

Les graphiques III-1-A-1 à 4 nous donnent l'évolution des taux de natalité, de mortalité, d'immigration et d'émigration.

Après vérification par le test de Kendall (2), seul le taux de mortalité dégage un trend dont l'ordonnée à l'origine (b) = 15,349 et le coefficient angulaire (a) = - 0,126, ont été mesurés par la méthode des moindres carrés.

De part et d'autre du trend T (pour le taux de mortalité) et de la moyenne M (pour les autres taux) un intervalle de

(1) Isard, W. : *Methods of Regional Analysis : an Introduction to Regional Science*, M.I.T. Russ, Cambridge, Massachusetts, ch. II, p. 30 (cité par Ceruna (10)).

(2) Kendall, M.-G. (34).

confiance est déterminé par la formule

$$\sigma^* = \sigma \sqrt{\left(1 + \frac{1}{n} + \frac{(x - \bar{x})^2}{\sum (x - \bar{x})^2}\right)}$$

où $\sigma = \sqrt{\frac{1}{k} \sum (y - \bar{y})^2}$, k étant le nombre de degrés de liberté. Les calculs nous donnent les résultats suivants pour 1970 (1) :

a) Taux de natalité :	$M + \sigma^*$	= 15,878
	M	= 14,890
	$M - \sigma^*$	= 13,902
b) Taux de mortalité :	$T + \sigma^*$	= 14,036
	T	= 12,600
	$T - \sigma^*$	= 11,164
c) Taux d'immigration :	$M + \sigma^*$	= 86,223
	M	= 75,600
	$M - \sigma^*$	= 69,977
d) Taux d'émigration :	$M + \sigma^*$	= 69,552
	M	= 65,200
	$M - \sigma^*$	= 60,848

Un choix s'impose pour chacun des taux :

- Taux de natalité : aucune tendance n'a été dégagée. Toutefois, en considérant le taux à des niveaux supérieurs (arrondissement ou royaume), une baisse apparaît peu probable. Au vu de l'évolution passée, on peut espérer, par contre, que le taux se situera entre la moyenne et la limite supérieure, c'est-à-dire à 15,384.
- Taux de mortalité : la tendance à la baisse est vérifiée presque partout dans le pays. C'est pourquoi nous garderons pour 1970, la valeur fournie par le trend : 12,600.
- Taux d'immigration : le développement rapide de la ville de Nivelles élimine pratiquement toute possibilité de baisse de l'immigration. Toutefois, la majeure partie des villages composants la région de Nivelles consentent un solde migratoire négatif, qui risque de compenser en partie le solde

(1) On a retenu des intervalles de $\pm \sigma^*$.

favorable de Nivelles et de quelques autres agglomérations. Ces raisons nous font adopter un taux situé entre la moyenne et la limite supérieure, c'est-à-dire 80,9115.

d. Taux d'émigration : les motifs invoqués en c. jouent exactement en sens inverse et nous obtenons parallèlement 63,024.

En tenant compte de ces hypothèses et selon la formule de la p. 118, trois possibilités d'évolution ont été élaborées :

1. Solution pessimiste : $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ = moyennes des 4 taux.

$$P(1970) = 38.401 (1,0111)^6 \\ = 41.029.$$

2. Solution optimiste : α, γ : limite supérieure
 β, δ : limite inférieure.

$$P(1970) = 38.401 (1,030089)^6 \\ = 45.880.$$

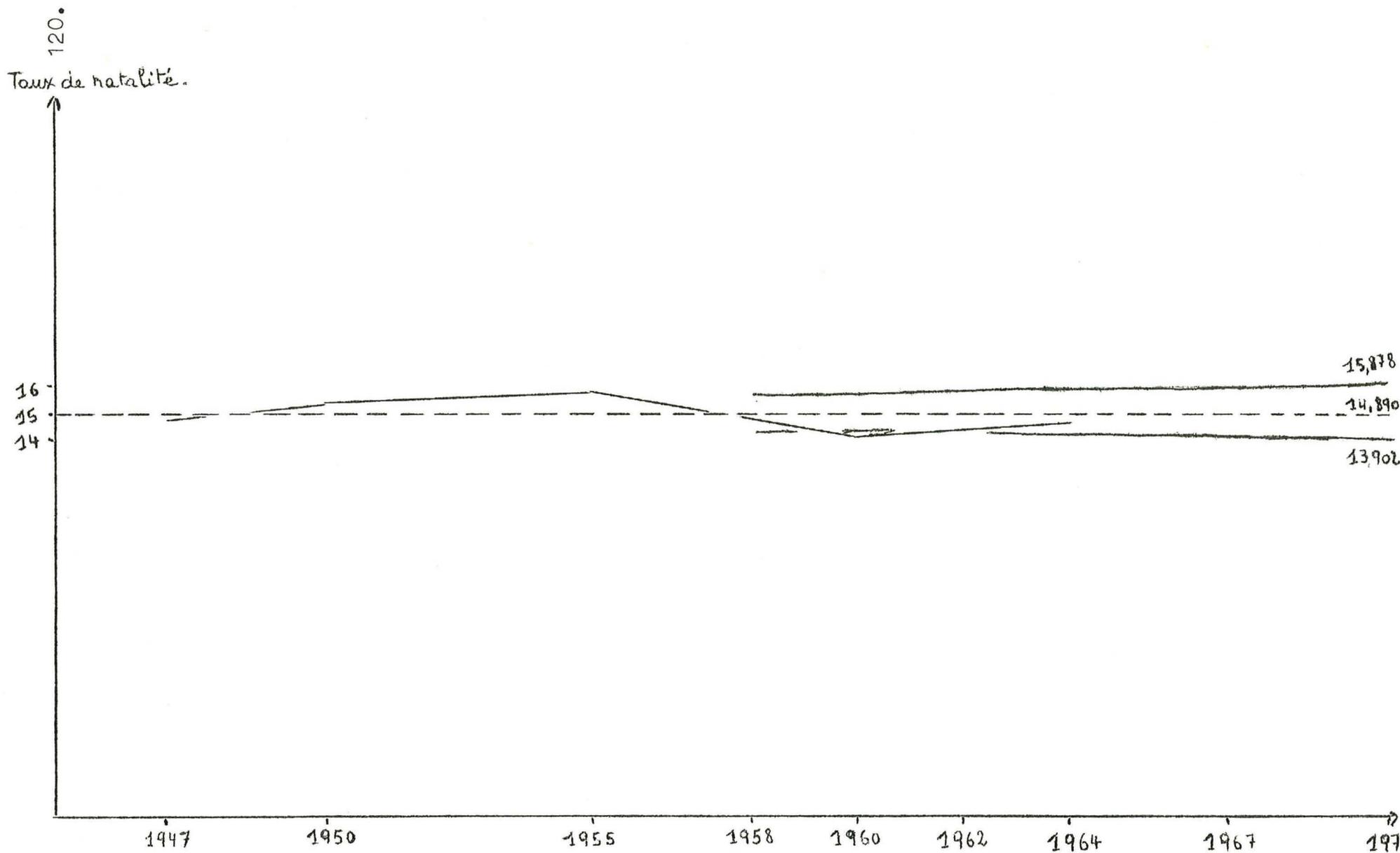
3. Solution considérée comme la plus probable :

$$\alpha = 15,384 \% \\ \beta = 12,600 \% \\ \gamma = 80,9115 \% \\ \delta = 63,024 \%$$

$$P(1970) = 38.041 (1,020676)^6 \\ = 43.431.$$

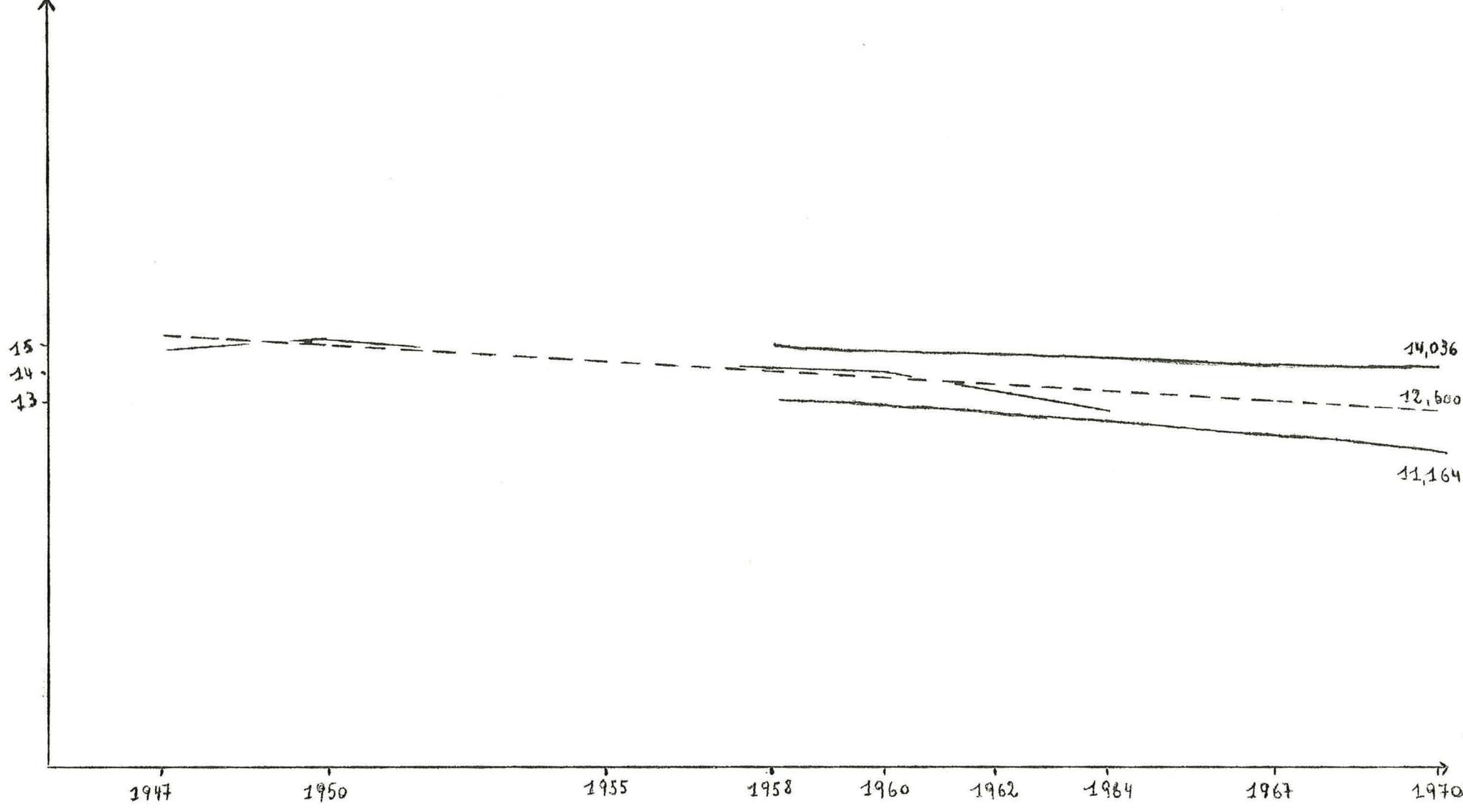
D'après le graphique III-1-A-5, cette troisième solution paraît hors de proportion si l'on considère l'évolution passée. Il faut tenir compte toutefois du développement récent de Nivelles comme centre d'emploi : les logements sont rares mais la construction nouvelle s'accélère. L'administration communale estime, pour sa part, que la population de la ville passera le cap des 20.000 peu après 1970. La région, quant à elle, amorce son redressement démographique depuis quelques années.

Dans ces conditions, et compte tenu de nos hypothèses, il semble plausible d'adopter 43.431 comme chiffre de la population de la région en 1970.

