

études statistiques

numéro 51

1978

INSTITUT NATIONAL DE STATISTIQUE

MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES

ROYAUME DE BELGIQUE

D/1978/0496/3



ROYAUME DE BELGIQUE
MINISTÈRE DES
AFFAIRES ÉCONOMIQUES

INSTITUT NATIONAL DE STATISTIQUE

ÉTUDES STATISTIQUES

NUMÉRO 51

1978

EN VENTE A
**L'INSTITUT NATIONAL
DE STATISTIQUE**
44, RUE DE LOUVAIN, BRUXELLES
AU PRIX DE 120 F LE NUMERO
AU COMPTE 000-2005886-23

TABLES DES MATIÈRES

Orientation à l'exportation des différentes provinces et régions linguistiques en 1973. Livraisons à l'étranger par branche d'activité industrielle et par région linguistique

1. Introduction	5
2. Synthèse des résultats	5
Graphiques	7
Tableau 1: Répartition par province et par région linguistique du total des livraisons industrielles et des livraisons industrielles à l'étranger pour les années 1966 à 1973	10
Tableau 2: Structure par province et par région linguistique du total des livraisons industrielles et des livraisons industrielles à l'étranger en 1973	12
Tableau 3: Répartition par province et par région linguistique du total des livraisons et des livraisons à l'étranger des différentes branches d'activité en 1973	27

Typologie des communes belges d'après le degré d'urbanisation au 31 décembre 1970 (2)

1. Justification	37
2. Méthode et critères	37
3. Applicabilité de la méthode à la situation au 31 décembre 1970	38
4. Typologie des communes selon leur degré d'urbanisation au 31 décembre 1970	38
5. Quelques applications de la typologie d'après le degré d'urbanisation dans l'analyse statistique	40

Réflexions sur l'emploi optimal des agents chargés des contrôles des recensements agricoles et horticoles en Belgique (1)

1. Introduction	69
2. Représentation générale du problème de l'optimisation	71
3. Schéma du modèle utilisé	72
4. Formulation mathématique du problème et solutions possibles	75
5. Emploi du modèle d'optimisation séquentiel pour le contrôle des valeurs déclarées pour le cheptel porcin lors du recensement agricole de mai 1968	78

La répartition des revenus personnels en Belgique: analyse statique (3)

Introduction	92
I. Base statistiques de la répartition des revenus personnels	92
II. Analyse statique de la répartition des revenus personnels	94
Conclusion	106
Annexe 1 - 2	107

Les budgets communaux 1972 - 1975 (4)

Avant-propos	111
1. Introduction	111
2. Méthode suivie	111
3. Description de l'information	111
4. Les dépenses et recettes globales des communes	114
5. Comparaison avec quelques autres données	118
6. Les différentes classifications des recettes et dépenses dans les budgets communaux	121
7. Les dépenses des communes	122
8. Les recettes des communes	130
9. Les dépenses nettes des communes	141

La reproduction du contenu de cette publication, qu'elle soit intégrale ou partielle, dans la forme originale ou remaniée, est interdite sauf autorisation écrite de l'Institut national de Statistique.

L'utilisation du contenu de cette publication, à titre explicatif ou justificatif, dans un article, un compte rendu ou un livre, est autorisée, moyennant indication claire et précise de la source.

(1) Extrait du « Bulletin de Statistique » n° 1 - 2/1977

(2) Extrait du « Bulletin de Statistique » n° 3/1977

(3) Extrait du « Bulletin de Statistique » n° 5 - 6/1977

(4) Extrait du « Bulletin de Statistique » n° 9/1977

Orientation à l'exportation des différentes provinces et régions linguistiques en 1973

Livraisons à l'étranger par branche d'activité industrielle et par région linguistique

1. Introduction

Les données reproduites ci-après font suite à celles qui se rapportent aux années 1966 à 1972 et qui ont été publiées dans le Bulletin de Statistique n° 1 de 1971 et dans les Etudes Statistiques N° 23 pour la période 1966-1968, dans le Bulletin de Statistique n° 4 de 1974 et dans les Etudes Statistiques n° 37 pour les années 1969 et 1970, dans le Bulletin de Statistique n° 3 de 1975 et les Etudes Statistiques n° 39 pour l'année 1971 et dans le Bulletin de Statistique n° 2-3 de 1976 et les Etudes Statistiques n° 43 pour l'année 1972.

Le premier article fournissait les précisions nécessaires pour l'interprétation des données; il a paru utile de les rappeler ci-après dans leurs grandes lignes :

- Les renseignements publiés se rapportent uniquement aux industries extractives et manufacturières. L'agriculture, la construction, les secteurs de l'électricité, du gaz et de l'eau, le commerce, le transport et les autres services ne sont donc pas pris en considération.
- Les chiffres ont été calculés à partir des résultats des statistiques annuelles de la production industrielle et n'ont trait qu'aux branches pour lesquelles ces statistiques sont disponibles. Les activités qui font l'objet de la présente étude sont mentionnées aux tableaux 2 et 3. D'une manière générale, la statistique annuelle de la production se rapporte aux établissements occupant cinq ouvriers ou plus. Aucune extrapolation n'a été faite pour les petits établissements qui n'entrent pas dans le champ d'observation de la statistique.
- Les livraisons intérieures et, partant, les livraisons totales comprennent la valeur des produits cédés à d'autres établissements de la même entreprise ou, chaque fois que la statistique est établie par division, à d'autres divisions d'un même établissement. Quant aux fabrications métalliques, outre les livraisons et les cessions, le montant reçu pour le travail à façon effectué pour des tiers est, en raison de son importance, également pris en considération.
- Il convient encore de signaler que les livraisons sont évaluées aux prix départ-usine, frais d'emballage inclus (pour autant que l'emballage ne doive pas être retourné). Les frais du transport presté par des tiers sont donc exclus. Les frais du transport effectué par l'établissement même (pour autant qu'ils soient compris dans le prix de vente) sont intégrés dans la valeur des livraisons. Le montant de la TVA, des taxes à l'exportation et éventuellement d'autres taxes sur les ventes (avant 1971 la taxe de transmission) est exclu.
- Rappelons également que les livraisons à l'étranger relevées par la statistique de la production ne coïncident pas avec les exportations enregistrées par la statistique douanière étant donné que celle-ci couvre les éléments suivants, exclus du champ de la statistique de la production : les exportations du Grand-Duché de Luxembourg, les réexportations et les exportations temporaires, ainsi que les exportations par intermédiaires, les marges commerciales éventuelles et les frais, jusqu'à la frontière, du transport effectué par des tiers. D'autre part, les exportations de la Belgique vers le Grand-Duché de Luxembourg ne sont

pas reprises dans la statistique du commerce extérieur à l'opposé de la statistique de la production où elles figurent parmi les livraisons à l'étranger.

Afin d'éviter de longues spécifications dans les tableaux, certains groupes d'activités ont reçu une dénomination succincte qui est expliquée ci-après.

- *Industrie des denrées alimentaires.* Ce groupe comprend les abattoirs de bétail et de volailles; la préparation et les conserves de viande; la préparation et les conserves de poissons, de mollusques et crustacés; les confitureries et siroperies; les conserveries de légumes; l'industrie laitière; le travail des grains; les boulangeries, boulangeries-pâtisseries, pâtisseries; l'industrie des biscuits, biscottes et pains d'épices; les sucreries, raffineries de sucre et fabriques de sucre inverti; l'industrie du chocolat et de la confiserie; l'industrie des pâtes alimentaires; les fabriques de chicorée; la fabrication d'aliments composés pour animaux; l'industrie des glaces, sorbets et crèmes glacées; la fabrication des huiles végétales et animales et de la margarine; les industries alimentaires non visées ailleurs.
- *Industrie des boissons.* Ce groupe comprend les distilleries et levureries, les brasseries et la fabrication de boissons diverses.
- *Autres secteurs de l'industrie textile.* Ce groupe comprend la fabrication de fils et fibres artificiels et synthétiques; la préparation de fibres libériennes; le lavage, le carbonisage et le peignage de la laine; les filatures de lin, de chanvre, de jute et de fibres dures; le tissage de fils de coco et d'autres fibres dures; la fabrication de rubans, de tresses et de passementerie, de feutre et d'ouate.
- *Industrie du bois et du meuble.* Ce groupe comprend l'industrie du sciage du bois, l'industrie du meuble et les autres industries transformatrices du bois.
- *Industrie du caoutchouc et industrie chimique.* Ce groupe comprend l'industrie du caoutchouc; l'industrie chimique proprement dite; les industries du savon, des détergents de synthèse, des parfums et produits de beauté; l'industrie des produits pharmaceutiques.
- *Autres industries manufacturières.* Ce groupe comprend l'effilochage de chiffons et de déchets textiles; l'industrie de la valorisation des ferrailles, des déchets et des débris de métaux non ferreux;

les industries textiles non visées ailleurs; l'industrie du béton préparé; les industries des minéraux non métalliques non visées ailleurs; l'industrie de la transformation des matières plastiques et les industries manufacturières non visées ailleurs.

Conformément à la pratique courante en matière de statistique régionale, l'arrondissement de Hal-Vilvorde (y compris l'ancien arrondissement de Bruxelles-communes périphériques) est inclus dans la région flamande; dans la première étude il formait une seule région avec l'arrondissement de Bruxelles-Capitale. Toutefois, en vue d'assurer la comparabilité avec les séries antérieures, on fournit également des chiffres selon l'ancienne subdivision, c'est-à-dire pour Bruxelles-Capitale et Hal-Vilvorde d'une part, la région flamande non compris Hal-Vilvorde d'autre part.

La documentation publiée comporte trois parties :

Tableau 1. — Répartition par province et par région linguistique du montant total des livraisons industrielles et des livraisons industrielles à l'étranger pour les années 1966 à 1973.

Ce tableau constitue la synthèse de tous les calculs concernant la répartition régionale des livraisons. On y trouve par division administrative, outre les montants absolus, les pourcentages des livraisons à l'étranger calculés d'une part par rapport aux livraisons industrielles totales de la région en question et d'autre part par rapport au total national des livraisons industrielles à l'étranger.

Tableau 2. — Structure par province et par région linguistique du total des livraisons industrielles et des livraisons industrielles à l'étranger en 1973.

Pour chacune des régions et provinces et par branche d'activité, on trouve dans ce tableau la part prise par les livraisons à l'étranger dans les livraisons totales de la branche d'activité et dans les exportations totales de la région considérée.

Tableau 3. — Répartition, par province et par région linguistique, du total des livraisons et des livraisons à l'étranger des différentes branches d'activité en 1973.

Ici également, on a calculé pour chaque branche d'activité et par division administrative, la part prise par les livraisons à l'étranger d'une part dans les livraisons totales de la région concernée et d'autre part dans le total national des livraisons à l'étranger.

2. Synthèse des résultats

a) *Livraisons à l'étranger par province et région* (tableau 1, graphiques 1 à 8)

En vue de faciliter les comparaisons, on a repris dans ce tableau les chiffres analogues pour les années 1966 à 1972.

Les graphiques 1 à 3 montrent, pour la période 1966-1973, l'évolution des livraisons à l'étranger, en prix courants, du Royaume, des régions et des provinces. Pour la région flamande, non compris Hal-Vilvorde, les livraisons à l'étranger sont passées de 120,1 à 364,8 milliards de francs durant la période considérée, ce qui correspond à une hausse de 203,9%. Pour la région wallonne, elles se situaient à 71,6 milliards de francs en 1966 et à 174,6 milliards de francs en 1973, soit une hausse de 144,1% et dans les arrondissements de Bruxelles-Capitale et de Hal-Vilvorde, l'augmentation atteint 130,8% (23,1 milliards de francs en 1966 contre 53,3 milliards de francs en 1973).

Si l'on classe les provinces selon l'ordre décroissant de leurs livraisons à l'étranger, la province d'Anvers occupe la première place; en 1973 elle est intervenue pour environ un quart dans les exportations industrielles. En réalité la part de cette province est encore plus élevée, l'industrie du diamant, principalement concentrée à Anvers, n'ayant pas été prise en considération. Les provinces de Hainaut et de Flandre orientale se sont classées en deuxième position avec 13,7%, suivies immédiatement par la province de Brabant (13,5%).

Ensuite se succèdent, avec peu d'écart, les provinces de Flandre occidentale, Liège et Limbourg. Les exportations des provinces de Namur et Luxembourg réunies, ne représentent même pas 2,5% des exportations du Royaume. La part de la région flamande, y compris Hal-Vilvorde, représente plus du double de celle de la Wallonie (pourcentages respectifs : 65,2 et 29,5). Le montant des exportations de l'arrondissement de Bruxelles-Capitale n'atteint que 5,3% des exportations totales du pays.

Le tableau 1 montre que durant la période 1966-1973 les livraisons à l'étranger de l'industrie, ont progressé à un rythme accéléré et ont représenté une part accrue des livraisons totales. Il en est résulté une dépendance plus grande de l'étranger. En 1966 le taux d'exportation par rapport aux livraisons totales était à peine de 36,4%. Au cours de la période envisagée ce taux n'a cessé d'augmenter. En 1973, il atteint presque 50%. Au niveau des provinces, le Limbourg se classe en tête avec un taux d'exporta-

tion de presque 70%; les provinces d'Anvers et de Hainaut exportent également plus de la moitié de leurs livraisons. Cela tient à l'importance des industries chimiques et métalliques (fort orientées vers l'exportation) dans ces trois provinces. Les provinces de Brabant et de Namur atteignent à cet égard le pourcentage le plus bas (respectivement 39,8% et 38,7). En 1973, dans la région flamande comme en Wallonie, plus des 50% des livraisons industrielles sont destinés à l'étranger. Pour l'arrondissement de Bruxelles-Capitale, ce taux atteint presque 37%.

Pour la période 1966-1973, les graphiques 4, 5 et 6 reflètent l'évolution de ces pourcentages par région envisagée.

Les graphiques 7 et 8 donnent, pour la même période, l'évolution de la part prise par les régions et les provinces dans le total national des livraisons à l'étranger.

Il convient de noter que les livraisons sont exprimées à prix courants et que leur évolution dépend donc également de l'évolution des prix.

b) *Répartition par branche d'activité, des livraisons à l'étranger des régions* (tableau 2, graphiques 9 - à 12)

Les branches d'activité qui contribuent le plus aux exportations de la région flamande, sont les fabrications métalliques et la construction navale (39,9%); l'industrie du caoutchouc et l'industrie chimique (17,6%); l'industrie textile (10,0%, dont environ 2/3 pour le tissage) et l'industrie des métaux non ferreux (plus la sidérurgie 8,6%).

Pour la région wallonne, les branches principales sont la sidérurgie (37,7%) et les fabrications métalliques (25,0%).

Dans la région formée par l'arrondissement de Bruxelles-Capitale, les fabrications métalliques viennent en tête avec plus de la moitié des exportations. Elles sont suivies par l'industrie du vêtement et de la confection (y compris la confection de fourrures) (11,7%), l'industrie du caoutchouc et l'industrie chimique (10,9%) et l'industrie du papier et l'impression (10,6%).

A titre de comparaison, on notera qu'au niveau du Royaume, le classement des branches d'activité qui exportent le plus, s'établit comme suit : fabrications métalliques et construction navale (36,1%), sidérurgie (14,1%) et industrie du caoutchouc et industrie chimique (14,0%).

Pour la période 1966-1973, la part relative des différentes branches d'activité dans les livraisons à l'étranger de chaque région, est visualisée dans les graphiques 9 à 11 (pour les chiffres on se référera également au tableau 2 des études précédentes). La structure correspondante, pour le Royaume, est présentée dans le graphique 12.

Durant la période envisagée, on remarquera que, pour la région flamande (non compris Hal-Vilvorde), la part de l'industrie du caoutchouc et de l'industrie chimique réunies, est passée de 14,6% à 17,6% et celle des fabrications métalliques de 34,7 à 39,9%. Par contre, le pourcentage de l'industrie textile est passé de 14,7 à 10,5% et celui de l'ensemble sidérurgie et métaux non ferreux de 10,6 à 8,6%.