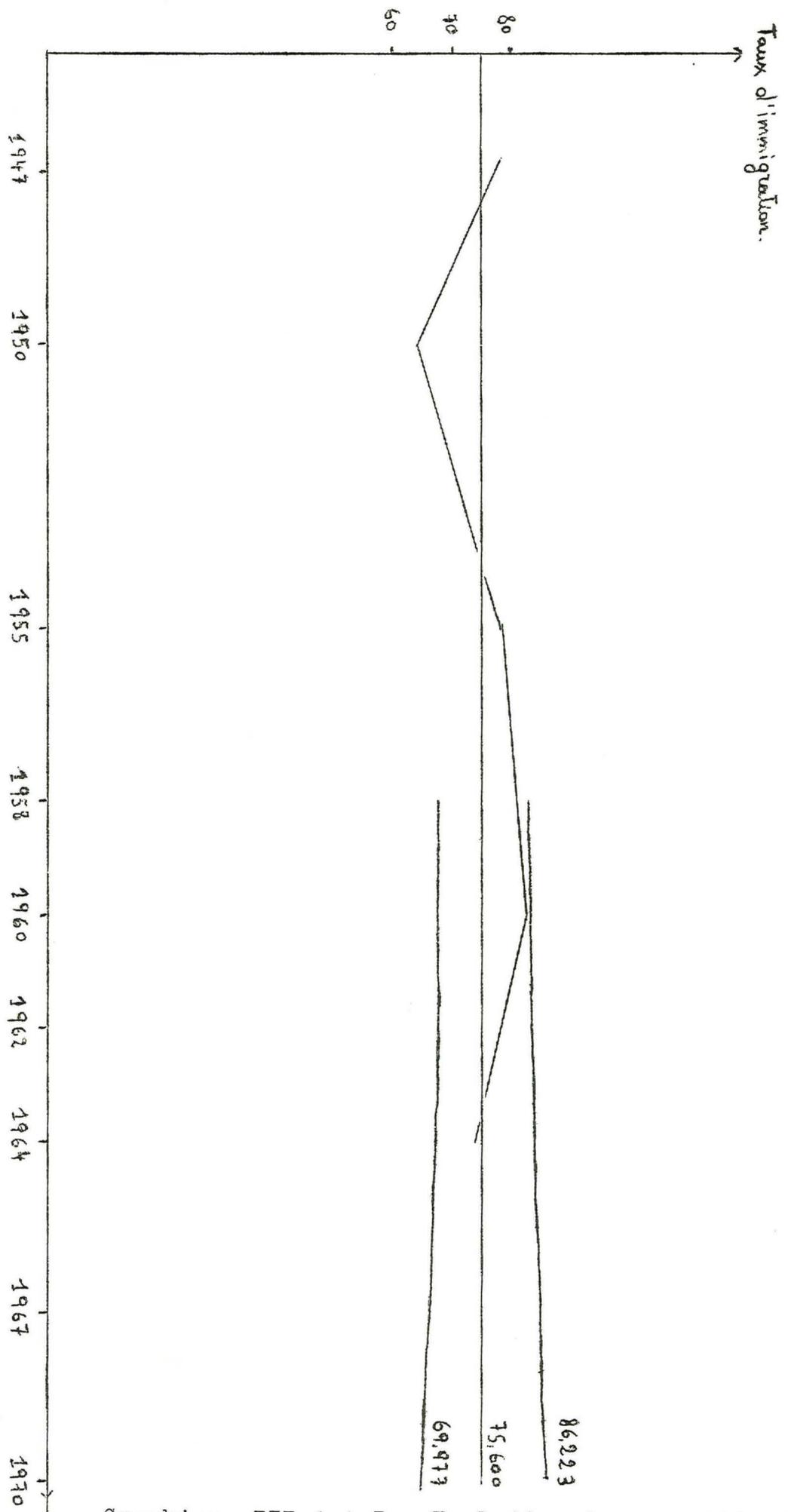


Graphique III-1-A-1 : Evolution du taux de natalité et intervalle de confiance.

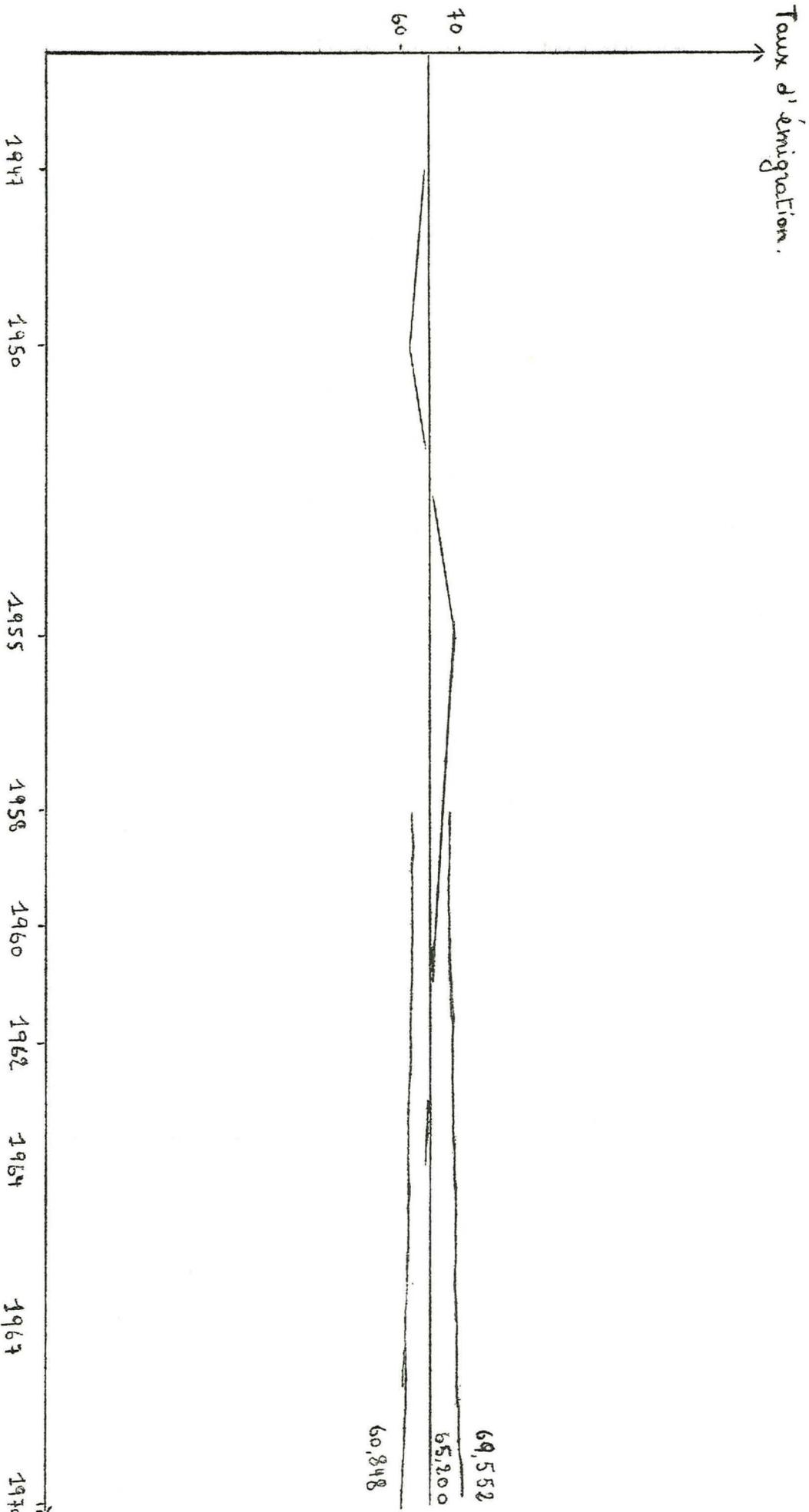
Taux de mortalité.



Graphique III-1-A-2 : Evolution du taux de mortalité et intervalle de confiance.

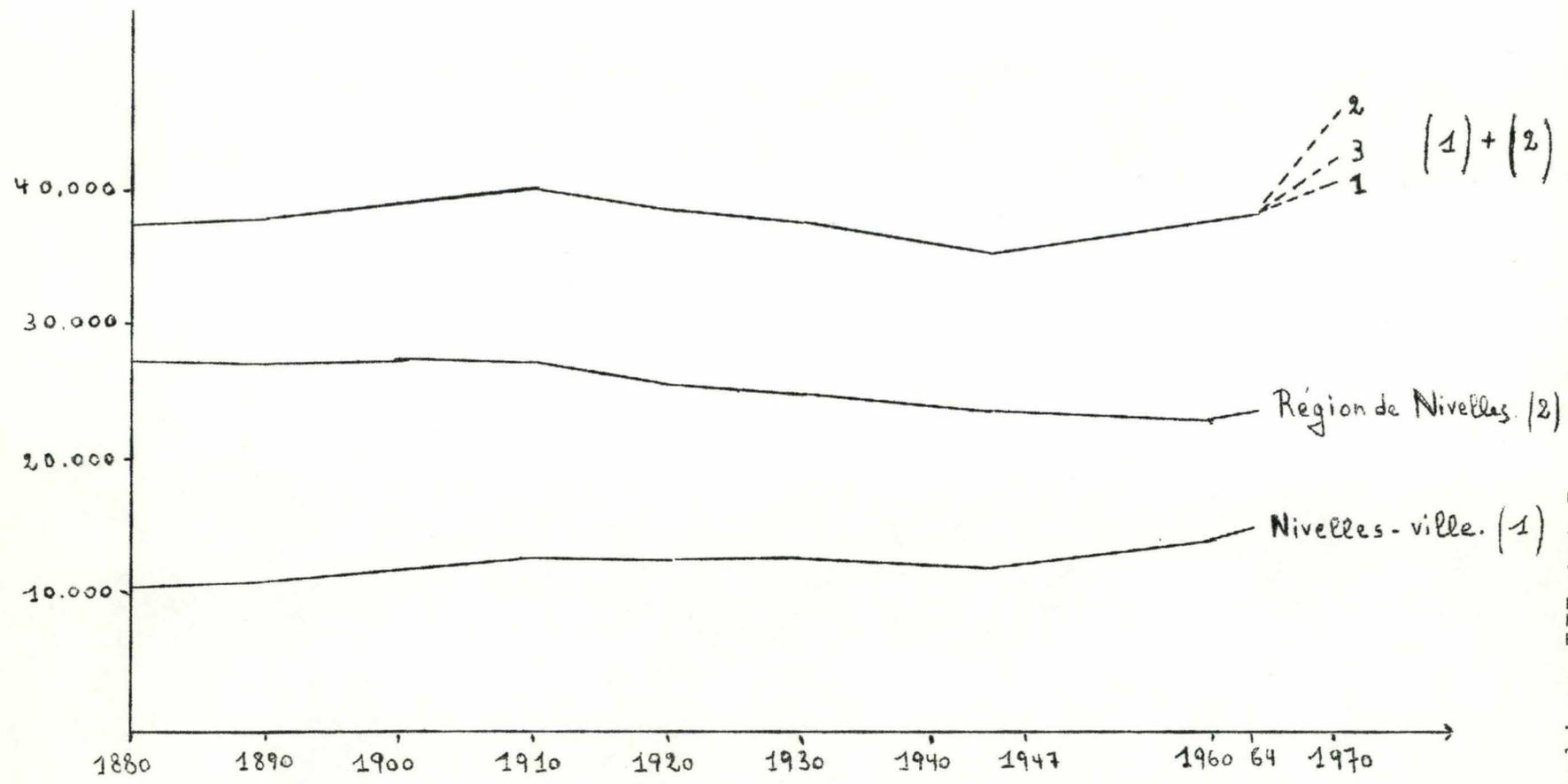


Graphique III-1-A-3 : Evolution du taux d'immigration et intervalle de confiance.



Graphique III-1-A-4 : Evolution du taux d'émigration et intervalle de confiance.

Population.
^



Graphique III-1-A-5 : Evolution passée et future de la population.

B. Demande future de main-d'oeuvre.

Pour une projection précise de l'emploi, un certain nombre de statistiques sont nécessaires. Il s'agit essentiellement du produit régional et de la valeur ajoutée par les nouvelles industries, qui, dans le cas qui nous occupe, sont indisponibles. Nous devons donc nous contenter d'une prévision simplifiée, et, par conséquent, moins rigoureuse.