En Wallonie, les fabrications métalliques améliorent leur position durant la période envisagée, 23,1% en 1966 contre 25% en 1973. Par contre, la part des livraisons à l'étranger de la sidérurgie, dans le total des livraisons à l'étranger, tombe de 39,5 à 37,7%.

Dans les arrondissements de Bruxelles-Capitale et de Hal-Vilvorde réunis, la part des deux branches les plus importantes évolue comme suit : fabrications métalliques de 43,5 à 48,0% et industrie du caoutchouc et industrie chimique de 16,5 à 11,8%.

On énumère ci-dessous, pour les trois régions considérées, les branches d'activité qui exportent une grande partie de leur production :

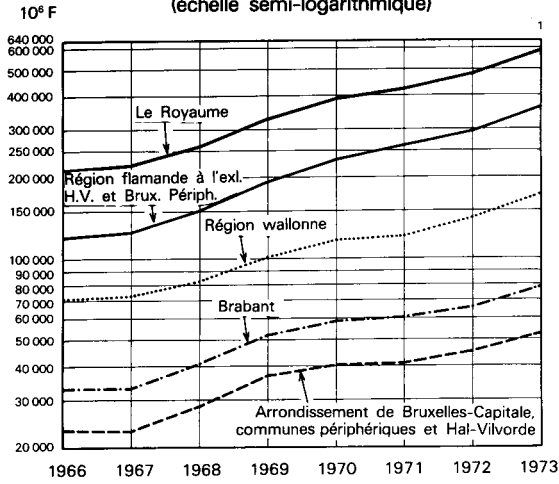
- Région flamande : industrie des métaux non ferreux et sidérurgie (77,6%), industrie du caoutchouc et industrie chimique (71,8%), fabrications métalliques et constructions navales (68,2%) et industrie textile (55,9%).
- Région wallonne : tissage (74,7%), tanneries et industrie de la fourrure et de la peau en poil (71,6%), industrie des métaux non ferreux (69,5%) et sidérurgie (67,5%).
- Arrondissement de Bruxelles-Capitale : fabrications métalliques et constructions navales (56,3%) et industrie textile (47,6%).

c) *Structure régionale des livraisons à l'étranger par branche d'activité* (tableau 3, graphiques 13 à 18)

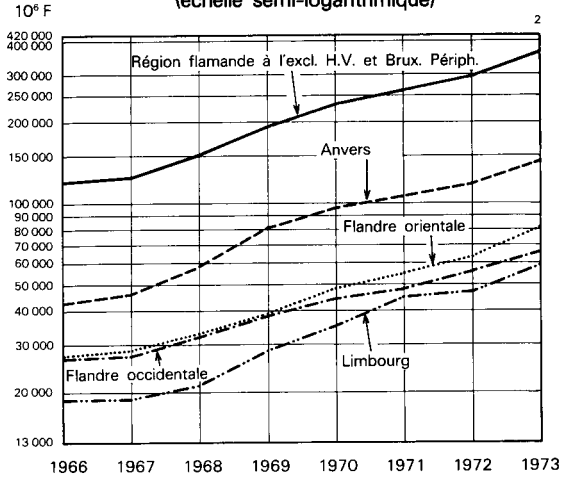
Les graphiques 13 à 18 reflètent, pour les différentes branches d'activité ou groupes de branches d'activité, l'évolution des livraisons à l'étranger, à prix courants, des régions et du Royaume.

GRAPHIQUES 1 A 6

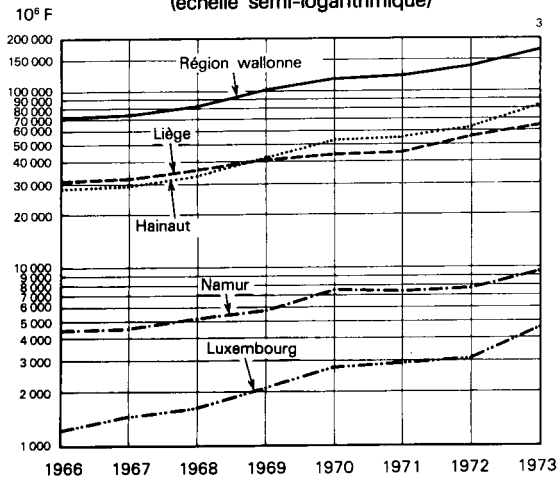
Livraisons à l'étranger à prix courants des régions linguistiques et du Brabant (échelle semi-logarithmique)



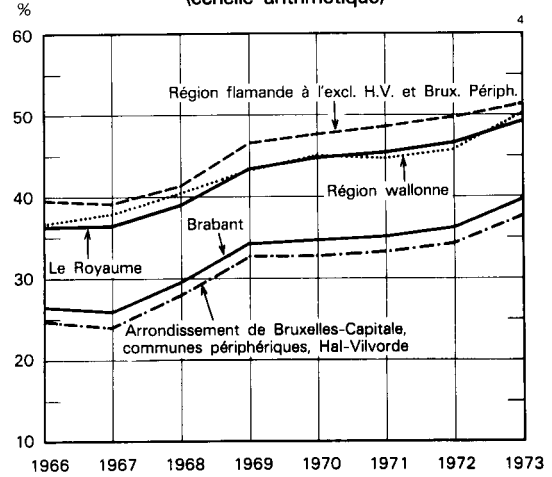
Livraisons à l'étranger à prix courants des provinces flamandes (échelle semi-logarithmique)



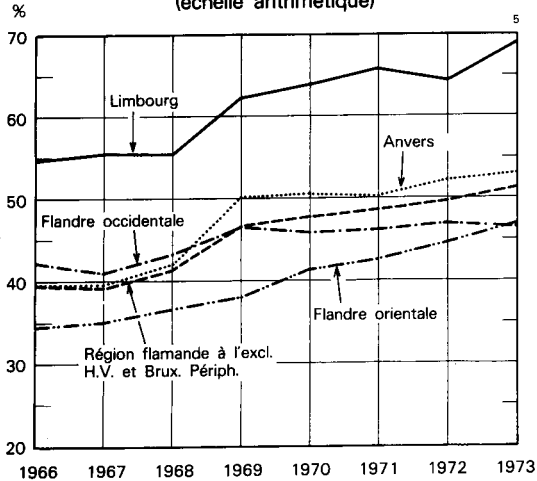
Livraisons à l'étranger à prix courants des provinces wallonnes (échelle semi-logarithmique)



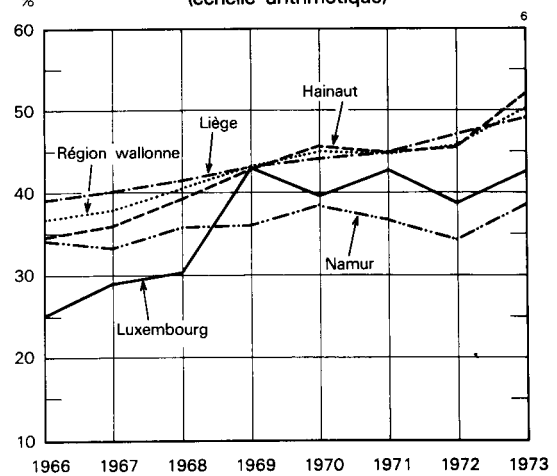
Livraisons à l'étranger en % des livraisons totales des régions linguistiques et du Brabant (échelle arithmétique)



Livraisons à l'étranger en % des livraisons totales des provinces flamandes (échelle arithmétique)



Livraisons à l'étranger en % des livraisons totales des provinces wallonnes (échelle arithmétique)



GRAPHIQUES 13 A 18

Répartition par région linguistique des livraisons à l'étranger des différentes branches d'activité (échelle semi-logarithmique)

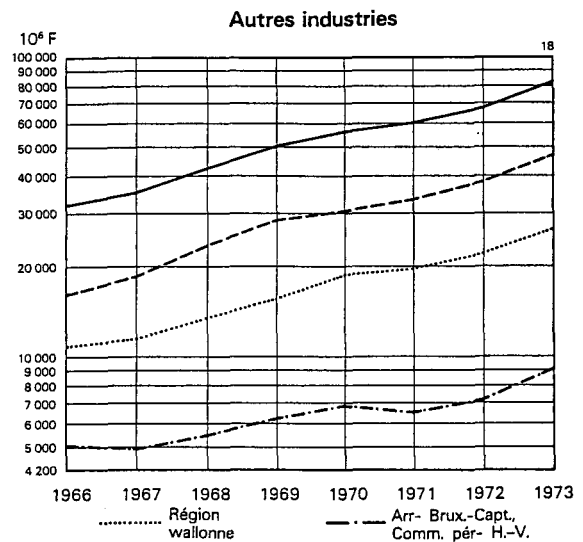
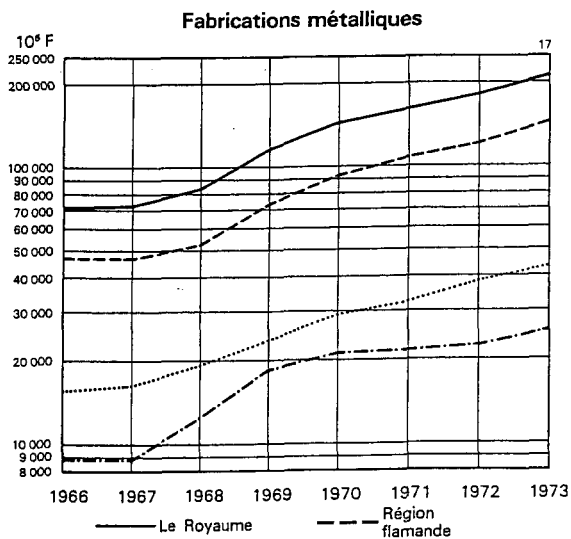
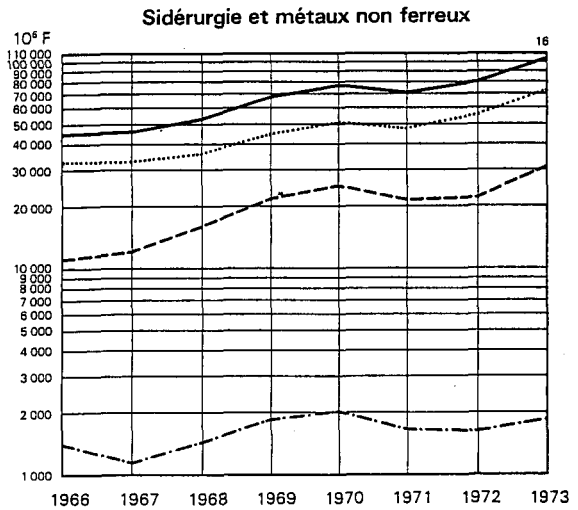
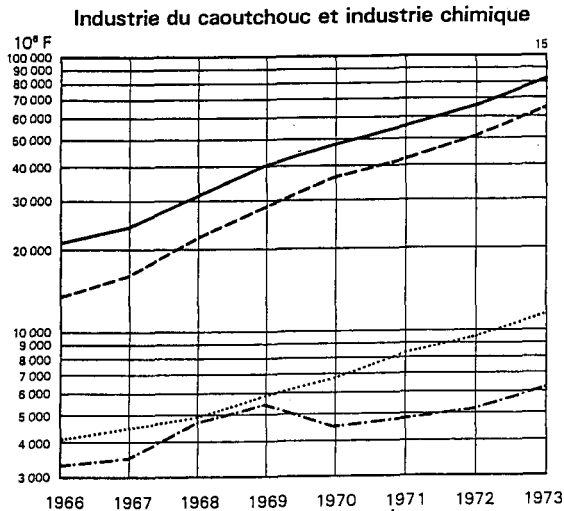
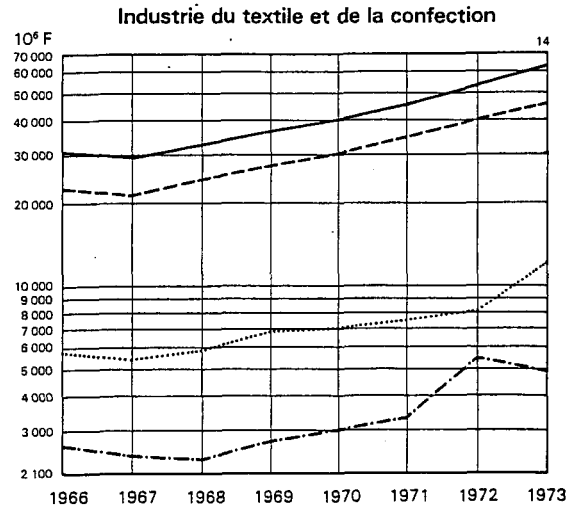
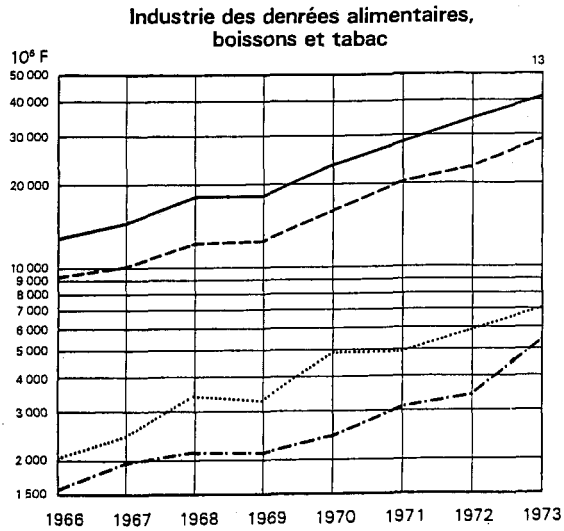


Tableau 1. — RÉPARTITION PAR PROVINCE ET PAR RÉGION LINGUISTIQUE DU TOTAL DES LIVRAISONS INDUSTRIELLES ET DES LIVRAISONS INDUSTRIELLES À L'ÉTRANGER POUR LES ANNÉES 1966 À 1973.

RÉGION	Livraisons totales (coactions incluses) (en millions de F)										donc à l'étranger (en millions de F)						
	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	
Anvers	107 853	117 451	139 968	163 171	191 859	210 838	229 230	272 145	42 838	46 602	58 967	81 746	97 367	106 071	119 799	144 646	
Brabant	124 668	128 160	139 026	152 323	170 018	170 767	183 003	200 505	33 118	33 337	41 263	52 433	59 008	60 173	66 485	79 757	
Hainaut	82 016	82 379	85 706	99 685	116 767	122 800	137 768	156 279	28 398	29 704	33 770	42 768	53 469	55 135	62 878	81 469	
Liège	80 869	80 027	87 585	96 821	100 775	102 052	120 237	131 479	31 674	32 104	36 318	41 884	44 611	45 761	56 709	64 747	
Limbourg	34 501	34 239	38 189	45 703	55 955	68 838	74 001	86 646	18 910	18 996	21 204	28 522	35 732	45 280	47 657	59 881	
Luxembourg	4 859	5 090	5 373	4 867	6 954	6 910	7 778	10 843	1 221	1 484	1 631	2 098	2 755	2 955	3 007	4 631	
Namur	12 981	13 461	14 317	16 238	19 540	20 143	21 970	24 745	4 440	4 496	5 139	5 861	7 523	7 405	7 545	9 588	
Flandre orientale	79 601	82 258	91 663	104 059	118 133	129 206	143 127	173 522	27 439	28 760	33 623	39 553	48 867	55 094	63 927	81 487	
Flandre occidentale	62 899	66 557	74 322	82 586	96 884	104 313	119 693	142 918	26 676	27 325	32 205	38 368	44 459	48 214	56 240	66 587	
Le Royaume :	590 247	609 622	676 149	765 453	867 885	935 867	1 036 807	1 199 082	214 714	222 808	264 120	333 233	393 791	426 088	484 247	592 793	
Région flamande non compris arrondissement de Hal-Vilvoorde (1)	303 077	320 362	366 265	418 046	490 885	541 054	596 265	710 029	120 056	126 156	151 548	194 728	234 837	263 433	297 488	364 842	
Région Wallonne	194 276	193 725	206 808	233 902	262 587	270 756	307 448	348 015	71 555	73 652	83 767	101 253	118 482	121 275	140 937	174 632	
Arrondissement de Bruxelles-Capitale et Hal-Vilvoorde (1)	92 894	95 535	103 076	113 505	123 413	124 077	133 093	141 038	28 103	23 000	28 805	37 252	40 472	41 380	45 822	53 319	
Région flamande y compris arrondissement de Hal-Vilvoorde (1)	334 268	351 804	401 731	456 664	534 367	586 050	645 284	766 386	128 423	13 465	164 124	209 030	251 069	280 858	316 309	386 927	
Bruxelles-Capitale	61 703	64 093	67 610	74 887	79 931	79 081	84 075	84 681	14 736	14 481	16 229	22 950	24 240	23 955	27 001	31 234	

(1) A partir de 1971, l'arrondissement de Bruxelles-communes périphériques fait partie de l'arrondissement de Hal-Vilvoorde.