1. Parc industriel.

Le graphique III-1-B-1 (p. 127) cumule le personnel employé par les entreprises au moment de leur installation (on pose, par hypothèse, que le personnel occupé à la création de la firme égale le personnel recensé au 31.10.1965). Une simple projection linéaire nous donne 1.620 personnes employées dans le parc industriel en 1970. Plusieurs observations peuvent être faites à ce propos :

- a. Une première implantation a été effectuée en 1957, alors que les suivantes prenaient place entre 1961 et 1965. En tenant compte de cette première observation, une courbe logistique eût été mieux adaptée. Toutefois, puisque notre essai de prévision ne vaut que pour une période relativement courte, la projection linéaire du graphique suit probablement, jusqu'en 1970, le parcours croissant de façon croissante de la logistique. Suivant l'une ou l'autre méthode, le résultat final ne peut être sensiblement différent.
- b. L'emploi au parc industriel passerait donc de 747 personnes en 1965 à 1620 personnes en 1970, soit un indice de 216,87. Aucune raison majeure ne nous permet d'in firmer cette prévision. En effet, si les entreprises installées ont des perspectives très favorables à plus ou moins court terme, des implantations nouvelles sont attendues ou en voie de réalisation. Ces deux éléments accentueront, sans aucun doute, la demande d'emploi de la part du parc industriel.

2. Ville de Nivelles.

Seuls, les recensements décennaux nous fournissent des données de population active occupée. Pour le 31.12.1961, le

chiffre original a été corrigé, puisqu'à cette date, deux entreprises employant 153 personnes, fonctionnaient dans le parc industriel. Nous obtenons alors $6232 - 153 = 6079$ personnes actives.

La prolongation linéaire de la tendance se justifie par le fait que toutes les créations d'emplois importantes appelées à se concentrer dans le parc industriel, n'affectent plus la demande d'emploi de la ville même. Toutefois, ce "trend" appelle quelques commentaires :

a. Au 30.6.1962, la "Brugeoise et Nivelles" occupait 1940 ouvriers, soit 31,13 % de la PAO totale (calculée au 31.12.1961). Au 30.6.1960 et au 30.6.1964, elle en occupait respectivement 1196 et 1283. La fluctuation du personnel de cette seule entreprise peut donc avoir un effet déterminant sur la population active et par conséquent, sur sa projection. Or, il semble que son personnel soit particulièrement élevé en 1961-1962.

b. Cette surestimation éventuelle trouve une contrepartie dans le développement nécessaire des diverses activités du tertiaire (commerce, transport, loisirs ...) qui accompagnera l'augmentation de la population active et de la population en général. L'hypothèse de la stagnation à 6079 personnes actives est donc moins plausible.

3. Région de Nivelles.

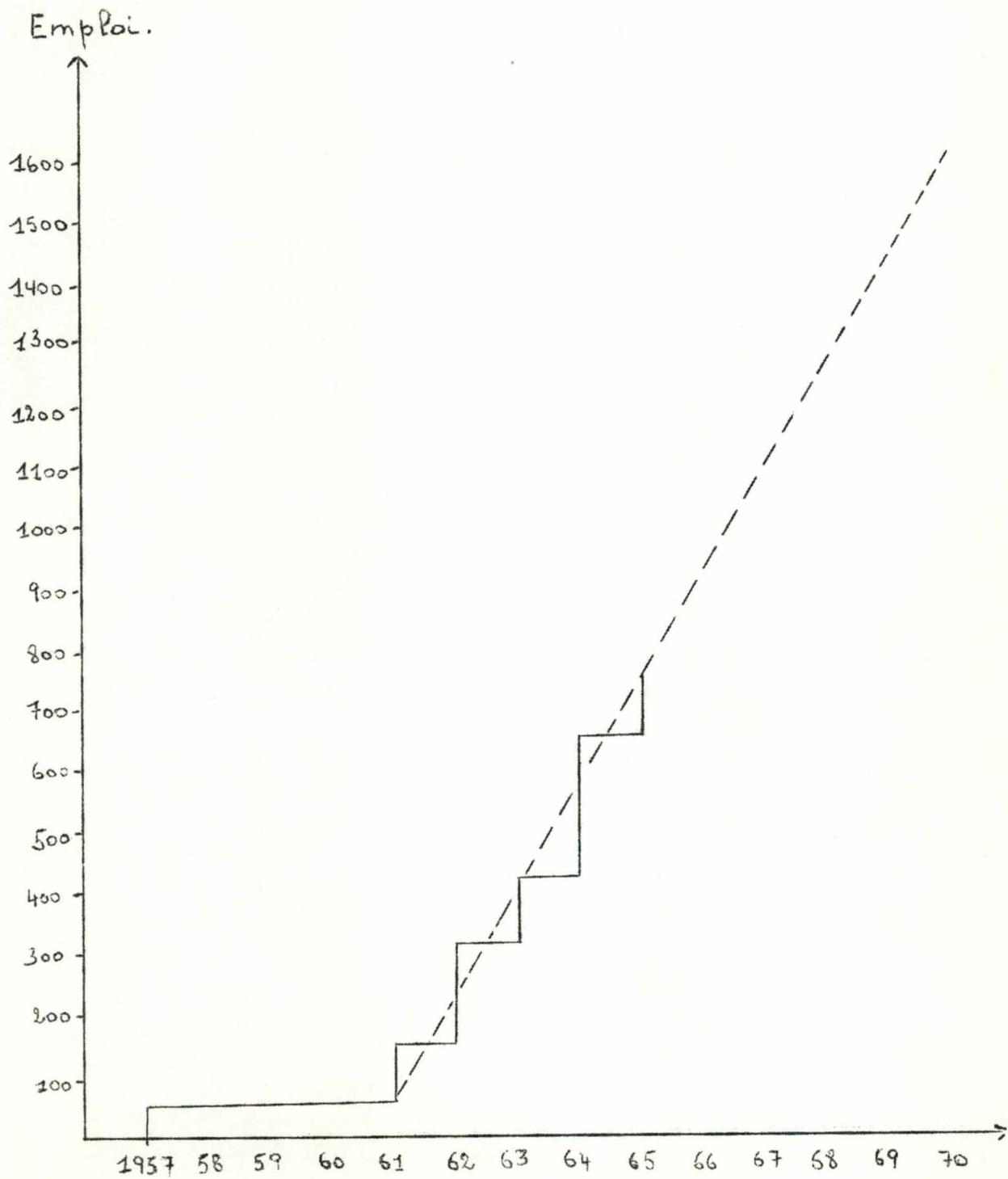
Aucune étude descriptive ou prévisionnelle n'a été effectuée pour ce territoire. Seul le chiffre de la population active occupée en 1961 est disponible. Nous supposons que cette population reste stable jusqu'en 1970 et se fixe donc à 4594 unités.

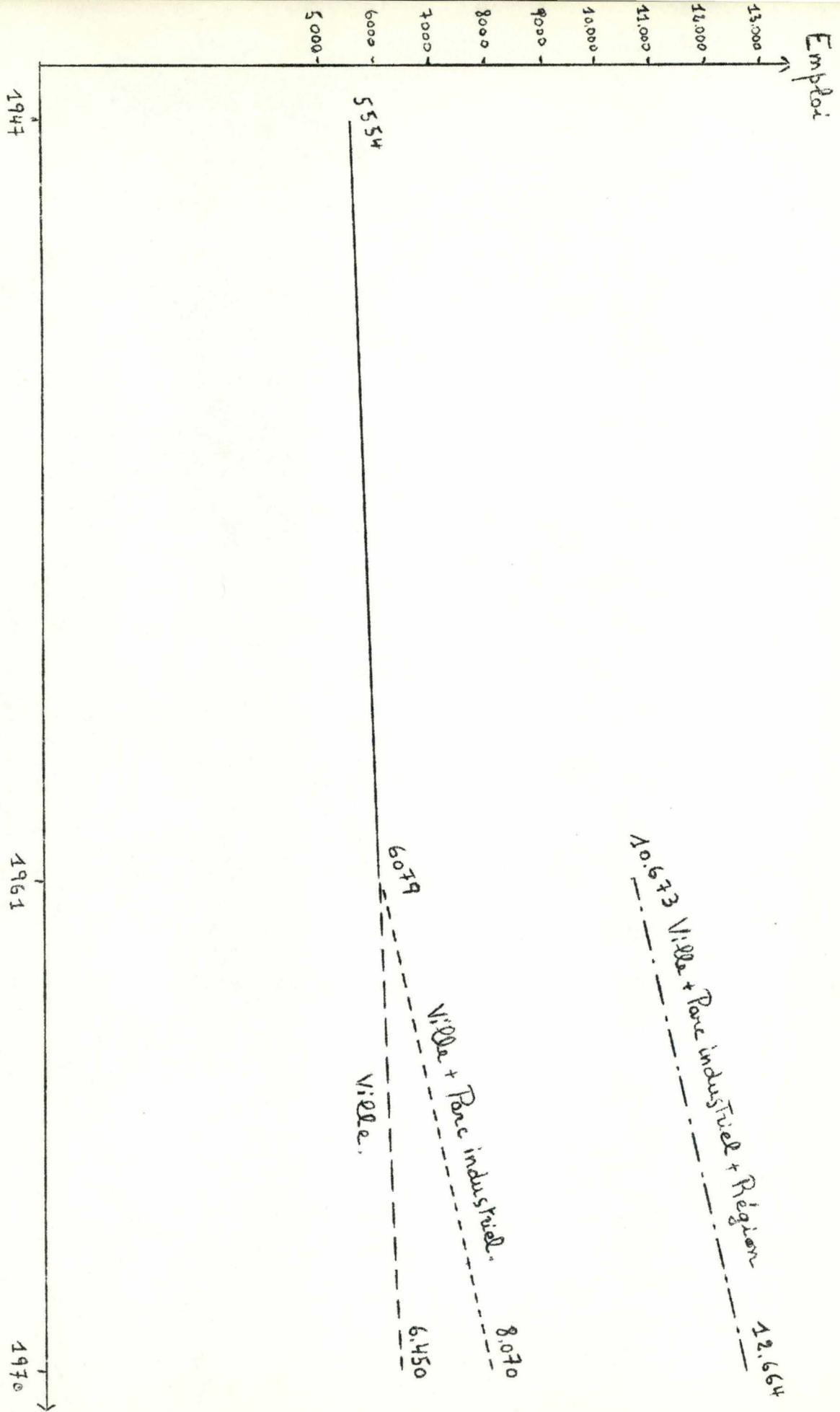
4. Conclusions.

Présentée dans le graphique III-1-B-2 (p. 128), la prévision totale de demande d'emploi en 1970 pour Nivelles et sa région s'établit donc comme suit :

ville de Nivelles	6450
parc industriel	1620
région de Nivelles	4594
	12664

Graphique III-1-B-1 : Evolution passée et projection de l'emploi dans le parc industriel.





Graphique III-1-B-2 : Evolution de la demande d'emploi total à Nivelles et dans la région.

C. Offre future de main-d'oeuvre.

1. Evolution naturelle.

D'après la projection la plus plausible effectuée précédemment (voir p. 119), la population résidentielle totale peut être évaluée à 43.431 unités en 1970. En 1961, pour une population totale de 37.692, on constate 13.334 personnes actives, soit un taux d'activité global de 35,376 %, composé d'un pourcentage d'activité masculin de 26,878 % et féminin de 8,498 %.

Si ces taux demeurent constants jusqu'en 1970, on obtient les résultats suivants :

Population active résidentielle totale :
 $43.431 \times 0,35376 = 15.364$
 Population active résidentielle masculine :
 $43.431 \times 0,26878 = 11.673$
 Population active résidentielle féminine :
 $43.431 \times 0,08498 = 3.691$

2. Mouvements migratoires alternants.

a. Emigrations alternantes.

En 1961, 5152 personnes (1781 pour la ville et 3371 pour sa région) trouvent leur travail en dehors de la région de Nivelles. Sur une PAR totale de 13.334, ce montant représente un taux d'émigration de 38,638 %. En appliquant ce taux à la PAR totale prévue en 1970, on trouve 5936 émigrants journaliers.

La PAR travaillant dans la région s'en trouve réduite à 9.428 personnes.

b. Immigrations alternantes.

Le nombre de personnes en provenance de l'extérieur de la région s'élevait en 1961 à 2516, soit un taux d'immigration de 23,24 % par rapport à la population active occupée totale. Ce taux considéré comme constant, est appliqué à la PAO totale prévue en 1970 et donne le résultat de 2943 immigrants journaliers.

Notre population active résidentielle de la région s'élèverait donc en 1970 à $9428 + 2943 = 12.371$ personnes.