Tableau 1 (suite)

RÉGION	% de l'étranger par rapport aux livraisons totales de la région considérée							% de chaque région dans les livraisons au Royaume et à l'étranger								
	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Anvers	39,7	39,7	42,1	50,1	50,7	50,3	52,3	53,2	20,0	20,9	22,3	24,4	24,7	25,0	24,7	24,5
Brabant	26,6	26,0	29,7	34,4	34,7	35,2	36,3	39,8	15,4	15,0	15,6	15,7	15,0	14,1	13,7	13,5
Hainaut	34,6	36,1	39,4	42,9	45,8	44,9	45,6	52,1	13,2	13,3	12,8	12,8	13,6	12,9	13,0	13,7
Liège	39,2	40,1	41,5	43,3	44,2	44,8	47,2	49,2	14,8	14,4	13,8	12,6	11,3	10,7	11,7	10,9
Limbourg	54,8	55,5	55,5	62,4	63,9	65,8	64,4	69,1	8,8	8,5	8,0	8,6	9,1	10,6	9,8	10,1
Luxembourg	25,1	29,2	30,4	43,1	39,6	42,8	38,7	42,7	0,6	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	0,8
Namur	34,2	33,4	35,9	36,1	38,5	36,8	34,3	38,7	2,1	2,0	2,0	1,8	1,9	1,7	1,6	1,6
Flandre orientale	34,5	35,0	36,7	38,0	41,4	42,6	44,7	47,0	12,7	12,9	12,7	12,0	12,4	12,9	13,2	13,7
Flandre occidentale	42,4	41,1	43,3	46,5	45,9	46,2	47,0	46,6	12,4	12,3	12,2	11,5	11,3	11,4	11,7	11,2
Le Royaume :	36,4	36,5	39,1	43,5	44,9	45,5	46,7	49,4	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Région flamande non compris arrondissement de Hal-Vilvoorde (1)	39,6	39,3	41,4	46,6	47,8	48,7	49,9	51,4	55,9	56,6	57,4	58,4	59,6	61,8	61,4	61,5
Région Wallonne	36,8	38,0	40,5	43,3	45,1	44,8	45,8	50,2	33,3	33,1	31,7	30,4	30,1	28,5	29,1	29,5
Arrondissement de Bruxelles-Capitale et Hal-Vilvoorde (1)	24,9	24,1	28,0	32,8	32,8	33,4	34,4	37,8	10,8	10,3	10,9	11,2	10,3	9,7	9,5	9,0
Région flamande y compris arrondissement de Hal-Vilvoorde (1)	38,4	38,3	40,9	45,8	47,0	47,9	49,0	50,5	59,8	60,4	62,1	63,7	63,7	65,9	65,3	65,2
Bruxelles-Capitale	23,9	22,6	24,0	30,6	30,3	30,3	32,1	36,9	6,9	6,5	6,2	6,9	6,2	5,6	5,6	5,3

(1) A partir de 1971, l'arrondissement de Bruxelles-communes périphériques fait partie de l'arrondissement de Hal-Vilvoorde.

**Tableau 2. — STRUCTURE PAR PROVINCE ET PAR RÉGION LINGUISTIQUE DU TOTAL
DES LIVRAISONS INDUSTRIELLES ET DES LIVRAISONS INDUSTRIELLES À L'ÉTRANGER EN 1973.**

SPÉCIFICATION	Livraisons totales (cessions incluses) (en millions de F)	dont à l'étranger (en millions de F)	% de l'étranger par rapport aux livraisons totales de la branche dans la région considérée	% de chaque branche d'activité dans les livraisons à l'étranger de la région considérée
Anvers				
Minières, carrières, industries connexes et exploitation de terrils	951	559	58,8	0,4
Industrie des denrées alimentaires	40 173	6 175	15,4	4,3
Industrie des boissons	4 534	879	19,4	0,6
Industrie du tabac	2 620	531	20,3	0,4
Filatures de coton et de laine et fileteries, industrie du tissage	208	99	47,6	0,1
Industrie de la bonneterie; autres secteurs de l'indus- trie textile	546	449	82,2	0,3
Industrie du vêtement et de la confection (y compris la confection de fourrures)	2 921	1 129	38,7	0,8
Industrie de la chaussure, de la ganterie et de la maro- quinerie	601	165	27,5	0,1
Industrie du bois et du meuble	8 474	3 614	42,6	2,5
Industrie du papier et impression	10 164	3 284	32,3	2,3
Industrie du caoutchouc et industrie chimique	58 939	47 533	80,6	32,9
Raffinage de pétrole, fabriques d'agglomérés de houille, cokeries	24 942	4 683	18,8	3,2
Industrie de la terre cuite et de la céramique	2 181	195	8,9	0,1
Industrie du verre, du ciment, des agglomérés de ciment et de l'asbeste-ciment	4 860	1 865	38,4	1,3
Sidérurgie; métaux non ferreux	18 121	12 881	71,1	8,9
Fabrications métalliques et constructions navales ...	86 950	58 543	67,3	40,3
Tanneries et industrie de la fourrure et de la peau en poil; autres industries manufacturières	4 960	2 062	41,6	1,5
<i>Total Anvers:</i>	272 145	144 646	53,2	100,0

Tableau 2 (suite)

SPÉCIFICATION	Livraisons totales (cessions incluses) (en millions de F)	dont à l'étranger (en millions de F)	% de l'étranger par rapport aux livraisons totales de la branche dans la région considérée	% de chaque branche d'activité dans les livraisons à l'étranger de la région considérée
Brabant				
Minières, carrières, industries connexes et exploitation de terrils	678	39	5,8	0,0
Industrie des denrées alimentaires	29 111	6 147	21,1	7,7
Industrie des boissons	15 869	2 308	14,5	2,9
Industrie du tabac	2 901	539	18,6	0,7
Filatures de coton et de laine et fileteries; industrie du tissage	1 781	810	45,5	1,0
Industrie de la bonneterie	1 015	401	39,5	0,5
Autres secteurs de l'industrie textile	1 090	645	59,2	0,8
Industrie du vêtement et de la confection (y compris la confection de fourrures)	11 274	4 101	36,4	5,1
Industrie de la chaussure, de la ganterie et de la maro- quinerie	1 282	337	26,3	0,4
Industrie du bois et du meuble	4 733	970	20,5	1,2
Industrie du papier et impression	22 426	7 929	35,4	9,9
Industrie du caoutchouc et industrie chimique	21 584	8 035	37,2	10,1
Raffinage de pétrole, fabriques d'agglomérés de houille, cokeries; industrie de la terre cuite et de la céramique	2 764	154	5,6	0,2
Industrie du verre, du ciment, des agglomérés de ciment, de l'asbeste-ciment	3 921	1 506	38,4	1,9
Sidérurgie, métaux non ferreux	11 374	8 115	71,3	10,2
Fabrications métalliques et constructions navales ...	61 467	34 897	56,8	43,8
Tanneries et industrie de la fourrure et de la peau en poil	336	205	61,0	0,3
Autres industries manufacturières	6 899	2 619	38,0	3,3
<i>Total Brabant:</i>	200 505	79 757	39,8	100,0

Tableau 2 (suite)

SPÉCIFICATION	Livraisons totales (cessions incluses) (en millions de F)	dont à l'étranger (en millions de F)	% de l'étranger par rapport aux livraisons totales de la branche dans la région considérée	% de chaque branche d'activité dans les livraisons à l'étranger de la région considérée
Hainaut				
Houillères et leurs centrales électriques	1 646	36	2,2	0,0
Minières, carrières, industries connexes et exploitation de terrils	2 998	653	21,8	0,8
Industrie des denrées alimentaires	5 376	1 749	32,5	2,1
Industrie des boissons; industrie du tabac	2 024	170	8,4	0,2
Filatures de coton et de laine et fileteries	4 996	2 990	59,8	3,7
Industrie du tissage	5 291	4 131	78,1	5,1
Industrie de la bonneterie	1 186	242	20,4	0,3
Autres secteurs de l'industrie textile	743	293	39,4	0,4
Industrie du vêtement et de la confection (y compris la confection de fourrures); industrie de la chaus- sure, de la ganterie et de la maroquinerie	2 766	862	31,2	1,0
Industrie du bois et du meuble	1 515	197	13,0	0,2
Industrie du papier et impression	3 928	1 061	27,0	1,3
Industrie du caoutchouc et industrie chimique	8 181	4 879	59,6	6,0
Raffinage de pétrole, fabriques d'agglomérés de houille, cokeries	12 316	883	7,2	1,1
Industrie de la terre cuite et de la céramique	2 190	842	38,4	1,0
Industrie du verre, du ciment, des agglomérés de ciment et de l'asbeste-ciment	10 526	5 173	49,1	6,3
Sidérurgie	48 720	34 547	70,9	42,5
Métaux non ferreux	1 575	950	60,3	1,2
Fabrications métalliques et constructions navales ...	35 195	19 523	55,5	24,0
Tanneries et industrie de la fourrure et de la peau en poil	218	156	71,6	0,2
Autres industries manufacturières	4 889	2 132	43,6	2,6
<i>Total Hainaut:</i>	156 279	81 469	52,1	100,0

Tableau 2 (suite)

SPÉCIFICATION	Livraisons totales (cessions incluses) (en millions de F)	dont à l'étranger (en millions de F)	% de l'étranger par rapport aux livraisons totales de la branche dans la région considérée	% de chaque branche d'activité dans les livraisons à l'étranger de la région considérée
Liège				
Houillères et leurs centrales électriques	808	51	6,3	0,1
Minières, carrières, industrie connexes et exploitation de terrils	2 300	670	29,1	1,0
Industrie des denrées alimentaires	13 684	3 405	24,9	5,3
Industrie des boissons; industrie du tabac	4 920	320	6,5	0,5
Filatures de coton et de laine et fileteries	1 709	1 036	60,6	1,6
Industrie du tissage	1 072	621	57,9	1,0
Industrie de la bonneterie	91	46	50,5	0,1
Autres secteurs de l'industrie textile	615	402	65,4	0,6
Industrie du vêtement et de la confection (y compris la confection de fourrures)	1 730	950	54,9	1,5
Industrie de la chaussure, de la ganterie et de la maro- quinerie	119	32	26,9	0,0
Industrie du bois et du meuble	1 365	260	19,0	0,4
Industrie du papier et impression	3 246	1 163	35,8	1,8
Industrie du caoutchouc et industrie chimique	6 122	3 777	61,7	5,8
Raffinage de pétrole, fabriques d'agglomérés de houille, cokeries	4 344	106	2,4	0,2
Industrie de la terre cuite et de la céramique	507	214	42,2	0,3
Industrie du verre, du ciment, des agglomérés de ciment, de l'asbeste-ciment	3 698	1 931	52,2	3,0
Sidérurgie	37 745	22 906	60,7	35,4
Métaux non ferreux	8 420	6 051	71,9	9,3
Fabrications métalliques et constructions navales ...	34 976	19 240	55,0	29,7
Tanneries et industrie de la fourrure et de la peau en poil	601	470	78,2	0,7
Autres industries manufacturières	3 407	1 096	32,2	1,7
<i>Total Liège:</i>	131 479	64 747	49,2	100,0

Tableau 2 (suite)

SPÉCIFICATION	Livraisons totales (cessions incluses) (en millions de F)	dont à l'étranger (en millions de F)	% de l'étranger par rapport aux livraisons totales de la branche dans la région considérée	% de chaque branche d'activité dans les livraisons à l'étranger de la région considérée
Limbourg				
Houillères et leurs centrales électriques	6 843	307	4,5	0,5
Minières, carrières, industries connexes et exploitation de terrils	866	255	29,4	0,4
Industrie des denrées alimentaires	4 796	1 061	22,1	1,8
Industrie des boissons; industrie du tabac	2 620	712	27,2	1,2
Filatures de laine et de coton et fileteries; industrie du tissage; industrie de la bonneterie; autres secteurs de l'industrie textile	1 419	1 209	85,2	2,0
Industrie du vêtement et de la confection (y compris la confection de fourrures); industrie de la chaus- sure, de la ganterie et de la maroquinerie	2 432	1 779	73,1	2,9
Industrie du bois et du meuble	4 145	1 797	43,4	3,0
Industrie du papier et impression	2 252	1 559	69,2	2,6
Industrie du caoutchouc et industrie chimique	7 219	5 750	79,7	9,6
Industrie de la terre cuite et de la céramique	485	142	29,3	0,2
Industrie du verre, du ciment, des agglomérés de ciment, de l'asbeste-ciment	2 778	1 763	63,5	2,9
Sidérurgie et métaux non ferreux	4 725	3 810	80,6	6,4
Fabrications métalliques et constructions navales ...	43 838	38 514	87,9	64,5
Autres industries manufacturières	2 228	1 223	54,9	2,0
<i>Total Limbourg:</i>	86 646	59 881	69,1	100,0

Tableau 2 (suite)

SPÉCIFICATION	Livraisons totales (cessions incluses) (en millions de F)	dont à l'étranger (en millions de F)	% de l'étranger par rapport aux livraisons totales de la branche dans la région considérée	% de chaque branche d'activité dans les livraisons à l'étranger de la région considérée
Luxembourg				
Minières, carrières, industries connexes et exploitation de terrils	333	13	3,9	0,3
Industrie des denrées alimentaires	2 270	258	11,4	5,6
Industrie des boissons	61	0	0,0	0,0
Industrie de la bonneterie; autres secteurs de l'indus- trie textile, industrie du vêtement et de la confec- tion (y compris la confection de fourrures)	350	38	10,9	0,7
Industrie du bois et du meuble; industrie du papier et impression	2 780	1 432	51,5	30,9
Industrie du caoutchouc et industrie chimique	1 037	129	12,4	2,8
Industrie de la terre cuite et de la céramique; industrie du verre, du ciment, des agglomérés de ciment, de l'asbeste-ciment	151	10	6,6	0,2
Sidérurgie; fabrications métalliques et constructions navales	3 801	2 703	71,1	58,5
Autres industries manufacturières	60	48	80,0	1,0
<i>Total Luxembourg:</i>	10 843	4 631	42,7	100,0

Tableau 2 (suite)

SPÉCIFICATION	Livraisons totales (cessions incluses) (en millions de F)	dont à l'étranger (en millions de F)	% de l'étranger par rapport aux livraisons totales de la branche dans la région considérée	% de chaque branche d'activité dans les livraisons à l'étranger de la région considérée
Namur				
Minières, carrières, industries connexes et exploitation de terrils	2 763	1 052	38,1	11,0
Industrie des denrées alimentaires	2 847	594	20,9	6,2
Industrie des boissons; industrie du tabac	662	176	26,6	1,8
Filatures de coton et de laine et fileteries; autres sec- teurs de l'industrie textile	112	53	47,3	0,6
Industrie du vêtement et de la confection (y compris la confection de fourrures); industrie de la chaus- sure, de la ganterie et de la maroquinerie	143	6	4,2	0,1
Industrie du bois et du meuble; industrie du papier et impression	2 461	880	35,8	9,2
Industrie du caoutchouc et industrie chimique	4 409	2 127	48,2	22,2
Industrie de la terre cuite et de la céramique; industrie du verre, du ciment, des agglomérés de ciment, de l'asbeste-ciment	5 902	2 779	47,1	28,9
Sidérurgie; métaux non ferreux; fabrications métalli- ques et constructions navales	4 789	1 740	36,3	18,1
Tanneries et industrie de la fourrure et de la peau en poil; autres industries manufacturières	657	181	27,5	1,9
<i>Total Namur:</i>	24 745	9 588	38,7	100,0

Tableau 2 (suite)

SPÉCIFICATION	Livraisons totales (cessions incluses) (en millions de F)	dont à l'étranger (en millions de F)	% de l'étranger par rapport aux livraisons totales de la branche dans la région considérée	% de chaque branche d'activité dans les livraisons à l'étranger de la région considérée
Flandre orientale				
Minières, carrières, industries connexes et exploitation de terrils	83	3	3,6	0,0
Industrie des denrées alimentaires	28 615	8 395	29,3	10,3
Industrie des boissons	4 879	604	12,4	0,7
Industrie du tabac	203	10	4,9	0,0
Filatures de coton et de laine et fileteries	8 013	2 170	27,1	2,7
Industrie du tissage	15 151	9 131	60,3	11,2
Industrie de la bonneterie	5 560	1 955	35,2	2,4
Autres secteurs de l'industrie textile	7 382	3 587	48,6	4,4
Industrie du vêtement et de la confection (y compris la confection de fourrures)	7 126	2 540	35,6	3,1
Industrie de la chaussure, de la ganterie et de la maroquinerie	1 158	416	35,9	0,5
Industrie du bois et du meuble	6 763	2 525	37,3	3,1
Industrie du papier et impression	5 794	1 816	31,3	2,2
Industrie du caoutchouc et industrie chimique	13 619	8 808	64,7	10,8
Raffinage de pétrole, fabriques et agglomérés de houille, cokeries, industrie de la terre cuite et de la céramique	8 081	59	0,7	0,1
Industrie du verre, du ciment, des agglomérés de ciment, de l'asbeste-ciment	1 843	612	33,2	0,8
Sidérurgie; métaux non ferreux; fabrications métalliques et construction navales	47 613	32 549	68,4	40,0
Tanneries et industrie de la fourrure et de la peau en poil	1 475	1 069	72,5	1,3
Autres industries manufacturières	10 164	5 238	51,5	6,4
<i>Total Flandre orientale:</i>	173 522	81 487	47,0	100,0

Tableau 2 (suite)

SPÉCIFICATION	Livraisons totales (cessions incluses) (en millions de F)	dont à l'étranger (en millions de F)	% de l'étranger par rapport aux livraisons totales de la branche dans la région considérée	% de chaque branche d'activité dans les livraisons à l'étranger de la région considérée
Flandre occidentale				
Minières, carrières, industries connexes et exploitation de terrils	244	99	40,6	0,1
Industrie des denrées alimentaires	34 388	7 234	21,0	10,9
Industrie des boissons	2 445	494	20,2	0,7
Industrie du tabac	250	57	22,8	0,1
Filatures de coton et de laine et fileteries	4 472	1 448	32,4	2,2
Industrie du tissage	22 048	16 858	76,5	25,3
Industrie de la bonneterie	507	100	19,7	0,2
Autres secteurs de l'industrie textile	2 840	1 286	45,3	1,9
Industrie du vêtement et de la confection (y compris la confection de fourrures)	5 400	2 271	42,1	3,4
Industrie de la chaussure, de la ganterie et de la maroquinerie	889	265	29,8	0,4
Industrie du bois et du meuble	15 518	6 723	43,3	10,1
Industrie du papier et impression	2 061	291	14,1	0,4
Industrie du caoutchouc et industrie chimique	3 750	1 974	52,6	3,0
Raffinage de pétrole, fabriques d'agglomérés de houille, cokeries; industrie de la terre cuite et de la céramique; industrie du verre, du ciment, des agglomérés de ciment, de l'asbeste-ciment; métaux non ferreux	5 181	1 723	33,3	2,6
Fabrications métalliques et constructions navales ...	37 978	23 905	62,9	36,0
Tanneries et industrie de la fourrure et de la peau en poil; autres industries manufacturières	4 947	1 859	37,6	2,7
<i>Total Flandre occidentale:</i>	142 918	66 587	46,6	100,0

Tableau 2 (suite)

SPÉCIFICATION	Livraisons totales (cessions incluses) (en millions de F)	dont à l'étranger (en millions de F)	% de l'étranger par rapport aux livraisons totales de la branche dans la région considérée	% de chaque branche d'activité dans les livraisons à l'étranger de la région considérée
Région flamande non-compris arrondissement de Hal-Vilvorde				
Houillères et leurs centrales électriques	6 843	307	4,5	0,1
Minières, carrières, industries connexes et exploitation de terrils	2 168	916	42,3	0,3
Industrie des denrées alimentaires	119 594	24 489	20,5	6,7
Industrie des boissons	22 841	3 864	16,9	1,1
Industrie du tabac	3 434	959	27,9	0,3
Filatures de coton et de laine; fileteries; industrie du tissage; industrie de la bonneterie; autres secteurs de l'industrie textile	68 687	38 440	56,0	10,5
Industrie du vêtement et de la confection (ycompris la confection de fourrures)	18 432	7 872	42,7	2,2
Industrie de la chaussure, de la ganterie et de la maro- quinerie	3 259	1 054	32,3	0,3
Industrie du bois et du meuble	35 716	14 908	41,7	4,1
Industrie du papier et impression	20 914	7 124	34,1	2,0
Industrie du caoutchouc et industrie chimique	85 826	65 067	75,8	17,8
Raffinage de pétrole, fabriques d'agglomérés de houille, cockeries; industrie de la terre cuite et de la céramique; industrie du verre, du ciment, des agglomérés de ciment, de l'asbeste-ciment	50 628	11 056	21,8	3,0
Sidérurgie; métaux non ferreux	40 252	31 534	78,3	8,6
Fabrications métalliques et constructions navales ...	206 693	145 214	70,3	39,7
Tanneries et industrie de la fourrure et de la peau en poil; autres industries manufacturières	24 742	12 038	48,7	3,3
<i>Total de la région flamande non compris arr. de Hal-Vilvorde:</i>	710 029	364 842	51,4	100,0

Tableau 2 (suite)

SPÉCIFICATION	Livraisons totales (cessions incluses) (en millions de F)	dont à l'étranger (en millions de F)	% de l'étranger par rapport aux livraisons totales de la branche dans la région considérée	% de chaque branche d'activité dans les livraisons à l'étranger de la région considérée
Région wallonne				
Houillères et leurs centrales électriques	2 454	87	3,5	0,0
Minières, carrières, industries connexes et exploitation de terrils	8 953	2 420	27,0	1,4
Industrie des denrées alimentaires	25 601	6 375	24,9	3,7
Industrie des boissons	7 556	655	8,7	0,4
Industrie du tabac	752	30	4,0	0,0
Filatures de coton et de laine et fileteries	6 743	4 032	59,8	2,3
Industrie du tissage	6 363	4 752	74,7	2,7
Industrie de la bonneterie	1 385	310	22,4	0,2
Autres secteurs de l'industrie textile	2 431	1 375	56,6	0,8
Industrie du vêtement et de la confection (y compris la confection de fourrures)	4 913	1 831	37,3	1,0
Industrie de la chaussure, de la ganterie et de la maro- quinerie	244	42	17,2	0,0
Industrie du bois et du meuble	5 273	960	18,2	0,5
Industrie du papier et impression	15 825	7 252	45,8	4,2
Industrie du caoutchouc et industrie chimique	21 035	11 661	55,4	6,7
Raffinage de pétrole, fabriques d'agglomérés de houille, cokeries	16 660	989	5,9	0,6
Industrie de la terre cuite et de la céramique	3 123	1 161	37,2	0,7
Industrie du verre, du ciment, des agglomérés de ciment, de l'asbeste-ciment	20 052	9 829	49,0	5,6
Sidérurgie	97 700	65 963	67,5	37,7
Métaux non ferreux	10 400	7 233	69,5	4,1
Fabrications métalliques et constructions navales ...	80 552	43 579	54,1	25,0
Tanneries et industries de la fourrure et de la peau en poil	881	631	71,6	0,4
Autres industries manufacturières	9 119	3 465	38,0	2,0
<i>Total de la région wallonne:</i>	348 015	174 632	50,2	100,0

Tableau 2 (suite)

SPECIFICATION	Livraisons totales (cessions incluses) (en millions de F)	dont à l'étranger (en millions de F)	% de l'étranger par rapport aux livraisons totales de la branche dans la région considérée	% de chaque branche d'activité dans les livraisons à l'étranger de la région considérée
Bruxelles-Capitale et Hal-Vilvorde				
Minières, carrières, industries connexes et exploitation de terrils	95	7	7,4	0,0
Industrie des denrées alimentaires	16 065	4 154	25,9	7,8
Industrie des boissons	6 504	753	11,6	1,4
Industrie du tabac	2 901	539	18,6	1,0
Filatures de coton et de laine et fileteries; industrie du tissage; industrie de la bonneterie; autres secteurs de l'industrie textile	2 330	1 080	46,4	2,0
Industrie du vêtement et de la confection (y compris la confection de fourrures)	10 422	3 909	37,5	7,3
Industrie de la chaussure, de la ganterie et de la maro- quinerie	829	156	18,8	0,3
Industrie du bois et du meuble	3 740	699	18,7	1,3
Industrie du papier et impression	16 157	4 558	28,2	8,5
Industrie du caoutchouc et industrie chimique	17 999	6 284	34,9	11,8
Raffinage de pétrole, fabriques d'agglomérés de houille, cockeries; industrie de la terre cuite et de la céramique; industrie du verre, du ciment, des agglomérés de ciment, de l'asbeste-ciment	6 083	1 517	24,9	2,9
Sidérurgie; métaux non ferreux	3 317	1 892	57,0	3,5
Fabrications métalliques et constructions navales ...	48 497	25 547	52,7	48,0
Tanneries et industrie de la fourrure et de la peau en poil; autres industries manufacturières	6 099	2 224	36,5	4,2
<i>Total de Bruxelles-capitale et Hal-Vilvorde:</i>	141 038	53 319	37,8	100,0

Tableau 2 (suite)

SPÉCIFICATION	Livraisons totales (cessions incluses) (en millions de F)	dont à l'étranger (en millions de F)	% de l'étranger par rapport aux livraisons totales de la branche dans la région considérée	% de chaque branche d'activité dans les livraisons à l'étranger de la région considérée
Région flamande y compris Hal-Vilvorde				
Houillères et leurs centrales électriques	6 843	307	4,5	0,1
Minières, carrières, industries connexes et exploitation de terrils	2 258	923	40,9	0,2
Industries des denrées alimentaires	128 141	27 402	21,4	7,1
Industrie des boissons	24 088	3 986	16,5	1,0
Industrie du tabac	3 434	959	27,9	0,2
Filatures de coton et de laine et fletteries; industrie du tissage; industrie de la bonneterie; autres secteurs de l'industrie textile	68 891	38 508	55,9	10,0
Industrie du vêtement et de la confection (y compris la confection de fourrures)	19 160	8 124	42,4	2,1
Industrie de la chaussure, de la ganterie et de la maro- quinerie	3 415	1 099	32,2	0,3
Industrie du bois et du meuble	38 026	15 431	40,6	4,0
Industrie du papier et impression	25 371	8 361	33,0	2,2
Industrie du caoutchouc et industrie chimique	94 624	67 953	71,8	17,6
Raffinage de pétrole, fabriques d'agglomérés de houille, cokeries; industrie de la terre cuite et de la céramique; industrie du verre, du ciment, des agglomérés de ciment, de l'asbeste-ciment	55 049	12 479	22,7	3,2
Sidérurgie; métaux non ferreux	42 942	33 331	77,6	8,6
Fabrications métalliques et constructions navales ...	226 799	154 763	68,2	39,9
Tanneries et industrie de la fourrure et de la peau en poil; autres industries manufacturières	27 345	13 301	48,6	3,5
<i>Total région flamande y compris Hal-Vilvorde:</i>	766 386	386 927	50,5	100,0

Tableau 2 (suite)

SPÉCIFICATION	Livraisons totales (cessions incluses) (en millions de F)	dont à l'étranger (en millions de F)	% de l'étranger par rapport aux livraisons totales de la branche dans la région considérée	% de chaque branche d'activité dans les livraisons à l'étranger de la région considérée
Bruxelles-Capitale				
Minières, carrières, industries connexes et exploitation de terrils	5	0	0,0	0,0
Industrie des denrées alimentaires	7 518	1 241	16,5	4,0
Industrie des boissons	5 257	631	12,0	2,0
Industrie du tabac	2 901	539	18,6	1,7
Filatures de coton et de laine et fileteries; industrie de la bonneterie; autres secteurs de l'industrie textile	2 126	1 012	47,6	3,2
Industrie du vêtement et de la confection (y compris la confection de fourrures)	9 694	3 657	37,7	11,7
Industrie de la chaussure, de la ganterie et de la maro- quinerie	673	111	16,5	0,4
Industrie du bois et du meuble	1 430	176	12,3	0,6
Industrie du papier et impression	11 700	3 321	28,4	10,6
Industrie du caoutchouc et industrie chimique	9 201	3 398	36,9	10,9
Raffinage de pétrole, fabriques d'agglomérés de houille, cokeries; industrie de la terre cuite et de la céramique; industrie du verre, du ciment, des agglomérés de ciment, de l'asbeste-ciment	1 662	94	5,7	0,3
Métaux non ferreux	627	95	15,2	0,3
Fabrications métalliques et constructions navales ...	28 391	15 998	56,3	51,3
Tanneries et industrie de la fourrure et de la peau en poil; autres industries manufacturières	3 496	961	27,5	3,0
<i>Total Bruxelles-Capitale:</i>	84 681	31 234	36,9	100,0

Tableau 2 (suite)

SPÉCIFICATION	Livraisons totales (cessions incluses) (en millions de F)	dont à l'étranger (en millions de F)	% de l'étranger par rapport aux livraisons totales de la branche dans la région considérée	% de chaque branche d'activité dans les livraisons à l'étranger de la région considérée
Le Royaume				
Houillères et leurs centrales électriques	9 297	394	4,2	0,1
Minières, carrières, industries connexes et exploitation de terrils	11 216	2 343	29,8	0,6
Industrie des denrées alimentaires	161 260	35 018	21,7	5,9
Industrie des boissons	36 901	5 272	14,3	0,9
Industrie du tabac	7 087	1 528	21,6	0,3
Filatures de coton et de laine et fileteries	21 138	8 512	40,3	1,4
Industrie du tissage	44 142	31 094	70,4	5,2
Industrie de la bonneterie	8 699	2 938	33,8	0,5
Autres secteurs de l'industrie textile	13 960	7 445	53,3	1,3
Industrie du vêtement et de la confection (y compris la confection de fourrures)	33 767	13 612	40,3	2,3
Industrie de la chaussure, de la ganterie et de la maro- quinerie	4 332	1 252	28,9	0,2
Industrie du bois et du meuble	44 729	16 567	37,0	2,8
Industrie du papier et impression	52 896	18 934	35,8	3,2
Industrie du caoutchouc et industrie chimique	124 860	83 012	66,5	14,0
Raffinage de pétrole, fabriques d'agglomérés de houille, cokeries	52 223	6 177	11,8	1,0
Industrie de la terre cuite et de la céramique	7 603	1 592	20,9	0,3
Industrie du verre, du ciment, des agglomérés de ciment, de l'asbeste-ciment	36 720	16 783	45,7	2,8
Sidérurgie	118 340 (1)	83 773	70,8 (2)	14,1
Métaux non ferreux	33 329	22 849	68,6	3,9
Fabrications métalliques et constructions navales ...	335 742	214 340	63,8	36,1
Tanneries et industrie de la fourrure et de la peau en poil	2 999	2 152	71,8	0,4
Autres industries manufacturières	37 842	16 206	42,8	2,7
<i>Total Le Royaume:</i>	1 199 082	592 793	49,4	100,0

(1) Dont 3 892 millions de F de cessions à d'autres divisions non-sidérurgiques des établissements et à d'autres établissements des entreprises.