D. Adaptations possibles.

La demande d'emploi prévue pour 1970 s'élevant à 12.664, un déficit de 300 personnes environ reste à combler. Quatre éléments nous permettent d'espérer une offre d'emploi au moins équivalente à la demande.

1. Evolution du taux d'activité féminin.

On peut espérer à juste titre que le pourcentage de 8,498 s'accroîtra dans les années à venir : au niveau de la nation, il est, en effet, de 19. Déjà, au 31.10.1965, le parc industriel employait 344 femmes sur un personnel total de 747, soit 46,05 %. Quatre entreprises emploient un personnel en majorité féminin (entre 95 et 60 %) et, d'après notre enquête, n'éprouvent aucune difficulté particulière de recrutement.

2. Destination de la PAR nivelloise.

Neuf cent treize nivellois, soit plus de 50 % des navetteurs, se dirigent chaque jour vers l'arrondissement de Bruxelles (voir p. 57). Une partie d'entre eux, ayant maintenant la possibilité de trouver un emploi dans leur ville, préféreront travailler près de leur domicile. Toutefois, la structure professionnelle de ces navetteurs se présente comme suit :

	Employés	Ouvriers	Total
Industries	163	139	302
Services	504	76	580
Total	667	215	882

La forte prédominance du tertiaire en général et des employés en particulier, ne correspond qu'à une petite partie des emplois nouveaux du parc industriel.

Par contre, la structure professionnelle des nivellois se dirigeant vers l'arrondissement de Charleroi, semble plus favorable :

	Employés	Ouvriers	Total
Industries	87	188	275
Services	87	29	116
Total	174	217	391

Ces deux observations partielles détaillent la constatation faite au tableau II-3-B-23 de la page 71.

La possibilité d'un retour des navetteurs à l'intérieur de la ville, se trouvera donc freinée par l'existence de structures professionnelles et sociales différentes.

3. Provenance de la main-d'oeuvre.

Le tableau II-3-B-7 de la page 56 nous permet de dégager une conclusion intéressante : la région de Genappe fournit en 1965 au parc industriel un pourcentage de personnel trois fois plus important qu'en 1961 à l'ensemble des activités nivelloises.

Cette région, située à l'est de la ville, est essentiellement agricole et ne dispose d'aucun centre d'attraction prépondérant. Il faut aller jusque Court-St-Etienne et Wavre au Nord-Est, Gembloux à l'Est, Gosselies et la Basse-Sambre au Sud-Est, pour trouver des régions plus industrialisées. A condition d'améliorer les transports vicinaux en fonction du parc industriel, il est possible de trouver dans cette zone un supplément de main-d'oeuvre appréciable.

4. Développement de la population active résidentielle nivelloise.

Le développement de Nivelles postule l'établissement de nombreuses commodités : logement, enseignement, loisirs, etc... En plus des possibilités d'emploi croissantes et diversifiées, ces nouveaux avantages exerceront un grand attrait sur certaines personnes actives étrangères à Nivelles et même à sa région. Par un processus cumulatif, un surcroît de main-d'oeuvre sera disponible à l'intérieur même des limites de la ville.

D. Conclusions.

Les éléments précédents nous permettent d'espérer, pour 1970, une correspondance entre la demande et l'offre globales d'emploi.

Il ne faut pas oublier pour autant, que ces deux grandeurs sont composées de diverses catégories de travailleurs. La division par sexe a fait apparaître un possible accroissement du taux d'activité féminin que l'on ne peut attendre dans la population active masculine. La distinction par état social nous a permis d'émettre quelque doute quant à un retour massif des navetteurs nivellois dans leur ville. Le degré de formation professionnelle instaure encore une nouvelle précision : ainsi, une offre largement suffisante de main-d'oeuvre en général, peut correspondre à un manque d'ouvriers qualifiés ou de cadres.

A cette prévision globale, il faut adjoindre des prévisions d'ajustements partiels. Dans ce but, il est nécessaire de disposer d'informations précises et détaillées sur la structure sociale, professionnelle, par sexe et degré de qualification, des personnes résidant à Nivelles et dans sa région.

Section 2.- ETUDE DE LA STRUCTURE DU PARC INDUSTRIEL.

Les divers facteurs de localisation étudiés dans le chapitre précédent ont contribué dans une mesure plus ou moins grande suivant les cas, à assurer le succès du parc industriel en général. Nous n'y trouvons toutefois qu'une explication incomplète à l'orientation précise des firmes installées. En effet, si l'on jette un rapide coup d'oeil au tableau I-3-A-1 (p. 15-16) ou si l'on parcourt les diverses productions détaillées de la p. 16 à la p. 22, on dégage successivement quatre grands secteurs d'activité :

1. Fabrications métalliques : Dexion
 Jacquemin
 (Spur International) (1)
 Caribou
2. Constructions mécaniques : Twin Disc
 Distler Toy
 (Raychem)
 (Dunbar-Kappler)
3. Machines et fournitures électriques :
 Ampex
 Torrington
 Thermonic
 KSM Continental
4. Textiles
 Brabant Royal Confection
 Fibretex
 Colini
5. Divers
 Atlantic Homes
 Sté Thérapeutique Expérimentale
 Emal
 (Havaux)
 (Samsonit)

L'orientation du parc industriel se manifeste assez clairement : les fabrications métalliques et les constructions

(1) Entre parenthèses : entreprises non encore installées dans le parc industriel.

mécaniques, au sens large, s'attribuent la majorité des firmes installées ou en voie d'installation.

Pourquoi ces entreprises, appartenant à deux branches spécifiques, estiment-elles que leur localisation à Nivelles leur offre des avantages particuliers à leur activité ?

A. Enseignement professionnel et acquis industriel du passé.

Le complexe industriel nivellois traditionnel (voir tableau I-1-A-1, p. 5) se trouve dominé par les fabrications métalliques et mécaniques. Il se décompose, en effet, de la façon suivante :

1. Fabrications métalliques : Vanderborght
Peduzzi
Widney Europa
Lambert
Richelot
Semal
2. Constructions mécaniques : La Brugeoise et Nivelles
Chantrenne
Dunbar-Kapple (1)
3. Papier - imprimerie : Wiggins Teape Overseas Sales Ltd
Vanderborght (papiers peints)
Havaux (1)
4. Construction : Wezel
Taminiaux
5. Cuir : Lacroix

Les firmes du parc industriel, dominées elles aussi par ces deux secteurs, ont estimé qu'elles pouvaient profiter d'une spécialisation existante dans leur activité, d'un "training" industriel favorable au développement de leur production. Deux différences doivent toutefois être constatées :

- a) les constructions électriques ne trouvent en ville aucun représentant, alors que cinq entreprises du parc industriel en font partie.

(1) Entreprises en voie d'installation dans le parc industriel.

b) les productions du parc industriel sont généralement plus élaborées et d'un degré de technicité plus élevé que les productions traditionnelles.

La recherche de l'acquis industriel adéquat, si elle reste valable pour certaines firmes, ne suffit pas à expliquer la forte représentation des constructions métalliques, mécaniques et électriques.

L'enseignement professionnel complète et renforce le premier élément. L'Institut des Arts et Métiers, nous l'avons vu précédemment, joue un rôle prépondérant dans l'implantation, mais aussi dans l'orientation des entreprises du parc industriel. Il possède des sections métalliques et mécaniques importantes et remarquablement outillées. Les industriels peuvent y faire valoir leurs désirs et intervenir eux-mêmes dans la formation de leurs futurs ouvriers qualifiés. L'adoption de techniques nouvelles se réalise ainsi progressivement et logiquement sur une base large et solidement établie.

B. Relations interindustrielles.

Les entreprises du parc industriel ont-elles jusqu'à présent entretenu des relations suivies entre elles ou avec les entreprises de la ville ?

Le groupement, dans un espace restreint, d'entreprises appartenant à des secteurs déterminés est de nature à procurer certains avantages collectifs, dénommés économies externes. Des relations d'interdépendance dans le processus de production s'établissent entre deux ou plusieurs unités et aboutissent à une diminution sensible des coûts de transport et de communication en général des entreprises intéressées.

Si ces interdépendances existent effectivement à Nivelles, on aura trouvé une autre raison à l'implantation de firmes sélectionnées dans le parc industriel.

La matrice 1 présente tous les flux - ventes en ligne, achats en colonne - existants entre les entreprises du parc industriel (1 à 14) et de la ville (14 à 27).

Aucune information chiffrée n'a pu être recueillie à propos de ces relations. Nous devons, par conséquent, nous contenter d'un système de croix, représentant simplement les flux actuels ou potentiels(x), et contenant une grande marge d'imprécision.

On remarque dès l'abord, que les relations se concentrent dans la partie Sud de la matrice, c'est-à-dire les fournitures de la ville à elle-même ou au parc industriel, et plus spécialement au départ de cinq entreprises.

Le simple comptage des flux en ligne et colonne précise cette constatation, en nous donnant une idée de l'intensité des relations interindustrielles (1). Les indices donnés au tableau III-2-1, démontrent que les flux interindustriels sont assez lâches à Nivelles :

- a) du côté des ventes : 6 entreprises seulement, dont 5 de la ville, possèdent un indice supérieur à 20 %.
- b) du côté des achats : la dispersion semble plus importante, et, de ce fait, 3 entreprises seulement ont des indices égaux ou supérieurs à 20 %.

L'intensité de ces flux prend place dans une structure particulière. Dans le but de la déterminer, nous avons repris la technique employée dans l'étude citée en (1), aux pages 8 à 11.

- a) Il existe un certain nombre de doublets ou flux réciproques :
 - 1-17 : secteur métallique-secteur métallique.
 - 4- 8 : secteur mécanique-divers.
 - 15-17 : secteur mécanique-secteur métallique.
 - 15-18 : secteur mécanique-secteur mécanique.
 - 17-18 : secteur métallique-secteur mécanique

Ces doublets prennent place en quasi-totalité dans les secteurs métalliques et mécaniques. Deux d'entre eux seulement ont trait au parc industriel.

- b) En l'absence de ces 5 doublets, il est possible de transformer la matrice 1 en matrice parfaitement triangulaire (matrice 2). Tous les flux non cités en a) sont donc à sens unique, car on ne constate aucune circularité d'ordre 3 ou plus.

(1) J. Paelinck (45), p. 7.

Tableau III-2-1 : Intensité des flux en ligne et colonne.

Entreprises	$l_i = \frac{(1) N(l_i)}{N(t)}$	$c_j = \frac{(2) N(c_j)}{N(t)}$	$d = \frac{(3) N(l_i)}{N(t)N(t)} - 17$ = 0,07550
1	0,03846	0,11538	
2	-	-	
3	0,07692	0,11538	
4	0,03846	0,07692	
5	-	0,03846	
6	0,03896	0,15384	
7	-	0,23077	
8	0,19231	0,03846	
9	-	0,15384	
10	-	0,03846	
11	-	-	
12	-	0,03846	
13	0,03846	0,07692	
14	-	0,23077	
15	0,23077	0,15384	
16	-	0,11538	
17	0,34615	0,19231	
18	0,26923	0,15384	
19	0,53845	-	
20	-	0,07692	
21	-	0,03846	
22	0,23077	-	
23	-	-	
24	-	-	
25	-	-	
26	-	-	
27	-	-	

- (1) Intensité des fournitures de chaque entreprise aux autres entreprises de la ville ou du parc industriel, obtenue en divisant le nombre de livraisons $N(l_i)$ par le nombre de livraisons possibles $N(t)$.
- (2) Intensité des achats de chaque entreprise aux autres entreprises de la ville ou du parc industriel, obtenue en divisant le nombre d'achats $N(c_j)$ par le nombre d'achats possibles $N(t)$.
- (3) Indice global d'intensité de flux : nombre de livraisons (ou d'achats), divisé par le nombre total théorique de flux, $N(t) / N(t) - 17$.

Cette nouvelle matrice fait apparaître clairement 6 inputs non spécifiques, c'est-à-dire de flux de production répartis dans une série d'entreprises différentes.

1. Dans le parc industriel.

- Emal (n° 8; $l_i = 0,19231$) : cette entreprise a effectué des travaux de peinture pour 5 entreprises (4 du parc industriel et 1 de la ville), dont 4 appartiennent aux secteurs métallique, mécanique et électrique. D'autres accords de production pourraient encore intervenir sans difficulté à l'avenir.