(2) Après élimination des cessions 73,2.

Tableau 3. — RÉPARTITION PAR PROVINCE ET PAR RÉGION LINGUISTIQUE DU TOTAL DES LIVRAISONS ET DES LIVRAISONS A L'ÉTRANGER DES DIFFÉRENTES BRANCHES D'ACTIVITÉ EN 1973

RÉGION	Livraisons totales (cessions incluses) (en millions de F)	dont à l'étranger (en millions de F)	% de l'étranger par rapport aux livraisons totales de la région en question	% de chaque région dans les livraisons du Royaume à l'étranger
--------	---	---	--	---

Houillères et leurs centrales électriques.

Hainaut	1 646	36	2,2	9,1
Liège	808	51	6,3	12,9
Limbourg	6 843	307	4,5	78,0
<i>Le Royaume :</i>	9 297	394	4,2	100,0
Région flamande	6 843	307	4,5	78,0
Région wallonne	2 454	87	3,5	22,0

Minières, carrières, industries connexes et exploitation de terrils.

Anvers	951	559	58,8	16,7
Brabant	678	39	5,8	1,2
Hainaut	2 998	653	21,8	19,5
Liège	2 300	670	29,1	20,0
Limbourg	866	255	29,4	7,6
Luxembourg	333	13	3,9	0,4
Namur	2 763	1 052	38,1	31,5
Flandre orientale	83	3	3,6	0,1
Flandre occidentale	244	99	40,6	3,0
<i>Le Royaume :</i>	11 216	3 343	29,8	100,0
Région flamande, non compris arr. de Hal-Vilvorde	2 168	916	42,3	27,4
Région wallonne	8 953	2 420	27,0	72,4
Arr. de Bruxelles-Capitale et Hal-Vilvorde	95	7	7,4	0,2
Région flamande y compris arr. de Hal-Vilvorde ..	2 258	923	40,9	27,6
Bruxelles-Capitale	5	0	0,0	0,0

Tableau 3 (suite)

RÉGION	Livraisons totales (cessions incluses) (en millions de F)	dont à l'étranger (en millions de F)	% de l'étranger par rapport aux livraisons totales de la région en question	% de chaque région dans les livraisons du Royaume à l'étranger
Industrie des denrées alimentaires.				
Anvers	40 173	6 175	15,4	17,6
Brabant	29 111	6 147	21,1	17,5
Hainaut	5 376	1 749	32,5	5,0
Liège	13 684	3 405	24,9	9,7
Limbourg	4 796	1 061	22,1	3,0
Luxembourg	2 270	258	11,4	0,7
Namur	2 847	594	20,9	1,7
Flandre orientale	28 615	8 395	29,3	24,1
Flandre occidentale	34 388	7 234	21,0	20,7
<i>Le Royaume :</i>	161 260	35 018	21,7	100,0
Région flamande, non compris arr. de Hal-Vilvorde	119 594	24 489	20,5	70,0
Région wallonne	25 601	6 375	24,9	18,2
Arr. de Bruxelles-Capitale et Hal-Vilvorde	16 065	4 154	25,9	11,8
Région flamande y compris arr. de Hal-Vilvorde ..	128 141	27 402	21,4	78,3
Bruxelles-Capitale	7 518	1 241	16,5	3,5

Industrie des boissons.

Anvers	4 534	879	19,4	16,7
Brabant	15 869	2 308	14,5	43,7
Luxembourg	61	0	0,0	0,0
Flandre orientale	4 879	604	12,4	11,5
Flandre occidentale	2 445	494	20,2	9,4
Autres provinces	9 113	987	10,8	18,7
<i>Le Royaume :</i>	36 901	5 272	14,3	100,0
Région flamande, non compris arr. de Hal-Vilvorde	22 841	3 864	16,9	73,3
Région wallonne	7 556	655	8,7	12,4
Arr. de Bruxelles-Capitale et Hal-Vilvorde	6 504	753	11,6	14,3
Région flamande y compris arr. de Hal-Vilvorde ..	24 088	3 986	16,5	75,6
Bruxelles-Capitale	5 257	631	12,0	12,0

Tableau 3 (suite)

RÉGION	Livraisons totales (cessions incluses) (en millions de F)	dont à l'étranger (en millions de F)	% de l'étranger par rapport aux livraisons totales de la région en question	% de chaque région dans les livraisons du Royaume à l'étranger
--------	---	---	--	---

Industrie du tabac.

Anvers	2 620	531	20,3	34,8
Brabant	2 901	539	18,6	35,2
Flandre orientale	203	10	4,9	0,7
Flandre occidentale	250	57	22,8	3,7
Hainaut, Liège, Limbourg, Namur	1 113	391	35,1	25,6
<i>Le Royaume :</i>	7 087	1 528	21,6	100,0
Région flamande, non compris arr. de Hal-Vilvorde	3 434	959	27,9	62,8
Région wallonne	752	30	4,0	2,0
Arr. de Bruxelles-Capitale et Hal-Vilvorde	2 901	539	18,6	35,2
Région flamande y compris arr. de Hal-Vilvorde ..	3 434	959	27,9	62,8
Bruxelles-Capitale	2 901	539	18,6	35,2

Filatures de coton et de la laine et fileteries.

Hainaut	4 996	2 990	59,8	35,0
Liège	1 709	1 036	60,6	12,2
Flandre orientale	8 013	2 170	27,1	25,5
Flandre occidentale	4 472	1 448	32,4	17,0
Anvers, Brabant, Limbourg, Namur	1 948	868	44,6	10,3
<i>Le Royaume :</i>	21 138	8 512	40,3	100,0
Région flamande, arr. de Bruxelles-Capitale et Hal-Vilvorde	14 395	4 480	31,1	52,7
Région wallonne	6 743	4 032	59,8	47,3

Tableau 3 (suite)

RÉGION	Livraisons totales (cessions incluses) (en millions de F)	dont à l'étranger (en millions de F)	% de l'étranger par rapport aux livraisons totales de la région en question	% de chaque région dans les livraisons du Royaume à l'étranger
--------	---	---	--	---

Industrie du tissage

Hainaut	5 291	4 131	78,1	13,3
Liège	1 072	621	57,9	2,0
Flandre orientale	15 151	9 131	60,3	29,4
Flandre occidentale	22 048	16 858	76,5	54,1
Anvers, Brabant, Limbourg	580	353	60,9	1,2
<i>Le Royaume :</i>	44 142	31 094	70,4	100,0
Région flamande, arr. de Bruxelles-Capitale et Hal-Vilvorde	37 779	26 342	69,7	84,7
Région wallonne	6 363	4 752	74,7	15,3

Industrie de la bonneterie.

Brabant	1 015	401	39,5	13,6
Hainaut	1 186	242	20,4	8,2
Liège	91	46	50,5	1,6
Flandre orientale	5 560	1 955	35,2	66,6
Flandre occidentale	507	100	19,7	3,4
Anvers, Limbourg et Luxembourg	340	194	57,1	6,6
<i>Le Royaume :</i>	8 699	2 938	33,8	100,0
Région flamande, arr. de Bruxelles-Capitale et Hal-Vilvorde	7 314	2 628	35,9	89,5
Région wallonne	1 385	310	22,4	10,5

Tableau 3 (suite)

RÉGION	Livraisons totales (cessions incluses) (en millions de F)	dont à l'étranger (en millions de F)	% de l'étranger par rapport aux livraisons totales de la région en question	% de chaque région dans les livraisons du Royaume à l'étranger
--------	---	---	--	---

Autres secteurs de l'industrie textile.

Brabant	1 090	645	59,2	8,7
Hainaut	743	293	39,4	3,9
Liège	615	402	65,4	5,4
Flandre orientale	7 382	3 587	48,6	48,2
Flandre occidentale	2 840	1 286	45,3	17,3
Autres provinces	1 290	1 232	95,5	16,5
<i>Le Royaume :</i>	13 960	7 445	53,3	100,0
Région flamande, arr. de Bruxelles-Capitale et Hal-Vilvorde	11 529	6 070	52,6	81,6
Région wallonne	2 431	1 375	56,6	18,4

Industrie du vêtement et de la confection (y compris la confection de fourrures).

Anvers	2 921	1 129	38,7	8,3
Brabant	11 274	4 101	36,4	30,0
Liège	1 730	950	54,9	7,0
Flandre orientale	7 126	2 540	35,6	18,7
Flandre occidentale	5 400	2 271	42,1	16,7
Autres provinces	5 316	2 621	49,3	19,3
<i>Le Royaume :</i>	33 767	13 612	40,3	100,0
Région flamande, non compris arr. de Hal-Vilvorde	18 432	7 872	42,7	57,9
Région wallonne	4 913	1 831	37,3	13,5
Arr. de Bruxelles-Capitale et Hal-Vilvorde	10 422	3 909	37,5	28,6
Région flamande y compris arr. de Hal-Vilvorde ..	19 160	8 124	42,4	59,8
Bruxelles-Capitale	9 694	3 657	37,7	26,7

Tableau 3 (suite)

RÉGION	Livraisons totales (cessions incluses) (en millions de F)	dont à l'étranger (en millions de F)	% de l'étranger par rapport aux livraisons totales de la région en question	% de chaque région dans les livraisons du Royaume à l'étranger
Industrie de la chaussure, de la ganterie et de la maroquinerie.				
Anvers	601	165	27,5	13,2
Brabant	1 282	337	26,3	27,0
Liège	119	32	26,9	2,6
Flandre orientale	1 158	416	35,9	33,0
Flandre occidentale	889	265	29,8	21,2
Hainaut, Limbourg et Namur	283	37	13,1	3,0
<i>Le Royaume :</i>	4 332	1 252	28,9	100,0
Région flamande, non compris arr. de Hal-Vilvorde	3 259	1 054	32,3	84,1
Région wallonne	244	42	17,2	3,4
Arr. de Bruxelles-Capitale et Hal-Vilvorde	829	156	18,8	12,5
Région flamande y compris arr. de Hal-Vilvorde ..	3 415	1 099	32,2	87,7
Bruxelles-Capitale	673	111	16,5	8,9

Industrie du bois et du meuble.

Anvers	8 474	3 614	42,6	21,8
Brabant	4 733	970	20,5	5,9
Hainaut	1 515	197	13,0	1,2
Liège	1 365	260	19,0	1,6
Limbourg	4 145	1 797	43,4	10,8
Flandre orientale	6 763	2 525	37,3	15,2
Flandre occidentale	15 518	6 723	43,3	40,6
Autres provinces	2 216	481	21,7	2,9
<i>Le Royaume :</i>	44 729	16 567	37,0	100,0
Région flamande, non compris arr. de Hal-Vilvorde	35 716	14 908	41,7	89,9
Région wallonne	5 273	960	18,2	5,8
Arr. de Bruxelles-Capitale et Hal-Vilvorde	3 740	699	18,7	4,3
Région flamande y compris arr. de Hal-Vilvorde ..	38 026	15 431	40,6	93,1
Bruxelles-Capitale	1 430	176	12,3	1,1

Tableau 3 (suite)

RÉGION	Livraisons totales (cessions incluses) (en millions de F)	dont à l'étranger (en millions de F)	% de l'étranger par rapport aux livraisons totales de la région en question	% de chaque région dans les livraisons du Royaume à l'étranger
Industrie du papier et impression.				
Anvers	10 164	3 284	32,3	17,3
Brabant	22 426	7 929	35,4	42,1
Hainaut	3 928	1 061	27,0	5,6
Liège	3 246	1 163	35,8	6,1
Limbourg	2 252	1 559	69,2	8,2
Flandre orientale	5 794	1 816	31,3	9,6
Flandre occidentale	2 061	291	14,1	1,5
Autres provinces	3 025	1 831	60,5	9,6
<i>Le Royaume :</i>	52 896	18 934	35,8	100,0
Région flamande, non compris arr. de Hal-Vilvorde	20 914	7 124	34,1	37,5
Région wallonne	15 825	7 252	45,8	38,2
Arr. de Bruxelles-Capitale et Hal-Vilvorde	16 157	4 558	28,2	24,3
Région flamande y compris arr. de Hal-Vilvorde ..	25 371	8 361	33,0	44,0
Bruxelles-Capitale	11 700	3 321	28,4	17,8

Industrie du caoutchouc et industrie chimique.

Anvers	58 939	47 533	80,6	57,2
Brabant	21 584	8 035	37,2	9,7
Hainaut	8 181	4 879	59,6	5,9
Liège	6 122	3 777	61,7	4,5
Limbourg	7 219	5 750	79,7	6,9
Luxembourg	1 037	129	12,4	0,2
Namur	4 409	2 127	48,2	2,6
Flandre orientale	13 619	8 808	64,7	10,6
Flandre occidentale	3 750	1 974	52,6	2,4
<i>Le Royaume :</i>	124 860	83 012	66,5	100,0
Région flamande, non compris arr. de Hal-Vilvorde	85 826	65 067	75,8	78,3
Région wallonne	21 035	11 661	55,4	14,1
Arr. de Bruxelles-Capitale et Hal-Vilvorde	17 999	6 284	34,9	7,6
Région flamande y compris arr. de Hal-Vilvorde ..	94 624	67 953	71,8	81,8
Bruxelles-Capitale	9 201	3 398	36,9	4,1

Tableau 3 (suite)

RÉGION	Livraisons totales (cessions incluses) (en millions de F)	dont à l'étranger (en millions de F)	% de l'étranger par rapport aux livraisons totales de la région en question	% de chaque région dans les livraisons du Royaume à l'étranger
--------	---	---	--	---

Raffinage de pétrole, fabrique d'agglomérés de houille et cokeries.

Anvers	24 942	4 683	18,8	75,8
Hainaut	12 316	883	7,2	14,3
Liège	4 344	106	2,4	1,7
Brabant, Flandre orientale et occidentale	10 621	505	4,8	8,2
<i>Le Royaume :</i>	52 223	6 177	11,8	100,0
Région flamande, Bruxelles-Capitale et arr. Hal-Vilvorde	35 563	5 188	14,6	84,0
Région wallonne	16 660	989	5,9	16,0

Industrie de la terre cuite et de la céramique.

Anvers	2 181	195	8,9	12,2
Hainaut	2 190	842	38,4	53,0
Liège	507	214	42,2	13,4
Limbourg	485	142	29,3	8,9
Luxembourg et Namur	388	98	25,3	6,2
Autres provinces	1 852	101	5,5	6,3
<i>Le Royaume :</i>	7 603	1 592	20,9	100,0
Région flamande, Bruxelles-Capitale et arr. Hal-Vilvorde	4 480	431	9,6	27,0
Région wallonne	3 123	1 161	37,2	73,0

Industrie du verre, du ciment, des agglomérés de ciment et de l'asbeste-ciment.

Anvers	4 860	1 865	38,4	11,1
Brabant	3 921	1 506	38,4	9,0
Hainaut	10 526	5 173	49,1	30,9
Liège	3 698	1 931	52,2	11,5
Limbourg	2 778	1 763	63,5	10,5
Flandre orientale	1 843	612	33,2	3,6
Autres provinces	9 094	3 933	43,2	23,4
<i>Le Royaume :</i>	36 720	16 783	45,7	100,0
Région flamande, Bruxelles-Capitale et arr. Hal-Vilvorde	16 668	6 954	41,7	41,4
Région wallonne	20 052	9 829	49,0	58,6

Tableau 3 (suite)

RÉGION	Livraisons totales (cessions incluses) (en millions de F)	dont à l'étranger (en millions de F)	% de l'étranger par rapport aux livraisons totales de la région en question	% de chaque région dans les livraisons du Royaume à l'étranger
--------	---	---	--	---

Sidérurgie.

Anvers, Brabant, Limbourg, Luxembourg, Namur et Flandre orientale	31 875	26 320	82,6	31,3
Hainaut	48 720	34 547	70,9	41,4
Liège	37 745	22 906	60,7	27,3
<i>Le Royaume :</i>	118 340 (1)	83 773	70,8 (2)	100,0
Région flamande, Bruxelles-Capitale et arr. Hal- Vilvorde	20 640	17 810	86,3	21,1
Région wallonne	97 700	65 963	67,5	78,9

Métaux non ferreux.

Anvers, Brabant, Limbourg, Namur, Flandre orientale et occidentale	23 334	15 848	67,9	69,3
Hainaut	1 575	950	60,3	4,2
Liège	8 420	6 051	71,9*	26,5
<i>Le Royaume :</i>	33 329	22 849	68,6	100,0
Région flamande, Bruxelles-Capitale et arr. Hal- Vilvorde	22 929	15 616	68,1	68,3
Région wallonne	10 400	7 233	69,5	31,7

Fabrications métalliques et constructions navales.

Anvers	86 950	58 543	67,3	27,1
Brabant	61 467	34 897	56,8	16,4
Hainaut	35 195	19 523	55,5	9,1
Liège	34 976	19 240	55,0	9,0
Limbourg	43 838	38 514	87,9	18,0
Flandre occidentale	37 978	23 905	62,9	11,2
Autres provinces	35 338	19 718	55,8	9,2
<i>Le Royaume :</i>	335 742	214 340	63,8	100,0
Région flamande, non compris arr. de Hal-Vilvorde	206 693	145 214	70,3	67,6
Région wallonne	80 552	43 579	54,1	20,4
Arr. de Bruxelles-Capitale et Hal-Vilvorde	48 497	25 547	52,7	12,0
Région flamande y compris arr. de Hal-Vilvorde ..	226 799	154 763	68,2	72,1
Bruxelles-Capitale	28 391	15 998	56,3	7,5

(1) Dont 3 892 millions de F de cessions à d'autres divisions non-sidérurgiques des établissements et à d'autres établissements des entreprises.
 (2) Après élimination des cessions 73,2.

Tableau 3 (suite)

RÉGION	Livraisons totales (cessions incluses) (en millions de F)	dont à l'étranger (en millions de F)	% de l'étranger par rapport aux livraisons totales de la région en question	% de chaque région dans les livraisons du Royaume à l'étranger
--------	---	---	--	---

Tanneries et industrie de la fourrure et de la peau en poil.

Brabant	336	205	61,0	9,5
Hainaut	218	156	71,6	7,2
Liège	601	470	78,2	21,8
Flandre orientale	1 475	1 069	72,5	49,8
Anvers, Namur, Flandre occidentale	369	252	68,3	11,7
<i>Le Royaume :</i>	2 999	2 152	71,8	100,0
Région flamande, Bruxelles-Capitale et arr. Hal- Vilvorde	2 118	1 521	71,8	70,8
Région wallonne	881	631	71,6	29,2

Autres industries manufacturières.

Brabant	6 899	2 619	38,0	16,1
Hainaut	4 889	2 132	43,6	13,2
Liège	3 407	1 096	32,2	6,8
Limbourg	2 228	1 223	54,9	7,5
Luxembourg	60	48	80,0	0,3
Flandre orientale	10 164	5 238	51,5	32,3
Autres provinces	10 195	3 850	37,8	23,8
<i>Le Royaume :</i>	37 842	16 206	42,8	100,0
Région flamande, Bruxelles-Capitale et arr. Hal- Vilvorde	28 723	12 741	44,4	78,6
Région wallonne	9 119	3 465	38,0	21,4

Typologie des communes belges d'après le degré d'urbanisation au 31 décembre 1970⁽¹⁾

1. Justification

Afin de circonscrire avec plus de précision les espaces urbains et agraires, on a procédé, en 1967, à la classification des communes belges selon leur degré d'urbanisation (2). Cette opération consistait à distinguer les communes rurales, des communes urbanisées et des villes, chaque groupe possédant, en outre, une subdivision propre.

Si pour l'approximation des aspects de « l'urbanisation » on dispose de nombreuses variables, la valeur de la typologie introduite réside dans la simplicité de la méthode et la précision des critères utilisés.

Cette typologie a été appliquée à la situation des communes belges, selon les données issues du recensement de la population au 31 décembre 1961. Le présent article a pour objet d'adapter la classifi-

cation des communes en partant des données fournies par le recensement du 31 décembre 1970.

2. Méthode et critères

Les critères servant de base à la typologie, sont repris schématiquement dans le tableau suivant, à l'exception de ceux s'appliquant aux villes et agglomérations urbaines.

La qualification de ville (groupe C) est déterminée par la diversité et la concentration de ses fonctions, qui lui confèrent un caractère distributif par rapport à son hinterland. L'Atlas de Belgique (3) publie deux cartes, établies sur base d'une enquête, sur lesquelles sont représentées les fonctions distributives des villes. On distingue trois niveaux : villes ordinaires (C 1), villes régionales (C 2) et grandes agglomérations (C 3). Cette répartition a été adoptée dans la typologie d'après le degré d'urbanisation.

(1) Article rédigé par S. Liekens-Rousseau.

(2) Bulletin de Statistique, septembre 1967 n° 9 et Études statistiques 1968 - n° 17, rédigé par H. Van der Haegen et W. Van Waelvelde.

(3) Atlas de Belgique : Planches 28 A et 28 B et commentaire de J. Annaert, M. Goossens, H. Van der Haegen. Les zones d'influence des centres et la structure des activités urbaines. 86 p. Edition : Comité national de géographie — Bruxelles 1972.

CLASSIFICATION PAR TYPE	% de la population active masculine occupée dans le secteur agricole par rapport à la population active masculine totale	% des migrants alternants sortants réels par rapport à la main-d'œuvre habitant la commune	% des migrants alternants entrants réels par rapport à la main-d'œuvre travaillant dans la commune	Taux d'emploi
A. Communes rurales	≥ 20%			
A 1 Communes agricoles	≥ 50%			
A 2 Communes à caractère agricole	30 - < 50%	< 50%		
A 3 Communes rurales mixtes	20 - < 30%	< 50%		
A 4 Communes rurales résidentielles ...	≥ 20%	≥ 50%		
B. Communes urbanisées	< 20%			
B 1 Communes rurales de résidence		≥ 50%	< 40%	
B 2 Petits centres industriels et communes attractifs de main-d'œuvre			≥ 40%	≥ 80%
B 3 Communes urbanisées mixtes				
a) à double mouvement pendulaire important		≥ 50%	≥ 40%	
b) mouvement pendulaire moins important		< 50%	< 40%	

3. Applicabilité de la méthode à la situation au 31 décembre 1970

Afin de sauvegarder la comparabilité entre 1961 et 1970, la méthode et les critères ont été maintenus tels quels, de sorte que les résultats doivent être interprétés avec beaucoup de circonspection.

Les variables aussi bien que les valeurs limites peuvent faire l'objet de critiques. Certes, le pourcentage de la population active masculine, occupée dans le secteur agricole demeure indubitablement un indice d'urbanisation. Toutefois, par suite de la forte mécanisation et du glissement incessant en matière d'emploi vers d'autres secteurs, qui se produit dans l'agriculture, les valeurs limites utilisées sur le plan national sont devenues assez élevées. (La moyenne pour le Royaume de la population active masculine occupée dans l'agriculture atteint 5,4% de l'ensemble de la population active occupée en 1970, 8,2% en 1961, 13,6% en 1947). A la lumière de ces chiffres, on peut donc dire que l'importance des valeurs limites retenues (20-50%) a diminué.

La variable : proportion des migrants alternants sortants et entrants réels par rapport à la main-d'œuvre habitant la commune ou y travaillant, reflète la mobilité de la population ainsi que la fonction résidentielle, éventuellement la fonction centrale et/ou la fonction d'attraction de main-d'œuvre de la commune considérée.

En 1970, la part des migrants alternants sortants réels dans la population active résidente est restée inchangée par rapport à 1961, soit 38% de l'ensemble de la population active. C'est surtout la « pseudo migration alternante » (trajet de moins de 15 minutes) des migrants alternants sortants journaliers qui augmente de 11,4% en 1961 à 20,9% en 1970. Si, en chiffres absolus, le nombre de pseudo migrants alternants a doublé — ce qui est dû en premier lieu, au développement spectaculaire de la voiture comme moyen de transport (trajet de moindre durée) — on peut avancer, qu'au niveau des communes, cet accroissement général de la mobilité est responsable des glissements intervenus à l'intérieur des différentes catégories de communes urbanisées.

Il est évident que les données se rapportant à la migration alternante, subissent l'influence de l'étendue territoriale des communes. Par suite des corrections apportées aux limites des communes, la comptabilité peut dès lors se trouver compromise. Ces modifications administratives des frontières communales ont une incidence sur les nombres caractéristiques tant en ce qui concerne la migration alternante que pour ce qui est du caractère agricole des

communes où, en réalité, la situation est demeurée inchangée. Un exemple extrême : la commune de Furnes après fusion. Les anciennes communes, qui, à présent, ont fusionné avec la ville de Furnes, furent qualifiées en 1961, communes rurales (4 communes sur 6 relevaient même de la catégorie des communes agricoles – A 1). En 1970, bien que plus de 50% de la population active de chacune des communes prises séparément est occupée dans le secteur primaire, elles ont été classées comme ville ordinaire en raison de la fonction centrale de Furnes.

La classification par type des villes est restée inchangée en 1970 par rapport à 1961. On peut admettre en effet que les fonctions de service existant dans les noyaux concernés se sont élargies. La délimitation des agglomérations d'Anvers, de Bruxelles, de Charleroi, de Gand et de Liège, à défaut d'une définition généralement admise, est demeurée la même qu'en 1961.

4. Typologie des communes selon leur degré d'urbanisation au 31 décembre 1970

a) *Liste des communes*

L'annexe 1 de cet article fournit une liste alphabétique des communes classées par arrondissement; en regard de chacune des communes figure le code de leur degré d'urbanisation. Ce code a été attribué sur base des données du recensement de la population au 31 décembre 1970.

b) *Nombre de communes et leur population selon le degré d'urbanisation — Comparaison 1961-1970.*

Comme il a été signalé sub 3 ci-dessus, la comparaison entre 1961 et 1970 est rendue très difficile par les fusions de communes intervenues pendant cette même période. La diminution du nombre des communes de 2 663 à 2 379 s'est accompagnée, dans certains cas, d'une modification théorique de la classification des communes sans que la structure générale quant à l'urbanisation en ait pour autant été *réellement* affectée.

Le tableau 1 donne une idée des glissements qui se sont opérés entre 1961 et 1970 dans le nombre de communes de chaque catégorie de la typologie.

Sans entrer dans les détails il est clair que, durant la période sous revue, on assiste à une diminution considérable du nombre de communes rurales et une augmentation du nombre de communes urbanisées (le nombre de villes a été maintenu pour des raisons de principe). Il est incontestable que ce

TYPOLOGIE	Nombre de communes				Population			
	Chiffres absolus		%		Chiffres absolus		%	
	1961	1970	1961	1970	1961	1970	1961	1970
Communes rurales	1 260	647	47,3	27,2	1 261 676	533 810	13,7	5,5
Communes urbanisées	1 194	1 523	44,8	64,0	3 584 261	4 417 080	39,0	45,8
Villes	209	209	7,9	8,8	4 343 804	4 700 054	47,3	48,7
	2 663	2 379	100,0	100,0	9 189 741	9 650 944	100,0	100,0

phénomène doit être attribué, en grande partie, à la régression ininterrompue de la population active occupée dans l'agriculture.

Les pourcentages repris au tableau ci-dessus illustrent le mieux cette situation.

- le nombre de communes rurales est ramené de 47% du total des communes en 1961 à 27% et celui des communes urbanisées est passé de 45% à 64%.
- la mutation en ce qui regarde la population concernée est encore plus importante. Dans les communes rurales celle-ci est ramenée de 14% en 1961 à 6% en 1970 et dans les communes urbanisées elle passe de 39% en 1961, à 46%, en 1970.

c) *Population des communes d'après le degré d'urbanisation au 31 décembre 1970*

Répartition régionale

Le tableau 2 contient, par arrondissement, province et région, le nombre de communes et leur population d'après le degré d'urbanisation selon la situation au 31 décembre 1970.

Les calculs des pourcentages figurant aux tableaux 3 A et 3 B permettent de se faire une idée de la répartition relative selon les mêmes subdivisions géographiques qu'au tableau 2.

L'analyse de ces chiffres nous mènerait trop loin. C'est pourquoi on a préféré s'en tenir au cartogramme joint à cet article et dessiné au traceur (plotter) par les Centres de Traitement de l'information et du Survey national du Ministère des Travaux publics (3).

D'une manière générale on peut constater une nouvelle fois que la Belgique est un pays fortement urbanisé, où subsiste un nombre limité de régions rurales.

(3) L'I.N.S. tient à remercier ce service pour son aimable collaboration.

La *région rurale* la plus étendue est celle des *Ardennes*. La plupart des communes agricoles (A 1, A 2) sont situées à l'est de Bastogne entre Vielsalm, La Roche et Neufchâteau, région limitrophe du Grand-Duché de Luxembourg. La région herbagère ardennaise (Saint-Vith) est nettement rurale et homogène. Plus à l'ouest, les Fagnes et la Famenne sont moins homogènes et entrecoupées des zones urbanisées de la Meuse supérieure et de la région de Marche – Rochefort – Saint-Hubert (régions reliées par voie ferrée à Namur et Bruxelles). Au sud de l'axe Haine – Sambre – Meuse il y a lieu de mentionner encore comme zones rurales : à l'extrême nord-est, une zone bien détachée autour d'Aubel (partie du pays de Herve et les Fourons), à l'extrême sud-ouest, le pays de Rièzes avec la Thiérache. Le caractère rural des *plateaux limoneux* fertiles de la Belgique (Hesbaye, Brabant, Hainaut) est estompé en 1970. Les communes rurales résidentielles (A 4), surtout dans l'ouest de la Hesbaye et dans le Hainaut révèlent le caractère rural de ces régions, qui sont caractérisées par une importante migration alternante. Les communes rurales mixtes (A 3) y sont, toutefois, prédominantes. La plus grande zone rurale est située au nord du Hainaut et s'étend de Bailleul à Soignies, la vallée de la Dendre non comprise. A l'exception de six communes éparpillées dans le sud du Brabant, des groupes restreints de communes rurales se trouvent dans le Pajottenland (Herne-Pepingen) ainsi qu'autour du cours inférieur de l'IJse (Korbeek-Dijle – Huldenberg). Le plateau de la Hesbaye est caractérisé par une zone assez compacte de communes rurales dans la région s'étendant autour de Jodoigne et jusqu'au sud de Hannut. Plus vers l'est autour de Tongres, ces communes se trouvent plus éparpillées ainsi que le long du Geer supérieur et au sud de Saint-Trond. Les communes rurales mixtes caractérisent la région située au nord de Tirlemont (cours inférieur de la Petite Geete) et constituent en quelque sorte la transition vers les communes rurales mixtes et les communes rurales résidentielles du Hageland.

Les *polders* brugeois, d'Eeklo et de l'Escaut for-

ment une région rurale typique, composée surtout de communes rurales mixtes. Un grand nombre de communes à caractère agricole sont situées dans les polders du Westhoek, tant dans la plaine de l'Yser qu'autour de l'Ieperlee. Ce caractère rural se retrouve, sous forme atténuée, dans la région des collines de la Flandre occidentale, coupée par la zone d'Ypres-Poperinge.

D'autres régions rurales sont celles comprises entre Tielt et Aalter, c'est-à-dire le centre de la Flandre intérieure sablonneuse, le centre horticole aux environs de Lochristi (à l'est de Gand) et, enfin, les communes frontalières de la Campine septentrionale.

Comme il a déjà été dit les *communes urbanisées* sont prédominantes en Belgique. Elles comprennent surtout des communes urbanisées résidentielles (B 1) communes de migrants par excellence, et des communes urbanisées mixtes à mouvement pendulaire moins important (B 3 b), qui en plus de leur fonction résidentielle ont également un emploi local relativement élevé.