2. En ville.

- La Brugeoise et Nivelles (n° 15; $l_i = 0,23077$ et $c_j = 0,15384$) : les ventes à 6 entreprises (4 du parc industriel et 2 de la ville) ont trait principalement à la galvanisation. Les achats méritent également d'être signalés car ils incluent un accord de sous-traitance avec la firme suivante.

- Vanderborgh (n° 17; $l_i = 0,34615$ et $c_j = 0,19321$) : cette entreprise, qui effectue le travail de la tôle en général, semble être la mieux intégrée dans le complexe industriel actuel, puisqu'elle est impliquée dans 3 doublets sur 5, dont un avec une entreprise du parc industriel. Elle fournit de plus à 6 autres entreprises (4 du parc industriel), appartenant aux trois secteurs déjà cités.

- Chantrenne (n° 18; $l_i = 0,26923$ et $c_j = 0,15384$) : l'activité/principale de cette entreprise est la fabrication de machines pour papeteries, mais elle se livre également au parachèvement de pièces diverses. Deux doublets avec les deux entreprises précédentes caractérisent son activité, tandis que le reste de ses fournitures se partage entre divers secteurs;

- Havaux (n° 19; $l_i = 0,53845$ et $c_j = 0$) : imprime pour le compte de 14 entreprises nivelloises, dont 9 du parc industriel.

- Widney Europa (n° 22; $l_i = 0,23077$ et $c_j = 0$) : sa production/principalement en meubles techniques et raccords en consiste

tôle emboutie. Elle fournit à 5 entreprises du parc industriel et 1 de la ville, toutes appartenant aux secteurs mécaniques ou électriques.

Si les entreprises du parc industriel n'ont entre elles que peu de relations et ne sont qu'en de rares cas, fournisseuses des firmes de la ville, elles dépendent, par contre, de ces dernières en ce qui concerne une série d'inputs. D'autre part, certaines entreprises de la ville manifestent un degré d'interdépendance assez marqué. Ces relations ont lieu presque uniquement dans les secteurs métallique, mécanique et électrique, d'ailleurs représentatifs des industries du parc industriel et de la ville.

La matrice 3 regroupe les entreprises par secteurs d'activité. Les ventes et achats de chacune d'elles (matrice 1) font apparaître ainsi une structure de relations entre ces secteurs.

Matrice 3 : Relations intersectionnelles..

	1	2	3	4	5	6	Total
Fab.métal. 1	3	6	6	1	0	0	16
Const.méc. 2	6	3	2	1	3	1	16
Const.élec. 3	0	0	1	0	0	0	1
Papier-impr. 4	3	5	2	1	2	1	14
Textile 5	0	0	0	0	0	0	0
Divers 6	3	1	1	0	0	1	6
Total	15	15	12	3	5	3	53

Les secteurs des fabrications métalliques, des constructions mécaniques et même des constructions électriques, tissent entre eux un réseau d'échanges plus dense qu'avec tout autre secteur (le secteur papier-imprimerie ne leur est relié que par un input non spécifique des imprimeries Havaux).

Pourtant, il faut se rendre à l'évidence : l'indice d'intensité globale des flux, $d = 0,0755$, traduit des relations inter-industrielles extrêmement lâches pour le complexe industriel nivellois entier. Même pour les 3 premiers secteurs, cet indice n'est égal qu'à $0,0955$.

Dans cette hypothèse, de nombreuses relations potentielles restent inexploitées, spécialement à l'intérieur de secteurs cohérents comme les fabrications métalliques, mécaniques et électriques. A l'avenir, il serait utile que le programme industriel soit basé sur l'intensification des relations dans ces trois secteurs et sur la sélection d'industries susceptibles de s'intégrer dans les liaisons internes du complexe futur.

Les entreprises concernées bénéficieront ainsi de notables économies externes, en ce qui concerne les transports et les relations diverses entre fournisseur et client. Si la sélection s'opère dans le sens indiqué, des économies sont cumulées et induisent les autres entreprises (notamment les entreprises traditionnelles) à augmenter ou à modifier leur production.

La détermination précise du genre de production à développer réclame des connaissances techniques approfondies, car l'économiste a maintenant "l'ambition de découvrir et de spécifier les voies par lesquelles la technique conditionne l'économie". (1). Cette étude nécessite des recherches concrètes portant sur diverses techniques. Il s'agit donc essentiellement d'un travail d'équipe réunissant économistes et techniciens, chargés selon la proposition de M. Davin (2), de dresser un bilan détaillé des activités. Dans ce bilan, apparaîtront

(1) J.-J. Comhaire (13), p. 558.

(2) L. Davin (17), p. 92.

les interconnexions techniques existantes et les lacunes à combler (1).

L'orientation étant déterminée, le parc industriel deviendrait alors un pôle de croissance actif, c'est-à-dire "un ensemble d'unités économique-techniques qui engendre en permanence un flux de réactions induites selon les lignes tracées par l'évolution technologique" (2). Mais le jugement ne peut être porté qu'à long terme : il faut laisser aux flux de produits ou de revenus dérivés, le temps de se produire et de manifester tous leurs effets. Ainsi, le parc industriel n'est-il actuellement qu'un pôle de croissance potentiel, pouvant déclencher des phénomènes de polarisation, c'est-à-dire d'entraînement de trois types :

- a) Polarisation technique : - par intensification des relations interindustrielles permettant à certaines entreprises entraînées de franchir un seuil de croissance, c'est-à-dire de modifier leurs structures traditionnelles.
- par la création d'activités induites indirectement par le développement du pôle de croissance : services de transports, de réparation, de douanes (en voie de réalisation), etc...
- b) Polarisation par les revenus : diffusion dans la ville et la région de revenus supplémentaires par l'intermédiaire des rétributions de personnel et des commandes passées aux entreprises entraînées. On peut s'attendre dès lors, à un développement parallèle du tertiaire spécialement du commerce et des services de loisirs.
- c) Polarisation psychologique : phénomène qui a joué déjà son rôle dans l'implantation des firmes en général. A l'avenir, certaines entreprises entretenant les relations d'affaires avec des firmes du parc industriel, pourront être

(1) Voir à ce sujet la technique employée par L. Davin et J. Lepas (20).

(2) L. Davin (17), p. 55.

influencées par le succès de celles-ci et manifester le désir de s'y installer également.

Ce processus renforcerait les relations interindustrielles.

Sans courir le risque de créer autour de lui une "Bata-ville", le parc industriel doit persévérer dans la voie qu'il semble s'être tracée depuis sa création. Les secteurs métallique, mécanique et électrique sont, en effet, très diversifiés et offrent la possibilité de déclencher un large faisceau de réactions induites. Le programme industriel futur se doit donc d'intensifier et de sélectionner, sur des bases économique-techniques précises, les activités qui produisent un maximum d'effets entraînants.

C O N C L U S I O N

La présente étude reste, sans aucun doute, incomplète. Certains aspects ont, en effet, été négligés délibérément. Le secteur tertiaire, par exemple (commerce, services financiers et d'entretien, etc...), ainsi que les relations du secteur industriel de la ville avec celui de la région ou des régions avoisinantes, n'ont pas retenu toute l'attention qu'ils méritaient.

Toutefois, même si ce travail se voit, en peu de temps, dépassé par une réalité en constante progression, un certain nombre de constatations intéressantes peuvent être tirées de l'étude du parc industriel, quelques années après sa création.

A. Expérience nivelloise et théorie de la localisation.

Un certain nombre de firmes ont répondu favorablement à l'aménagement d'un parc industriel à Nivelles. De nombreux motifs ont présidé à leur choix, mais seuls les trois suivants sont repris par la théorie de localisation.

Le prix extrêmement bas et la disponibilité des terrains sont intervenus de façon primordiale dans les facteurs d'implantation. La rente peu élevée constitue, en effet, une prime assez conséquente à l'installation et l'étendue du zoning, une garantie sérieuse d'extension.

Les facilités de transport, ont encouragé également l'implantation d'un certain nombre de firmes à Nivelles. Une sélection s'est également opérée de ce point de vue, puisque les communications routières seules, par la future autoroute Bruxelles-Paris, offrent aux entreprises des avantages particuliers.

L'offre de main-d'oeuvre, ensuite, intervient pour une bonne part dans les raisons d'implantation à Nivelles. Pour l'obtention de conclusions précises, ce problème devrait faire l'objet d'une étude approfondie. On a pu, toutefois, dégager certaines caractéristiques intéressantes. A l'avenir, les mouvements naturels et migratoires ne suffiront pas à satisfaire la demande supplémentaire d'emploi. Une relative abondance de la main-d'oeuvre féminine, l'existence d'une certaine réserve dans la région voisine de Genappe et des transports en commun assez développés, permettront, en grande partie, d'y faire face. Il faudra, pourtant, tenir compte de la structure professionnelle des navetteurs, de la proximité de pôles d'emploi importants et des facilités pour y accéder. En ce qui concerne la qualité du personnel, l'existence d'un réseau d'écoles techniques modernes s'avère très utile pour les industriels, tandis que le manque de cadres habitant la région constitue un inconvénient important mais non insurmontable, vu l'augmentation de la capacité de logements.

Les autres facteurs de localisation invoqués par les entreprises du parc industriel dépassent le cadre strict de la théorie. Ils ont trait, en totalité, aux "cost reducing-revenue increasing factors" de M. E. Greenhut (voir p. 26), comprenant les effets d'agglomération et de déglomération, ainsi que tous les facteurs économiques et sociaux, issus de l'environnement particulier et en rapport indirect avec le processus de production.

Dans cet ordre d'idées, la situation de Nivelles aux portes de la capitale peut procurer à l'industriel des facilités de communication et de services d'ordre personnel ou dans le fonctionnement de son entreprise. La question linguistique a été retenue également comme facilité administrative.

L'étude empirique du zoning nous fournit un élément supplémentaire et négligé jusqu'ici : le rôle de la collectivité locale et de ses responsables. Il démontre clairement l'insuffisance de la théorie de la localisation pour expliquer les motifs d'implantation à Nivelles.

B. Rôle des autorités communales.

Il y a un peu plus de 10 ans, l'administration communale prit conscience de la nécessité de diversifier l'activité économique de Nivelles, dominée par deux entreprises et de la stimuler, en tenant compte du nombre élevé de Nivellois quittant journallement la ville pour leur travail. De nombreuses tractations furent entamées en vue de disposer d'une étendue suffisante de terrains qui furent aménagés en vue de recevoir des installations industrielles.

De sa propre initiative, l'autorité communale venait de provoquer le développement de la ville par la création d'un parc industriel.

De plus, les firmes installées trouvent à Nivelles de nombreux facteurs avantageux, dépendant directement de la ville.

Au point de vue strictement économique, le prix des terrains a joué, nous l'avons vu, un rôle important. Ce facteur n'est heureusement pas le seul, qui soit dû à l'activité communale. Une politique harmonieuse de développement ne peut se limiter à encourager l'implantation par l'aide financière : un plan d'ensemble est nécessaire, portant sur tous les éléments dépendants de l'autorité locale.

Sur le plan social notamment, leur champ d'action est assez étendu. En général, les responsables locaux insistent sur

ce point de vue; ils peuvent supposer, en effet, que l'analyse des facteurs économiques a déjà été faite par l'entreprise. Il en a été de même à Nivelles où l'un des buts de l'administration a été, durant ces dernières années, de rendre la ville plus accueillante en modifiant son aspect de façon agréable, en y créant des services appropriés à un centre en expansion (commerce, enseignement, loisirs, etc...), et surtout en la dotant d'une capacité de logements suffisante.

Ce dernier élément, en particulier, aura une influence notable sur la quantité et même la qualité du personnel. Un nombre suffisant de logements stabilisera la main-d'oeuvre en général. Un éventail de commodités assez large et un choix assez vaste d'habitations de haut standing attireront les cadres qui doivent être transférés en presque totalité.

L'administration communale s'est également préoccupée de pourvoir le parc industriel de tous les aménagements nécessaires, mais aussi de rendre son cadre agréable. Les entreprises ne sont pas restées insensibles à ce souci, qui a constitué pour la ville un excellent élément de publicité.

Cette activité des autorités locales s'est développée dans un cadre bénéfique. Le dynamisme dont elles ont fait preuve a encouragé un grand nombre d'entreprises à s'installer à Nivelles, même si des avantages égaux ou supérieurs étaient offerts par d'autres communes. Le parc industriel dispose ainsi d'un motif d'implantation supplémentaire, trop peu courant pour ne pas être considéré : la compréhension et la collaboration des responsables locaux, nécessaires au bon fonctionnement des firmes.

C. Relations interindustrielles et développement local.

Le rôle croissant des autorités communales leur impose

certains devoirs nouveaux.

L'information au niveau local sera entreprise sans retard car, si les responsables ont compris l'importance du développement (et l'ont prouvé par leur action), la population elle-même peut y rester hostile ou indifférente.

Mais, la commune devra également s'entourer d'un personnel qualifié capable de répondre à ses responsabilités nouvelles. Il sera fait appel, de plus, pour une période déterminée à une équipe de techniciens aptes à définir les options du développement industriel.

Car la commune devient maintenant responsable de l'orientation de son expansion. La structure industrielle existante, la situation de l'emploi dans la région, les analyses de marchés, ainsi que les relations interindustrielles entre les entreprises du zoning et entre ces mêmes entreprises et les firmes de la ville, interviendront dans la détermination d'un développement cohérent.

Les grandes lignes d'un complexe mécanique-électrique ont été tracées : elles ne représentent que les conditions nécessaires du développement. Les conditions suffisantes consistent à maximiser les économies externes (réductions de coûts de transport et de communication) en favorisant les interconnexions techniques entre les entreprises. Le complexe actuel laisse de nombreuses interdépendances possibles non exploitées. L'orientation future du parc industriel visera à favoriser les liaisons internes et à les accentuer en attirant sélectivement les industries relevant de techniques analogues.

Dans ce but, une information objective et systématique sera élaborée et adressée aux organismes ou industriels intéressés.

La réalisation de ce programme-clef d'une expansion rationnelle réclame une connaissance détaillée des activités, tant au point de vue technique qu'économique. Sur base des options précises déterminées à l'aide de ces renseignements, la commune pourra choisir les investissements qui "donneront un élan maximum et déclencheront le plus large faisceau possible de réactions induites" (1), dans son économie.

A cette condition, la ville de Nivelles deviendra véritablement un "pôle institutionnel de croissance" (2).

(1) L.-E. Davin (17), p. 73.

(2) Davin L.-E., Degeer L., Paelinck J. (19), p. 122.

A N N E X E S

1. Acte de vente.
2. Questionnaire présenté aux firmes du parc industriel et de la ville.

* * *

ANNEXE 1.- ACTE DE VENTE.

Province de Brabant
 Ville de NIVELLES

ACTE DE VENTE DE GRE A GRE
 D'UNE PARCELLE DE TERRAIN DE

-

L'an mil neuf cent soixante-quatre, le
 DEVANT NOUS, Jules BARY, Bourgmestre de la Ville de NIVELLES;
 ONT COMPARU

A. LA VILLE DE NIVELLES, représentée par Mr Georges JEUNIAUX, Echevin, et Mr Alexandre PROVOT, secrétaire communal, tous deux agissant au nom du Collège des Bourgmestre et Echevins et dans l'intérêt de la ville, suivant délégation donnée par délibération du Conseil communal en date du dont copie conforme ci-jointe en annexe, approuvée par Mr le Gouverneur du Brabant, le d'une part;

ET

B. LA

Lesquels comparants sub. A et B sont convenus :

- 1) LA VILLE DE NIVELLES, d'un côté, représentée comme ci-dessus, s'engage de vendre de gré à gré à
- 2) de son côté, représentée comme ci-dessus, s'engage à acheter à la VILLE DE NIVELLES :

UNE PARCELLE DE TERRAIN, d'une surface de

joignant d'une part,
 et d'autre part,
 telle qu'elle est décrite au plan parcellaire ci-annexé établi par le géomètre expert, Mr DUCHATEAU à Nivelles, le plan qui a été accepté par les deux parties.

La vente est consentie au prix de
 le mètre carré, soit pour les
 la somme de
 laquelle est présentement payée entre les mains de Mr le Receveur de la ville de Nivelles et ici intervenant, qui le reconnaît et en DONNE QUITTANCE.

Les frais résultant du présent acte sont à charge exclusivement de l'acquéreuse.

L'abornement se fera à l'intervention de la Direction d'un Service technique communal, en accord avec l'acquéreuse.

Les contractants déclarent que la vente est consentie par la VILLE DE NIVELLES dans le but exclusif de permettre la construction d'un complexe industriel.

entrera en jouissance du bien vendu, à partir de la date d'enregistrement du présent acte.

ORIGINE DE PROPRIETE

LA VILLE DE NIVELLES est devenue propriétaire du bien ci-dessus, empris de l'ancien aérodrome, en vertu d'un acte de vente établi par Mr le Receveur de l'Enregistrement et des Domaines à NIVELLES, agissant au nom de l'Etat Belge, le

CONDITIONS

- 1) Le bien est vendu en toute propriété dans l'état où il se trouve, avec les servitudes actives et passives, apparentes ou occultes, continues ou discontinues mais sans que la présente clause puisse donner à qui que ce soit, plus de droits que ceux fondés sur titres réguliers ou sur la loi. Aucune réclamation ne peut être élevée du chef d'erreur de désignation ou de contenance, la différence en plus ou en moins fût-elle supérieure au vingtième faisant profit ou perte pour l'acquéreuse.
- 2) La venderesse garantit l'acquéreuse de tous troubles, évictions ou autres empêchements quelconques; le bien est vendu pour quitte et libre de toutes charges et hypothèques quelconques.
- 3) L'acquéreuse prend à sa charge, à dater de l'acte de vente, toute contribution foncière et autre inhérente au terrain en question. En ce qui concerne l'exemption éventuelle de la contribution foncière sur les bâtiments industriels, accordés pour un délai de cinq ans, il est convenu expressément que cette détaxe ne porte pas sur les additionnels communaux qui seront, en tout cas, acquis à la VILLE DE NIVELLES.
- 4) LA VILLE DE NIVELLES s'engage à intervenir dans la mesure de ses moyens, pour obtenir toute détaxe ou diminution de taxes nationales ou provinciales prévues par la loi, en faveur de l'acquéreuse.
- 5) L'acquéreuse s'engage à entamer les travaux de construction du complexe industriel dans un délai de deux ans à dater

de l'acte de vente. En outre, l'acquéreuse reconnaît en faveur de la VILLE DE NIVELLES, le droit de réméré sur l'entièreté de la parcelle de terrain en question, suivant les modalités définies par les articles 1659 jusqu'et y compris 1673 du Code Civil, et ce au prix coûtant.

Ce droit de réméré court à partir de la date de passation du présent acte et expirera cinq ans après celle-ci. Toutefois, la venderesse s'engage à n'user de ce droit qu'au cas où l'acquéreuse ne s'est pas acquittée de l'obligation de construire le complexe industriel dans le délai prescrit. Tous les frais résultant de l'exécution de ce droit de réméré sont à charge exclusive de la venderesse.

- 6) L'acquéreuse ne peut revendre la partie non construite du terrain avant l'échéance d'une période de vingt ans, ni l'établissement industriel achevé avant dix ans, sans le consentement de LA VILLE DE NIVELLES, sauf à une même destination, aux mêmes conditions de prix, et moyennant accord préalable de la VILLE DE NIVELLES représentée par son Collège Echevinal. Toute vente opérée sans respect de ces prescriptions ou interdictions, sera résolue de plein droit.
- 7) Si l'acquéreuse obtenait l'autorisation de revendre le terrain et le revendait à un prix supérieur à celui auquel elle l'a acquis de la venderesse, la plus-value sera acquise au profit de cette dernière, sous déduction, d'un intérêt annuel de 5 % sur le prix d'achat en faveur de l'acquéreuse.
- 8) Les espaces non couverts par des bâtiments industriels seront convertis en espaces verts (plantations, etc...).
- 9) s'efforcera de recruter le personnel de son entreprise dans la région de NIVELLES.
- 10) Les parties en présence marquent leur accord pour considérer le texte français comme seul valable juridiquement.

La venderesse déclare en outre dispenser le Conservateur des hypothèques de prendre, lors de la transcription des présentes, l'inscription d'office dont parle l'article trente-six de la loi du seize décembre mil huit cent cinquante et un.

Après lecture de ce qui précède et de l'article deux cent et trois de l'arrêté Royal numéro soixante-quatre du trente novembre mil neuf cent trente-neuf contenant le code de l'enregistrement, les contractants ont signé.

DONT ACTE, fait et passé en triple exemplaire, à NIVELLES, date et an que dessus.

Pour

Pour la VILLE DE NIVELLES,

- moyen de locomotion :
- difficultés de recrutement du personnel :
 - masculin
 - féminin
 - qualifié
 - en général
- raisons de ces difficultés :
- taux de salaire - hommes ::
 - femmes :
- du traitement - hommes ::
 - femmes :
- masse de salaires distribués :
- 8. Chiffre d'affaires (perspectives d'avenir si possible) :

II.- Description de la production.

1. Description brève du produit et des matières premières nécessaires.
2. Volume de production (perspective d'avenir si possible) :
3. Utilisateurs principaux du produit (potentiels et actuels). Localisation et % de chacun.
4. Fournisseurs principaux des matières premières. Localisation et % de chacun.
5. Transports des produits et des matières premières par
 - route :
 - Cie nivelloise :
 - chemin de fer :
 - eau :
6. Existe-t-il un flux de produits entre votre firme et d'autres établissements du parc industriel ou de la région ?

Dans quel sens (entrée ou sortie), pour quel produit, en quelle quantité si possible (les moins importants sont également pris en considération).

N.B.- Ce flux doit être renouvelable selon une fréquence indéterminée.

Dexion :	Brugeoise et Nivelles :
Torrington :	Wiggins Teape :
Twin Disc :	Vanderborght (tôles) :
Emal :	Chantrenne :
Fibretex :	Havaux :
Brabant Royal :	Dunbar-Kapple :
Distler Toy :	Lambert :
Thermonic :	Semal :
Ampex :	Lacroix :
Colini :	Peduzzi :
Soc. Ther. Exp. :	Richelot :
KSM Cont. :	Widney Europe :
Atlantic Homes :	Vanderborght (papiers peints) :
Jacquemin :	

7. La firme coopère-t-elle avec d'autres firmes du parc industriel, de la ville ou de la région dans les domaines suivants :

- politique de salaires :
- revendications auprès de l'autorité publique :
- organisation de services communs dans le parc industriel :
- achat de matières premières :
- vente de produits :
- autres domaines :

8. La firme est-elle bien équipée
sur-équipée
sous-équipée.

9. Services à implanter ou à perfectionner à Nivelles, par exemple douanes, traiteur ?...

III.- Le processus de localisation.

1. Facteurs de localisation :

- accès au marché.
- disponibilité en matières premières.
- disponibilité en eau.
- disponibilité en énergie.
- facilités de transport du produit.
- facilités de transport du personnel.
- offre de travail.
- enseignement professionnel.
- attitude syndicale.
- salaires plus bas.
- prix du terrain.
- aide financière de la commune.
- dynamisme communal.
- position vis-à-vis de Bruxelles.
- cadre idéal du parc industriel.
- prestige du parc industriel.
- voirie existante du parc industriel.
- ville francophone.
- enseignement général.
- ville accueillante.
- facteurs personnels.
- autres.

2. Coûts à minimiser :

- main-d'oeuvre.
- transport de matières premières.
- transport du produit.
- autres.

3. Facteurs insatisfaisants ? Pourquoi ?

B I B L I O G R A P H I E

I.- LIVRES.