Les communes urbanisées résidentielles sont caractéristiques de la moyenne Belgique où la périphérie et la sphère d'influence de Bruxelles jouent un rôle prépondérant : le sud-est de la Flandre orientale (arrondissement d'Alost), l'ouest du Brabant et le plateau sud-brabançon. Aux alentours de Charleroi, d'Anvers et de Liège ces communes sont également bien représentées. Dans le Hageland et en Campine méridionale on trouve les communes à migration alternante sortante; en Hesbaye également, mais sous forme dispersée. Ces communes sont, en outre caractéristiques de quelques régions frontalières : le Hainaut méridional (au sud de Mons), la région de Givet, la Lorraine belge (navette vers la France et le Luxembourg), un groupe de communes autour de La Calamine et quelques communes dans la vallée de la Meuse limbourgeoise. D'autres régions comprenant des communes urbanisées résidentielles (navette vers des pôles d'emplois locaux et vers les villes) sont : la Campine, les alentours de l'agglomération gantoise, au sud d'Ostende (Koekelare, Ichtegem).

Les petits centres industriels et les communes attractifs de main-d'œuvre (B 2) forment un groupe restreint. Elles sont surtout localisées dans la région industrielle wallonne, principalement dans le Borinage et le Centre, et à la périphérie de grandes et petites agglomérations où la zone industrielle urbaine s'étend en dehors de l'agglomération (autour de Bruxelles, de Mons, de Bruges, de Gand, de Courtrai, de Charleroi, d'Anvers). Certaines communes industrielles isolées relèvent également de ce

groupe (par exemple Genval, Clabecq ou la commune minière de Zolder).

Les communes urbanisées mixtes (B 3) sont ventilées d'après l'intensité des migrations alternantes. Leur répartition est influencée par cette caractéristique. Le groupe le moins nombreux, à double mouvement pendulaire important (B 3 a), est typique de la périphérie des agglomérations de Liège, Charleroi, Bruxelles et des villes de Namur, Mons et La Louvière. Les communes, où le mouvement migratoire alternant est moins développé, sont très dispersées. On les retrouve parmi les communes du littoral, dans le sud de la Flandre occidentale, aux alentours de Gand, dans la région située entre Gand, Saint-Nicolas et Alost, dans les Ardennes flamandes et au nord du Hainaut, entre Malines et Herentals, en Campine septentrionale, dans le centre du Limbourg, dans le bassin de Haine-Sambre-Meuse, dans une large bande autour de la région rurale ardennaise et parmi les communes rurales de la Fagne, de la Famenne et du Condroz.

L'implantation des villes est examinée ailleurs (5) de façon détaillée. Il est évident que la superficie de la ville, en tant qu'unité administrative, est parfois plus petite que l'agglomération urbaine (par exemple Louvain, Namur, avant les fusions de 1977), tandis qu'en d'autres circonstances elle est beaucoup plus grande (par exemple Furnes, dont il est question au §3). En utilisant cette typologie, il convient de tenir compte de cette situation particulière.

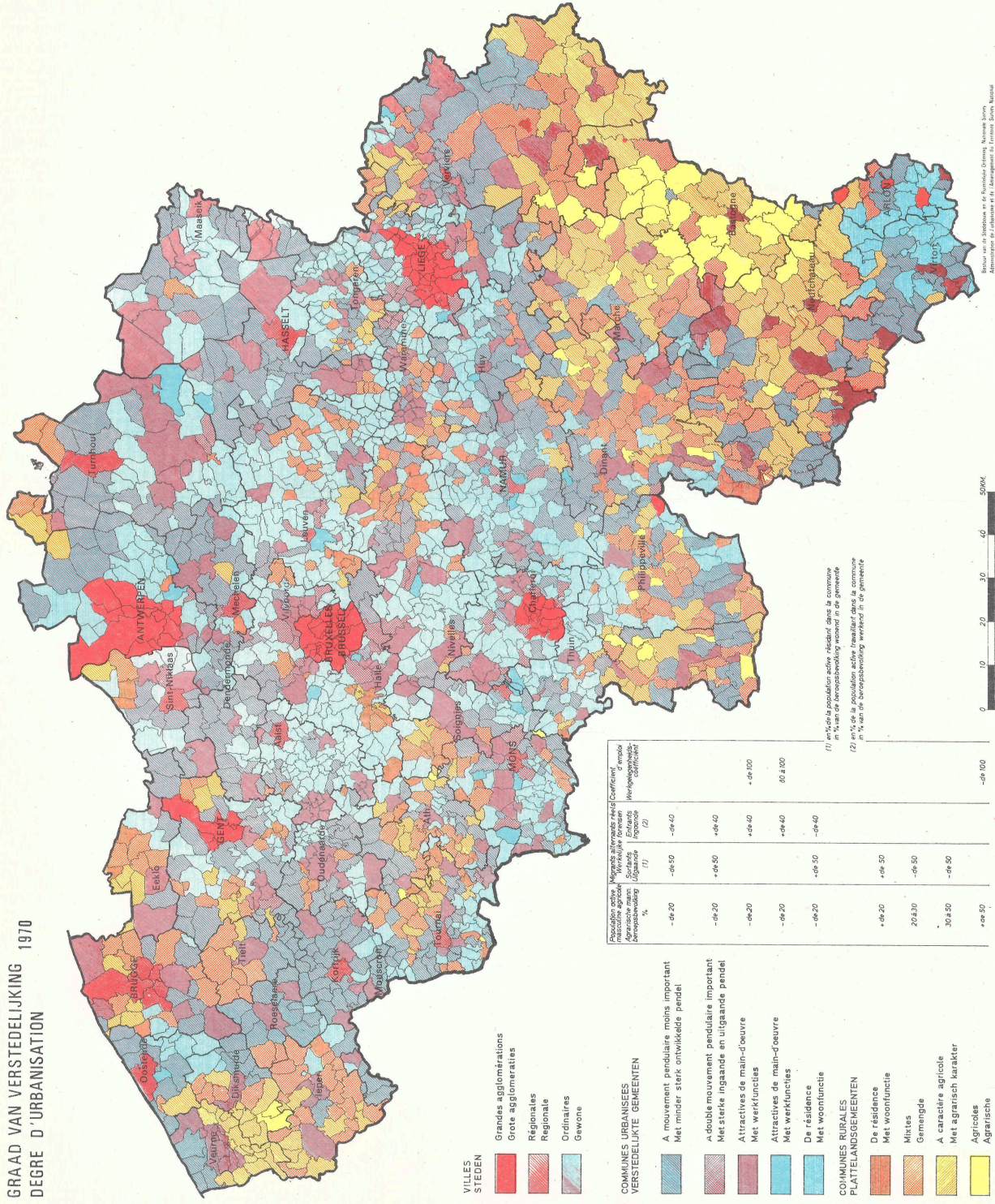
En guise de conclusion, la répartition des communes d'après le degré d'urbanisation peut être résumée de la façon suivante : la Belgique, dans son ensemble, est une région urbanisée. A proximité des grandes agglomérations (Bruxelles, Anvers, Gand, Liège et Charleroi) se trouvent surtout des communes urbanisées résidentielles. Plus loin et comme transition vers les zones rurales (telles que les Ardennes et les Polders) sont situées les régions à fonction d'emploi local, composées principalement de communes urbanisées mixtes où les migrations alternantes sont moins accusées.

5. Quelques applications de la typologie d'après le degré d'urbanisation dans l'analyse statistique

Afin de mettre en évidence l'utilité et la signification de la typologie des communes d'après

(5) Voir commentaire des cartes 28 A et B dans l'Atlas de Belgique.

GRAAD VAN VERSTEDELIJKING 1970
DEGRE D'URBANISATION



VILLES
STEDEN

- Grandes agglomérations
Grote agglomeraties
- Régionales
Regionale
- Ordinaires
Gewone

COMMUNES URBAINISEES
VERSTEDELIJKE GEMEENTEN

- A. mouvement pendulaire moins important
Met minder sterk ontwikkelde pendel
- A-double mouvement pendulaire important
Met sterke ingaande en uitgaande pendel
- Attractives de main-d'œuvre
Met werkfuncties
- Attractives de main-d'œuvre
Met werkfuncties
- De résidence
Met woonfunctie

COMMUNES RURALES
PLATELANDSGEMEENTEN

- De résidence
Met woonfunctie
- Mixtes
Gemeengde
- A caractère agricole
Met agrarisch karakter
- Agricoles
Agrarische

Population active manifesterende beroepsbevolking %	Migrats- Werkfunctie beroepsbevolking %	Werkfunctie beroepsbevolking %	Coefficient gemmaakt Werkfunctie beroepsbevolking %
(1)	(2)	(3)	(4)
-08.20	-06.50	-08.40	-08.40
-08.20	+06.50	+08.40	+08.40
-08.20	+06.50	+08.40	60 à 100
-08.20	+06.50	-08.40	-08.40
+08.20	+08.50	+08.40	+08.40
20 à 30	-06.50	-08.40	-08.40
10 à 20	-06.50	-08.40	-08.40
+08.50	-08.50	-08.40	-08.40

(1) en % de la population active résidant dans la commune
in % van de beroepsbevolking wonend in de gemeente

(2) en % de la population active travaillant dans la commune
in % van de beroepsbevolking werkend in de gemeente

0 10 20 30 40 50KM

le degré d'urbanisation, l'I.N.S. a utilisé, à partir de cette typologie, un certain nombre de données tirées d'une part, des statistiques courantes de la population en 1970 et, d'autre part, du recensement de la population et des logements au 31 décembre 1970.

Les tableaux 4, 5, 6 et 7 reproduits ci-après, donnent les résultats de ce travail au niveau du Royaume et des régions. Les mêmes données au niveau des provinces et des arrondissements peuvent être obtenues sur demande à l'I.N.S. (voir annexe 2 : Liste de tableaux disponibles selon la typologie des communes d'après le degré d'urbanisation).

a) *Mouvement de la population*

Le tableau 4 donne, pour le Royaume et les régions, les composantes de la population qui ont déterminé le mouvement de la population au cours de l'année 1970.

Les *communes rurales*, qui représentent 5,5% de la population belge, traduisent un accroissement de 630 personnes à peine, accroissement neutralisé intégralement par l'émigration (2 598 personnes). La région flamande connaît une situation plus favorable que la région wallonne. Dans la première, l'accroissement naturel est encore positif et tempère quelque peu la perte de population (baisse totale : -415 personnes) due à l'émigration, ce qui n'est aucunement le cas en Wallonie (perte totale : -1 553 personnes).

Les chiffres de population des *communes urbanisées* interviennent pour 99% dans l'augmentation de la population enregistrée en 1970. En chiffres absolus, ces communes marquent un accroissement naturel (14 239) se rapprochant du solde d'immigration (16 185). Leur excédent de naissances se chiffre à 64% de l'accroissement naturel du Royaume. Dans la région flamande aussi bien que dans la région wallonne les communes urbanisées enregistrent l'évolution de la population la plus favorable : dans la partie sud du pays principalement à cause de l'excédent d'immigration qui est de loin supérieur à l'accroissement naturel; dans la partie nord, l'excédent des naissances est à peine supérieur au solde d'immigration.

Pour les villes et les agglomérations urbaines l'évolution ne se présente pas sous un jour aussi favorable. Avec 48,7% de la population totale leur part n'est que de 33,1% dans l'accroissement naturel et 7,7% dans l'augmentation totale de la population. Cette croissance de la population résulte de l'excédent de l'accroissement naturel des villes ordinaires

et régionales par rapport au solde d'émigration, en particulier dans les grandes agglomérations.

Dans chaque catégorie de communes, on observe des écarts d'un type à l'autre. Pour les *communes rurales*, qui présentent globalement une nette décroissance de la population, le solde d'émigration relatif baisse lorsqu'on passe des communes agricoles (A 1) aux communes rurales résidentielles (A 4), soit de -13,4‰ à -2,7‰. Cela s'applique surtout à la région wallonne (de -14,8‰ à -0,1‰), où la régression de la population est plus forte encore à cause d'un excédent de mortalité, excédent qui s'accroît à mesure que les communes sont moins agricoles (de +0,5‰ à -4,6‰).

Dans la région flamande, l'émigration est compensée, dans une certaine mesure, par un accroissement naturel réduit, surtout dans les communes rurales mixtes (A 3) (+4,1‰).

L'augmentation de la population, enregistrée surtout dans les *communes urbanisées* de la région flamande, est structurée d'une autre façon qu'en Wallonie. Dans la première, l'accroissement naturel se monte en moyenne à 5‰ et dépasse le solde d'immigration (4,4‰). Dans la région wallonne, par contre, la croissance modérée (2,1‰) est due presque exclusivement à un solde d'immigration (2,5‰), puisque l'accroissement naturel est quasi nul (0,2‰).

La croissance de la population des *villes ordinaires* et, dans une moindre mesure, des *villes régionales*, compense la perte de population des *agglomérations*, de sorte qu'ensemble elles approchent de la croissance zéro (en 1961 encore 4,3‰, en 1970 : 0,5‰). Dans la région flamande, le gain total de population est dû exclusivement à un accroissement naturel favorable, surtout dans les villes ordinaires et régionales. La position des villes devient moins avantageuse à mesure que leur hiérarchie s'élève tant en ce qui concerne le développement naturel qu'en ce qui concerne le développement migratoire, et ce aussi bien en région flamande qu'en région wallonne.

b) *Taux de natalité et de fécondité*

En dehors de l'analyse générale du mouvement de la population, un meilleur aperçu de l'évolution de la natalité peut être obtenu en calculant les taux de natalité et de fécondité. Ces données ont été consignées au tableau 5 pour 1961 et 1970.

Ce tableau nous permet d'observer trois faits remarquables.

1) Entre 1961 et 1970, on enregistre une baisse importante et générale des taux de natalité (de 17,2 à 14,6) et de fécondité (de 88,1 à 73,3). Nous savons que cette évolution est connue depuis quelque temps déjà et que cette tendance s'est poursuivie au cours des années 1971-1975.

2) On peut constater un nivellement de ces chiffres entre tous les groupes de communes d'après le degré d'urbanisation.

En effet, en 1961, le taux de natalité des communes rurales était de 18,1 contre 16,0 dans les villes et les agglomérations urbaines, soit un écart de 2,1. En 1970, ces taux sont respectivement de 14,1 et 14,5, c'est-à-dire presque égaux. Les taux de fécondité confirment cette tendance. En 1961, le taux était de 96,7 pour les communes rurales et de 80,9 pour les villes et les agglomérations urbaines, tandis que pour 1970 on a noté comme valeurs correspondantes 76,1 et 72,5. Ici, l'écart a donc été ramené de 15,8 en 1961 à 3,6 en 1970.

Les taux de natalité et de fécondité pour tous les groupes de communes sont donc beaucoup moins dispersés en 1970 qu'en 1961. Il est évident que l'urbanisation psychologique couvre actuellement le pays tout entier et que les différences existant précédemment entre la ville et la campagne dans l'application de la planification familiale se sont fortement amenuisées.

3) Dans les régions flamande et wallonne, il n'existe pas de distinction dans l'évolution telle qu'elle est décrite ci-dessus. Il a seulement été constaté que la baisse des taux de natalité et de fécondité se révèle plus forte en Flandre qu'en Wallonie et ce pour tous les groupes de communes.

A Bruxelles-capitale, les deux taux se maintiennent à peu près au même niveau entre 1961 et 1970. Le nombre élevé de travailleurs étrangers — population plus jeune et ayant une autre mentalité en matière de planification familiale — constitue un facteur décisif (6). Néanmoins, les taux de natalité et de fécondité de la région bruxelloise restent inférieurs à ceux des villes et des agglomérations urbaines de Flandre et de Wallonie.

c) *Quelques chiffres proportionnels issus du recensement de la population de 1970*

Il est notoire que la proportion de femmes dans l'ensemble de population est plus élevée dans les vil-

les qu'à la campagne. D'une part, les possibilités d'emploi sont plus nombreuses dans les villes (notamment dans le secteur tertiaire, voir plus loin) et, d'autre part, le vieillissement de la population y est plus accusé ce qui augmente également le pourcentage de femmes.