1. ANTOINE, S. : Problèmes d'implantation industrielle sur un plan décentralisé. Mémoire de stage, Ecole nationale d'Administration, Paris, novembre 1957, 31 p.
2. BARY, J. : Nivelles, grandeur nouvelle. Imp. Quinot, Nivelles, 31 p.
3. BOS, H.-C. : Spatial dispersion of economic activity. Rotterdam University Press, 1965, 99 p.
4. BOUDEVILLE, J.-R. : Les espaces économiques. Coll. Que sais-je, n° 950, Paris, P.U.F., 1961, 127 p.
5. BOUDEVILLE, J.-R. : Les programmes économiques. Coll. Que sais-je, n° 1073, Paris, P.U.F., 1963, 126 p.
6. C.E.E. : Documents de la Conférence sur les économies régionales. Bruxelles, 6-8 décembre 1961, vol. 1, 457 p.
7. C.E.E. : Objectifs et méthodes de la politique régionale dans la C.E.E. Direction Générale des Affaires Economiques et Financières, Bruxelles, 1964, 113 p.
(document interne)
8. C.E.E. : L'adaptation des régions d'ancienne industrialisation. Direction Générale des Affaires Economiques et Financières, Bruxelles, 1964, 97 p.
(document interne)
9. C.E.E. : Moyens de la politique régionale dans les Etats membres de la C.E.E. Direction Générale des Affaires Economiques et Financières, Bruxelles, 1964, 97 p.
(document interne)
10. CERUNA : La région de la Basse-Sambre. Essai de formulation d'un programme de développement sélectif. Namur, 1965 (stencilé).
11. CHARDONNET, J. : Les grands types de complexes industriels. Cahiers de la Fondation Nationale de Science Politique, Ed. Colin, Paris, 1953, 196 p.
12. COLLET, P. : Nivelles en roman pays de Brabant. Chambre de Commerce de Nivelles, 1927, 72 p.
13. COMMHAIRE, J.-J. : Phénomènes techniques et analyse économique régionale, in Théorie et Politique de l'expansion régionale. Ed. de la Librairie Encyclopédique, Bruxelles, 1961, P. 549-573.

14. CONGRES DES ECONOMISTES DE LANGUE FRANÇAISE : Problèmes de développement régional. Ed. Cujas, Paris, 1960, 125 p.
15. COPPENS, P. : Nivelles et la seconde guerre mondiale, 64 p.
16. COURTIN, R., MAILLET, P. : Economie géographique. Ed. Dalloz, Paris, 1962, 617 p.
17. DAVIN, L.-E. : Economie régionale et croissance. Genin, Paris, 1964, 300 p.
18. DAVIN, L.-E. : Les conditions de croissance des économies régionales dans les pays développés, in Théorie et Politique de l'expansion régionale. Ed. de la Librairie Encyclopédique, Bruxelles, 1961, p. 3-49.
19. DAVIN, L.-E., DEGEER, L., PAELINCK, J. : Dynamique économique de la région liégeoise. Le Grand Liège, Liège, 1959, 358 p.
20. DAVIN, L.-E., LEPAS, J. : Industries d'avenir, marché commun et province de Liège, Thoné, Liège, 1962, 145 p.
21. DELANNE, B. : Histoire de la ville de Nivelles. Annales de la Société Archéologique de l'arrondissement de Nivelles, 1944.
22. DELMAS, C. : L'aménagement du territoire. Coll. Que sais-je, n° 987, P.U.F., Paris, 1962, 126 p.
23. GENDARME, R. : La région du Nord. Essai d'analyse économique. A. Colin, Paris, 1955.
24. GEORGE, P., GUGLIELMO, R., KAYSER, B., LACOSTE, V. : La géographie active. Paris, P.U.F., 1964, 394 p.
25. GREENHUT, M.-E. : Plant Location in Theory and Practice. The Economics of Space. Chapel Hill, University of North Carolina Press, 1956, 338 p.
26. HIRSCHMAN, A.-O. : The strategy of economic développement. Yale University Press, New-Haven, 1958.
27. HOEBANX, J.-J. : L'abbaye de Nivelles des origines au XIVE siècle. Palais des Académies, Bruxelles, 1952.
28. HOOVER, E.-M. : The location of economic activity. Mac Graw Hill, New-York, 1963, 310 p.
29. HUGON, A., TRAVERSE, R. : Le complexe usinier. Eyrolles, Paris, 1962 (2 vol.).
30. ISARD, W. : Location and space economy. M.I.T. Presse, Cambridge, 1962, 350 p.
31. ISARD, W., CUMBERLAND, J.-H. : Planification économique régionale. O.C.D.E., Paris, 1961, 467 p.

32. ISARD, W., SCHOOLER, E., VIETORISZ, T. : Industrial complex analysis and regional development. Wiley, New-York, 1959, 294 p.
33. INSTITUT DE SOCIOLOGIE SOLVAY : Le Brabant Wallon. Enquête économique et sociale. C.E.W., 1960.
34. KENDALL, M.-G. : Rank Correlation Methods. Charles Griffin, London, 1962, 199 p.
35. KLAASSEN, L.-H. : Guidelines for programmes for area economic and social redevelopment. Rotterdam, 5-1964 (stencilé).
36. KLAASSEN, L.-H. : Selecting industries for location in depressed areas. An introduction to feasibility studies. Rotterdam-Frankenmarkt, 7-1965 (stencilé).
37. KLAASSEN, L.-H. : Human and social factors in area development policy. Rotterdam, 1-1966 (stencilé).
38. LEFEBVRE, J. : L'évolution des localisations industrielles. L'exemple des Alpes françaises. Dalloz, Paris, 1960, 375 p.
39. MENS EN RUIMTE : Le développement régional du Brabant, 1964.
40. : Expansion économique en Belgique. Lois spéciales visant la promotion des investissements industriels. Ministères des Affaires Economiques et de l'Energie, Bruxelles.
41. : Investissements étrangers en Belgique. Rapport de 1964. Ministère des Affaires économiques et de l'Energie, Bruxelles.
42. O.N.S.S. : XXème rapport annuel. Exercice 1964. Bruxelles, 1965.
43. O.N.S.S. : Statistique par commune et par branche d'activité des effectifs des employeurs et des travailleurs ressortissants à l'O.N.S.S. au 30.6.1964.
44. PAELINCK, J. : Avantages et inconvénients des régions industrielles en stagnation et des zones rurales pour l'implantation des industries automatisées. CERUNA, Namur, 1966, 35 p. (stencilé).
45. PAELINCK, J. : Etude comparée des tableaux d'entrée et de sortie des communautés européennes. CERUNA, Namur, 1965, 40 p.
46. PAELINCK, J. : Eléments pour une croissance régionale programmée, in Théorie et Politique de l'expansion régionale. Librairie Encyclopédique, Bruxelles, 1961, p. 581-590.

47. PERROUX, F. : Les techniques quantitatives de la planification. P.U.F., Paris, 1965, 315 p.
48. SPORCK, J.-A. : L'activité industrielle dans la région liégeoise. Thoné, Liège, 1957.
49. VERDOORN, R.J. : Grondslagen en techniek van de marktanalyse. Stuifert Kroese N.V., Leiden, 1957, 667 p.

II.- Reuves.

50. AYDALOT, P. : Etude sur le processus de polarisation et sur les réactions des industries anciennes à la lumière de l'expérience de Lacq. Cahiers de l'I.S.E.A., Série L, n° 15, mars 1965, Paris, pp. 111-164.
51. BARKIN, S. : Economic problems of expanding and declining communities. Social Action, vol. XXVII, n° 6, février 1961.
52. BARY, J. : Nivelles. AGEFI, juin 1963, p. 14-15.
53. BAUVIR, L. : La population active Wallonne va-t-elle continuer à diminuer ? Revue du C.E.W., n° 72-73, janvier-avril 1965, Liège, 7 p.
54. BAUVIR, L. : La régression persistante de l'emploi en Wallonie appelle d'urgence une politique de la population. Revue du C.E.W., n° 53, novembre-décembre 1961, Liège, 11 p.
55. BOUDEVILLE, J. : Hiérarchie urbaine et aménagement des villes. Revue d'économie politique, n° 1, janvier-février 1964, Paris, p. 65-92.
56. BOUDEVILLE, J. : L'espace-plan. Cahiers de l'ISEA, Série L, n° 6, Paris.
57. BOURGEOIS, V. : Destruction et reconstruction de la ville de Nivelles. Cahiers d'urbanisme, n° 13, Nivelles, 38 p.
58. BOUTEILLE, A. : Un exemple de transfert complet d'usine : Gillette France. Hommes et Techniques, n° 164-165, août-septembre 1958, Paris, p. 792-800.
59. : Décentralisation et localisation industrielle. Bulletin statistique du Ministère de la Construction, Paris.
60. BYE, M. : Conversion ou reconversion. Pour l'action des élus départementaux et municipaux, juin 1955, Paris, p. 3-17.

61. BYE, M. : Les moyens d'une politique des économies régionales. Journal officiel, 16.5.1957, Paris, p. 456-458.
62. CHARMONT, B. : Bilan de l'installation d'une usine parisienne en province. Hommes et techniques, n° 164-165, août-septembre 1958, Paris, p. 863-868.
63. CHAZEAU, Y. : Possibilités industrielles du Loiret. Urbanisme IV, n° 33-34, Paris, p. 375-385.
64. CHIROUZE, C. : L'expérience d'un récidiviste de la décentralisation. Hommes et Techniques, n° 164-165, août-septembre 1958, Paris, p. 812-818.
65. : Les autoroutes. Esso Magazine, Anvers, avril 1963.
66. : Décentralisation industrielle : Etude des facteurs d'implantation. Expansion Régionale, Paris, n° 9, mars 1960.
67. FAUCHEUX, J. : Problèmes concrets de décentralisation. Hommes et Techniques, Paris, n° 164-165, août-septembre, 1958, p. 745-757.
68. FOGARTY, M. : Quelques leçons de la politique britannique de localisation de l'industrie. Revue d'économie politique, Paris, n° 1, janvier-février 1964, p. 337-360.
69. FOUSSIER, D. : Problèmes posés par la création de zones industrielles. Hommes et Techniques, Paris, n° 244, mars 1965, p. 279-314.
70. GEORGE, P. : Le problème du logement et de la décentralisation industrielle. Rapports et travaux sur la décongestion des centres industriels (IV), Paris, 1944.
71. GOLDMAN, T.-A. : Efficient transportation and industrial location. Papers and Proceedings, University of Pennsylvania, vol. 4, 1958, p. 91-106.
72. HORN, J., GOFFIN, R. : Le Brabant wallon, cet inconnu. Industrie, Bruxelles, n° 1, janvier 1958.
73. ISARD, W. : Distance inputs and the space economy. Quarterly Journal of Economics, mai 1951, p. 181-198.
74. ISARD, W., : Interregional and regional input-output analysis. A model of space economy. Revue d'économie et de statistique, novembre 1951, p. 316-328.
75. ISARD, W., DACEY, M. : On the projection of individual behavior in regional analysis. Journal of Regional Science, University of Pennsylvania, vol. 4, n° 1, 1962; et vol. 4, n° 2, 1962.

76. JACQUOT, P. : Problèmes de personnel posés par l'expansion et la décentralisation à la Régie Nationale des Usines Renault. Hommes et Techniques, Paris, n° 164-165, août-septembre 1958, p. 845-850.
77. LAMOURE, E. : Le développement d'une usine en province. Hommes et Techniques, Paris, n° 164-165, août-septembre 1958, p. 805-806.
78. LAW, D. : Industrial movement and locational advantage. The Manchester School of Economic and Social studies, n° 2, mai 1964, p. 131-154.
79. MELKIN, H. : Les ressources en main-d'oeuvre de la Wallonie sont-elles ou non à la mesure des besoins de son expansion. Revue du C.E.W., Liège, n° 56, mai-juin 1962, 14 p.
80. MILHAU, J. : Le financement de l'expansion régionale. Revue d'Economie Politique, Paris, n° 1, janvier-février 1964, p. 111-135.
81. MILHAU, J. : Les objectifs et les principes d'une politique des économies régionales. Journal officiel, Paris, 1.2.1957, p. 58-60.
82. MUELLER, E., MORGAN, J. : Location decisions of manufacturers. American Economic Review, vol. LII, n° 2, mai 1962, p. 204-217.
83. ONEM : Bulletin mensuel, septembre 1965, Bruxelles.
84. PAELINCK, J. : Croissance régionale et mise en valeur des ressources en Amérique Latine. Cahiers de l'ISEA, Paris, Série L, n° 142, novembre 1963, p. 19-33.
85. PAELINCK, J. : Economie régionale, analyse et politique. Reflets et perspectives de la vie économique, Bruxelles, mai 1965, p. 163-177.
86. PAELINCK, J. : Possibilisme et pôles de croissance. Phénomènes de prestige et de propagation dans le cadre de l'industrialisation néerlandaise. Economie Appliquée, Paris, n° 1 et 2, janvier-juin 1959, p. 167-204.
87. PAELINCK, J. : La théorie du développement régional polarisé. Cahiers de l'ISEA, Paris, Série L, mars 1965, p. 5-47.
88. PARFAIT, F. : La création et la conception des zones industrielles (Conférence). Ministère de la Construction, Paris, 1963-64.

89. PARFAIT, F. : Implantations et aménagement des zones industrielles. Techniques et Sciences Municipales, Paris, n° 1, janvier 1962, 32 p.
90. PÉROUX, F. : Théorie générale du progrès économique. Sur l'importance de la transmission adéquate de l'information en général. Cahiers de l'ISEA, Série L, n° 60, p. 38-39.
92. PHILIPPONEAU, F. : Etude de localisation industrielle : l'adaptation des méthodes américaines. Hommes et Techniques, Paris, n° 164-165, août-septembre 1958, p. 783-788.
93. PISANI, G. : Décentralisation et aménagement du territoire. Hommes et Techniques, Paris, n° 164-165, août-septembre 1958, p. 759-769.
94. PRESSAT, R. : Situation démographique de la Wallonie. Revue du C.E.W., Liège, n° 54-55, janvier-avril 1962, 20 p.
95. : L'évolution du travail féminin. Revue du travail, Bruxelles, novembre-décembre 1956.
96. RICHARD, J. : Problèmes posés par le transfert des cadres et des techniciens. Hommes et Techniques, Paris, n° 164-165, août-septembre 1958, p. 834-839.
97. SALMSON, L. : Il faut savoir choisir sa municipalité. Entreprise, Paris, n° 347, 28 avril 1962, p. 17-25.
98. SAUVY, A., PRESSAT, R. : Le problème de l'économie et de la population en Wallonie. Revue du C.E.W., Liège, janvier-avril 1962.
99. SPORCK, J.-A. : Enseignement technique et structure industrielle liégeoise. Bulletin du centre d'étude et de documentation sociale de la province de Liège, janvier-février 1956.
100. SPORCK, J.-A. : La localisation de l'industrie en Belgique. Cahiers d'urbanisme, Bruxelles, n° 34-36, 150 p.
101. THOMAS, M.-D. : The role of the community. Papers and Proceedings, University of Pennsylvania, vol. X, 1963, p. 133-142.
102. VANHERK, C. : Les investissements américains en Europe et en Belgique. Revue du C.E.W., Liège, n° 51, juillet-août 1961, 7 p.
103. WALLACE, L.-T., RUTTON, V.-W. : The role of the community as a factor in industrial location. Papers and Proceedings, University of Pennsylvania, vol. VII, 1961, p. 133-142.

T A B L E S

1. Liste des tableaux.
2. Liste des graphiques.
3. Table des matières.

* * *

LISTE DES TABLEAUX

	<u>Page</u>
Tableau I-1-A-1 : Principales industries nivelloises avant la création du parc industriel.	5
Tableau I-1-A-2 : Evolution absolue de la population active totale, de la population active occupée dans l'industrie à Nivelles, et du personnel des deux principales entreprises.	6
Tableau I-1-A-3 : Proportion du personnel des deux principales entreprises dans la population active totale et la population active occupée dans l'industrie à Nivelles.	7
Tableau I-1-A-4 : Evolution relative de la population active totale, de la population active occupée dans l'industrie et du personnel des deux principales entreprises nivelloises.	7
Tableau I-3-A-1 : Composition du parc industriel.	15-16
-	
Tableau II-2-B-1 : Facteurs de localisation des firmes du parc industriel.	30
Tableau II-2-B-2 : Facteurs de localisation des firmes américaines du parc industriel.	31
Tableau II-3-A-1 : Densité de l'emploi à l'hectare.	36
Tableau II-3-B-1 : Répartition par degré de qualification du personnel de production.	41
Tableau II-3-B-2 : Rapports et grandeurs caractéristiques (emploi).	46
Tableau II-3-B-3 : Délimitation de la région de Nivelles.	50
Tableau II-3-B-4 : Région de Nivelles structurée par degré d'attraction.	52
Tableau II-3-B-5 : Provenance de la population active étrangère occupée à Nivelles au 31.12.1961.	53
Tableau II-3-B-6 : Destination des navetteurs de la région de Nivelles.	54
Tableau II-3-B-7 : Provenance de la population active occupée en 1961 et en 1965.	56

Tableau II-3-B-8 : Destination des Nivellois travaillant à l'extérieur en 1961.	57
Tableau II-3-B-9 : Répartition par région des navetteurs nivellois dans le Hainaut en 1961.	58
Tableau II-3-B-10 : Accroissement absolu de la population depuis 1880.	60
Tableau II-3-B-11 : Accroissement relatif de la population depuis 1880.	60
Tableau II-3-B-12 : Accroissement relatif de la population depuis 1947.	61
Tableau II-3-B-13 : Rapports de l'indice régional aux indices de l'arrondissement et du royaume.	62
Tableau II-3-B-14 : Répartition de la population par âge de la région en 1947 et 1961.	62
Tableau II-3-B-15 : Répartition de la population par âge de l'arrondissement et du royaume en 1947 et en 1961 (en ‰).	63
Tableau II-3-B-16 : Population totale, population en âge de travailler, population active résidentielle, en valeur absolue pour 1947 et 1961.	65
Tableau II-3-B-17 : Population totale, population en âge de travailler, population active résidentielle, en valeur relative pour 1947 = 100.	66
Tableau II-3-B-18 : Taux d'activité pour 1947 et 1961.	67
Tableau II-3-B-19 : Pourcentage de la population active résidentielle féminine dans les trois secteurs, pour la ville de Nivelles.	68
Tableau II-3-B-20 : Pourcentage de la population active occupée féminine dans les trois secteurs pour la ville de Nivelles.	68
Tableau II-3-B-21 : Répartition de la population active occupée féminine suivant les branches du secondaire à Nivelles (%).	69
Tableau II-3-B-22 : Répartition par état social de la population active résidentielle de Nivelles et de sa région (%).	70

Tableau II-3-B-23 : Répartition de la population active résidentielle suivant les trois secteurs (%).	71
Tableau II-3-B-24 : Répartition de la population active occupée suivant les trois secteurs (%).	71
Tableau II-3-B-25 : Répartition par branche de la population active occupée en 1947 et en 1961.	72
Tableau II-3-B-26 : Répartition de la population active occupée dans les industries manufacturières de Nivelles en 1947 et en 1961.	73
Tableau II-3-B-27 : Répartition de la population active résidentielle de Nivelles par branches d'activité en 1947 et en 1961.	74
Tableau II-3-B-28 : Répartition de la population active résidentielle travaillant dans les industries manufacturières en 1947 et en 1961.	75
Tableau II-3-B-29 : Répartition par branche de la population active résidentielle de la région de Nivelles en 1961.	76
Tableau II-3-B-30 : Répartition de la population active résidentielle de la région parmi les industries manufacturières en 1961.	77
Tableau II-3-B-31 : Répartition de la population active résidentielle de la région, travaillant à Nivelles en 1961.	77
Tableau II-3-C-1 : Modes de transport des entreprises du parc industriel.	80
Tableau II-3-C-2 : Part des exportations vers l'Allemagne, la France et l'Italie.	82
Tableau II-3-C-3 : Moyens de transport de la population active occupée et de la population active résidentielle de Nivelles au 31.12.1961.	84
Tableau II-3-C-4 : Pourcentage par moyen de transport de personnes travaillant ou résidant à Nivelles et à l'extérieur de Nivelles.	85
Tableau II-3-C-5 : Population active occupée à Nivelles venant de la région de Nivelles par autobus.	87
Tableau II-3-C-6 : Moyens de transport employés par la population active occupée à Nivelles et résidant dans les communes situées sur la ligne Bruxelles-Charleroi.	88-89

Tableau II-3-C-7 : Moyens de transport employés par la population active résidentielle de Nivelles et travaillant dans les communes situées sur la ligne Bruxelles-Charleroi.	89-90
Tableau II-3-D-1 : Densité actuelle et prévue d'occupation des terrains.	94
Tableau II-4-F-1 : Evolution du nombre d'immeubles et du nombre d'habitants de 1939 à 1964 pour la ville de Nivelles.	108
Tableau II-4-F-2 : Nombre de logements pour 100 personnes en 1947 et en 1961.	109
Tableau II-4-F-3 : Nombre d'immeubles par catégories suivant la date de construction au 31.12.1961.	110

Tableau III-2-1 : Intensité des flux en ligne et colonne.	139

LISTE DES GRAPHIQUES

	<u>Page</u>
Graphique I-1-A-1 : Evolution relative de la population active totale, de la population active occupée dans l'industrie et du personnel des deux principales entreprises nivelloises.	8
Graphique II-3-A-1 : Evolution des terrains occupables et occupés dans le parc industriel.	34
Graphique III-1-A-1 : Evolution du taux de natalité et intervalle de confiance.	120
Graphique III-1-A-2 : Evolution du taux de mortalité et intervalle de confiance.	121
Graphique III-1-A-3 : Evolution du taux d'immigration et intervalle de confiance.	122
Graphique III-1-A-4 : Evolution du taux d'émigration et intervalle de confiance.	123
Graphique III-1-A-5 : Evolution passée et future de la population.	124
Graphique III-1-B-1 : Evolution passée et projection de l'emploi dans le parc industriel.	127
Graphique III-1-B-2 : Evolution de la demande d'emploi total à Nivelles et dans la région.	128

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
Plan général	1
<u>Introduction</u>	2
<u>Chapitre I.- Présentation du parc industriel</u>	4
Section 1.- Origine du parc industriel	5
A. Structure industrielle	5
B. Importance des navetteurs	9
Section 2.- Réalisation pratique	10
A. Préalable nécessaire : le logement	10
B. Emplacement du parc industriel	11
C. Superficie et aménagement du parc industriel	12
Section 3.- Composition du parc industriel	14
A. Présentation générale	14
B. Présentation des firmes	16
<u>Chapitre II.- Etude des facteurs de localisation</u>	23
Section 1.- Rappel théorique	25
Section 2.- Modalités et résultats de l'enquête	27
A. Questionnaire	27
B. Présentation des résultats	28
Section 3.- Analyse des facteurs de localisation	32
A. Avantages accordés par la commune	32
1. Prix et disponibilité du terrain	32
2. Le dynamisme de l'administration communale	37
3. Aide financière et autre de la commune	39
B. Quantité et qualité du personnel	40
1. Enseignement professionnel	40

2. Offre d'emploi	45
A/ Pôle et zone d'attraction	45
B/ Structure démographique	59
C/ Structure professionnelle	64
C. Facilités de transport	78
1. Facilités de transport du produit et des matières premières	78
2. Facilités de transport du personnel	83
3. Position vis-à-vis de Bruxelles	90
D. Prestige et publicité	93
1. Cadre idéal	93
2. Prestige du parc industriel	95
3. Voirie existante du parc industriel	98
E. Région francophone	99
F. Capacité d'accueil	99
1. Appareil éducatif	99
2. Ville accueillante	100
G. Facteurs personnels	102
H. Disponibilité en matières premières	102
Section 4.- Facteurs non mentionnés ou insatisfaisants	103
A. Accès au marché	103
B. Attitude syndicale	103
C. Salaires et traitements avantageux	103
D. Détaxation communale	104
E. Aménagement du parc industriel	105
F. Logement	106
Section 5.- Conclusions	113
A. Plan communal	113
B. Point de vue de l'entreprise	114

<u>Chapitre III.- Evolution d'emploi et de la</u>	
<u>structure du parc industriel</u>	116
Section 1.- Problème de l'emploi	117
A. Préliminaire : Essai de prévision de population pour 1970	117
B. Demande future de main-d'oeuvre	125
C. Offre future de main-d'oeuvre	129
D. Adaptations possibles	130
E. Conclusions	132
Section 2.- Etude de la structure du parc industriel	133
A. Enseignement professionnel et acquis industriel du passé	134
B. Relations interindustrielles	135
<u>Conclusion.</u>	146
A. Expérience nivelloise et théorie de la localisation	146
B. Rôle des autorités communales	148
C. Relations interindustrielles et développement local	149
Annexes	152
Bibliographie	160
Tables	168