L'accroissement du pourcentage des femmes, à mesure que s'intensifie l'urbanisation, ressort très nettement du tableau 6. Au niveau du Royaume on note le pourcentage le plus bas dans les communes agricoles (49,7%) et la proportion la plus élevée dans les grandes agglomérations (52,7%). Ce phénomène se manifeste aussi bien dans la région flamande que dans la région wallonne, encore qu'en Flandre le pourcentage dans toutes les catégories de communes soit inférieur à celui observé en Wallonie.

La taille moyenne des ménages s'amenuise à mesure qu'augmente le degré d'urbanisation. Dans les communes rurales elle est de 3,4 personnes par ménage, contre 2,7 dans les villes et les agglomérations urbaines. La natalité plus élevée, enregistrée précédemment dans les communes rurales ou les communes moins urbanisées peut être considérée comme étant la principale raison des écarts existant dans la taille des ménages. Dans la région flamande les ménages sont toujours un peu plus grands qu'en Wallonie pour les mêmes catégories de communes. Il n'est pas possible d'examiner ici quelle est l'incidence des autres facteurs tels que la nuptialité, la structure par âge et la situation de l'habitat.

Le tableau 6 donne aussi des *taux d'emploi* par groupe de communes selon le degré d'urbanisation. Un taux inférieur à 100 indique une pénurie d'emplois pour la population active, alors que les communes ayant un taux supérieur à 100 offrent, sur leur territoire, des possibilités d'emploi à plus de personnes qu'il n'y a de personnes actives qui y résident.

Il va de soi que les villes et les agglomérations urbaines offrent le plus grand nombre d'emplois, si l'on fait abstraction — en raison de leur définition même — des petits centres industriels et des communes attractifs de main-d'œuvre. Pour le Royaume, leur taux d'emploi s'établit à 123. Dans cette catégorie, on enregistre le taux d'emploi le plus élevé (141) pour les villes régionales, principalement en Wallonie (coefficient 156 contre 136 en Flandre). Ces villes constituent, en effet, d'importants pôles d'attraction économique surtout en Wallonie où elles sont entourées d'espaces de caractère plus rural. Pour l'agglomération bruxelloise, on note un

(6) Mouvement de la population de nationalité étrangère 1975 — Statistiques démographiques n° 4 - 1976 I.N.S.

ÉTRANGERS PAR CATÉGORIE DE COMMUNES D'APRÈS LE DEGRÉ D'URBANISATION
ET PAR RÉGION. — CHIFFRES ABSOLUS ET POURCENTAGES.

	Région bruxelloise	Région flamande	Région wallonne	Le Royaume
Communes rurales	—	4 446	5 404	9 850
Communes urbanisées	—	59 556	183 316	242 872
Villes et agglomérations urbaines				
— ordinaires	—	46 325	29 284	75 609
— régionales	—	12 301	18 183	30 484
— agglomérations urbaines	173 507	41 401	122 559	337 467
Total	173 507	164 029	358 746	696 282
Communes rurales	—	0,6	0,8	1,4
Communes urbanisées	—	8,6	26,3	34,9
Villes et agglomérations urbaines				
— ordinaires	—	6,7	4,2	10,9
— régionales	—	1,8	2,6	4,4
— agglomérations urbaines	24,9	5,9	17,6	48,4
Total	24,9	23,6	51,5	100,0

chiffre supérieur (136) à celui des grandes agglomérations flamandes et wallonnes (125, 126).

Le taux d'emploi n'atteint que 63 dans les communes rurales et 65 dans les communes urbanisées, ces taux se trouvant abaissés, tant en Flandre qu'en Wallonie, par les chiffres des communes à forte migration, c'est-à-dire, les communes rurales (A 4) et urbanisées résidentielles (B 1) dont les taux d'emploi sont respectivement 45 et 43.

Ainsi qu'on l'a déjà signalé lorsqu'il a été question de la proportion de femmes dans l'ensemble de la population, le vieillissement de celle-ci est plus prononcé dans les communes rurales et dans les villes. Le *pourcentage de la population âgée de 65 ans et plus* y est, en moyenne, de 14,4%. Les pourcentages les plus élevés s'observent dans les communes rurales résidentielles (A 4 —15,2%) et dans les agglomérations urbaines (C 3 —15,4%). Les pourcentages de vieillissement les plus bas sont enregistrés dans les communes urbanisées mixtes (B 3 —12,1%), et ce principalement en raison de la valeur qu'ils prennent dans les communes flamandes (11,0%). Ces dernières représentent d'ailleurs les deux tiers de la population totale établie dans ce type de commune. Le pourcentage de population de 65 ans et plus est le plus bas dans les petits centres industriels et les communes attractifs de main-d'œuvre (B 2). Dans ces communes, la proportion de

jeunes ménages, qui y ont trouvé un emploi, est d'ailleurs la plus élevée.

La part des étrangers dans l'ensemble de la population augmente avec l'urbanisation. Les chiffres du Royaume sont déterminés, en grande partie, par les chiffres de la région wallonne qui compte plus de la moitié des étrangers enregistrés en Belgique et ce principalement dans les communes urbanisées et les agglomérations urbaines. Le pourcentage d'étrangers par type de communes y est également plus élevé que dans le pays flamand. La part des étrangers qui se sont établis dans les communes rurales est insignifiante (valeur maximale : 2,4% de la population des communes rurales mixtes (A 3) dans la région wallonne).

Dans la catégorie des communes urbanisées, le pourcentage d'étrangers est, en raison des possibilités d'embauche, le plus élevé dans les petits centres industriels et les communes attractifs de main-d'œuvre, et ce aussi bien dans le pays flamand (3,1) qu'en Wallonie (13,9%).

Dans la région flamande, la proportion d'étrangers atteint son maximum dans les villes ordinaires où elle est de 4,8% de la population, pourcentage dépassant de peu la moyenne pour l'ensemble de la Flandre (3,0). En Wallonie, le pourcentage croît fortement selon qu'il s'agit de villes ordinaires (6,8%) de villes régionales (11,1%) ou d'agglomérations

(18,9%) (Agglomération liégeoise 19,3%, agglomération carolorégienne 17,6%). Le nombre d'étrangers dans la population de résidence habituelle de l'agglomération bruxelloise s'élève à 16,1%.

Dans la colonne suivante du tableau 6 on examine quelle est, par type de commune, la proportion de la population n'ayant suivi que l'enseignement primaire ou n'ayant pas achevé l'enseignement moyen du degré inférieur. C'est là un indice, quoique imparfait, du niveau d'instruction de la population. Il ressort clairement de ce tableau que cette proportion diminue au fur et à mesure que l'urbanisation augmente.

Enfin, dans les deux dernières colonnes du tableau 6, on examine quelques caractéristiques de la population active, notamment le pourcentage de travailleurs dans la population active habitant la commune, et le pourcentage de travailleurs occupés dans le secteur tertiaire (commerce et services) par rapport à l'ensemble de la population occupée dans les communes considérées.

Le pourcentage d'ouvriers dans la population active totale s'élève à 44,7% pour l'ensemble du pays. Ce pourcentage est inférieur dans les communes rurales (40,7%) et dans les villes et agglomérations urbaines (40,6%) et supérieur dans les communes urbanisées (49,6%).

La proportion de personnes occupées dans le secteur tertiaire des communes concernées est une autre caractéristique qui est certainement plus importante que la précédente pour mettre en évidence l'urbanisation croissante. Cette caractéristique traduit d'ailleurs la fonction „services” des villes.

Il est dès lors évident que ce taux s'élève avec la progression de l'urbanisation, soit de 21,7% de personnes occupées dans le secteur tertiaire pour les communes agricoles à 55,8% pour les agglomérations urbaines. Pour la région bruxelloise ce pourcentage atteint même 67,0% (également par suite de l'emploi dans les services publics). Dans les petits centres industriels et les communes attractifs de main-d'œuvre (B 2) il est évidemment moins élevé (32,4%).

d) *Quelques chiffres proportionnels issus du recensement des logements de 1970*

Le tableau 7 contient les pourcentages, pour 100

logements privés, de quelques caractéristiques de ces logements.

Un rapport étroit semble exister entre ces caractéristiques des logements et le degré d'urbanisation des communes où ils sont situés.

La proportion des logements dans des immeubles à deux logements ou plus s'accroît évidemment avec le degré d'urbanisation, soit 8% dans les communes rurales et 45% dans les villes et agglomérations urbaines. L'écart entre les villes ordinaires et les grandes agglomérations est encore très élevé, à savoir 17% dans la première catégorie et 60% dans la deuxième.

Les pourcentages des logements privés habités par leur propriétaire diminuent par contre sensiblement à mesure que le degré d'urbanisation augmente. En effet, dans les communes rurales, 72 à 77% des chefs de ménages occupent leur propre logement. Dans les agglomérations ce chiffre atteint à peine 32%.

Les logements récents, c'est-à-dire construits au cours de la période 1946-1970, sont les plus nombreux dans les communes urbanisées : 39% contre 34% dans les villes et 26% dans les communes rurales.

Si nous considérons le confort des logements et retenons comme critère pour un confort maximal le fait de disposer en même temps de toilettes avec chasse d'eau, d'une salle de bains et du chauffage central, on peut constater immédiatement que la proportion de logements disposant d'un confort maximal augmente avec le degré d'urbanisation : 10% des logements dans les communes rurales, 19% dans les communes urbanisées et 28% dans les villes et agglomérations urbaines.

En ce qui concerne la proportion de logements raccordés au réseau téléphonique, il est remarquable que, dans les communes rurales, il y a relativement plus de logement avec téléphone (36%) que dans les communes urbanisées (31%). Les villes et les agglomérations urbaines atteignent le pourcentage le plus élevé : 39%. Il est en tout cas frappant que les proportions de raccordement téléphonique ne sont pas fort divergentes selon le type de commune.

Tableau 1. — NOMBRE DE COMMUNES SELON LEUR DEGRÉ D'URBANISATION
AU 31 DÉCEMBRE 1961 ET 1970. ROYAUME.

		Nombre de communes selon le degré d'urbanisation en 1961														Com- munes créées entre 1961- 1970	Nom- bre de com- munes en 1970	
		A 1	A 2	A 3	A 4	Total A	B 1	B 2	B 3a	B 3b	Total B	C 1	C 2	C 3	Total C			Total
Nombre de communes selon le degré d'urbanisation en 1970	A 1	43	2			45										45		45
	A 2	102	127		2	231										231	5	236
	A 3	4	204	40	19	267	2				2					269	5	274
	A 4	1	52	5	32	90	1				1					91	1	92
	Tot. A	150	385	45	53	633	3				3					636	11	647
	B 1		18	40	142	200	489	13	21	36	559					759	6	765
	B 2		3	11	3	17	9	78	3	7	97					114		114
	B 3a		—	1	3	4	20	12	17	1	50					54		54
	B 3b		30	138	41	209	119	42	17	199	377					586	4	590
	Tot. B		51	190	189	430	637	145	58	243	1 083					1 513	10	1 523
	C 1											113			113	113	3	116
	C 2												15		15	15		15
	C 3								1		1			76	76	77	1	78
Tot. C								1		1	113	15	76	204	205	4	209	
Total		150	436	235	242	1 063	640	145	59	243	1 087	113	15	76	204	2 354	25	2 379
Communes supprimées entre 1961-1970		30	83	25	59	197	65	19	5	18	107	3		2	5	309		
Nombre de communes en 1961		180	519	260	301	1 260	705	164	64	261	1 194	116	15	78	209	2 663		

Tableau 3A. — RÉPARTITION PROPORTIONNELLE DE LA POPULATION D'APRÈS LE DEGRÉ D'URBANISATION DES COMMUNES (CHAQUE UNITÉ TERRITORIALE=100).

PROVINCES ET ARRONDIS- SEMENTS	Communes rurales					Communes urbanisées					Villes et agglomérations urbaines				Total général
	Com- munes agri- coles	Com- munes à carac- tère agri- cole	Com- munes rurales mixtes	Com- munes rurales de résidence	Total	Com- munes urba- nisées de résidence	Petits centres indus- triels et com- munes attrac- tifs de main d'œuvre	Communes urbanisées mixtes		Total	Villes ordi- naires	Villes régio- nales	Grand- des agglomé- rations	Total	
								B 3a	B 3b						
A 1	A 2	A 3	A 4	A	B 1	B 2	B 3a	B 3b	B	C 1	C 2	C 3	C		
Anvers	—	0,3	—	0,2	0,5	13,4	3,1	0,4	7,6	24,5	1,8	—	73,2	75,0	100,0
Malines	—	1,7	—	0,7	2,4	13,0	1,4	0,6	39,1	54,1	20,4	23,1	—	43,5	100,0
Turnhout	—	0,9	3,7	0,1	4,7	22,6	7,8	2,3	26,8	59,5	24,4	11,4	—	35,8	100,0
<i>Anvers</i>	—	0,7	0,8	0,2	1,7	15,3	3,8	0,9	17,6	37,6	10,1	6,8	43,8	60,7	100,0
Bruxelles-Capitale ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100,0	100,0	100,0
Hal-Vitvorde	—	0,2	2,2	1,2	3,6	41,2	13,6	15,7	11,7	82,2	14,2	—	—	14,2	100,0
Louvain	—	1,2	4,3	1,5	7,0	55,0	6,0	3,5	8,8	73,3	11,8	7,9	—	19,7	100,0
Nivelles	—	1,2	2,4	2,7	6,3	36,3	10,9	11,2	8,9	67,3	26,4	—	—	26,4	100,0
<i>Brabant</i>	—	0,4	1,5	0,8	2,7	22,8	5,2	5,3	5,1	38,4	8,1	1,4	49,4	58,9	100,0
Ath	0,4	5,8	12,2	2,0	20,4	21,3	9,1	—	34,3	64,7	14,9	—	—	14,9	100,0
Charleroi	—	—	0,0	—	0,0	25,3	8,2	9,9	8,5	51,9	1,9	—	46,2	48,1	100,0
Mons	—	0,5	2,0	0,5	3,0	45,7	16,2	7,3	9,6	78,8	7,4	10,8	—	18,2	100,0
Mouscron	—	—	—	—	—	1,6	—	—	35,4	37,0	63,0	—	—	63,0	100,0
Soignies	0,1	1,1	2,9	1,3	5,4	33,1	8,6	—	16,1	57,8	22,6	14,2	—	36,8	100,0
Thuin	0,6	3,9	3,7	0,5	8,7	48,9	11,4	—	12,4	72,7	18,6	—	—	18,6	100,0
Tournai	0,4	2,8	6,5	2,0	11,7	20,8	3,5	0,6	31,1	56,0	10,2	22,1	—	32,3	100,0
<i>Hainaut</i>	0,1	1,3	2,6	0,7	4,7	30,7	9,3	5,0	15,5	60,5	12,3	6,4	16,1	34,8	100,0
Huy	—	1,0	3,6	1,1	5,7	39,8	6,3	0,9	33,5	80,5	13,8	—	—	13,8	100,0
Liège	—	0,0	0,1	0,2	0,3	12,4	4,0	5,5	3,7	25,6	2,7	—	71,4	74,1	100,0
Verviers	0,3	9,1	10,2	—	19,6	3,9	6,2	—	31,8	41,9	24,5	14,0	—	38,5	100,0
Waremmé	—	1,6	9,1	2,8	13,5	40,4	0,2	3,5	11,2	55,7	30,8	—	—	30,8	100,0
<i>Liège</i>	0,1	2,4	3,3	0,4	6,2	14,6	4,4	3,6	13,6	36,2	10,6	3,3	43,7	57,6	100,0
Hasselt	—	—	0,8	—	0,8	14,1	5,8	—	37,6	57,5	29,3	12,4	—	41,7	100,0
Maaseik	—	—	1,0	—	1,0	23,0	—	1,1	38,8	62,9	36,1	—	—	36,1	100,0
Tongres	—	2,6	3,8	0,6	7,0	39,2	—	—	24,3	63,5	29,5	—	—	29,5	100,0
<i>Limbourg</i>	—	0,7	1,6	0,1	2,4	22,7	2,9	0,3	34,5	60,4	31,1	6,1	—	37,2	100,0
Arlon	—	1,4	2,3	1,5	5,2	25,8	—	—	25,2	51,0	15,4	28,4	—	43,8	100,0
Bastogne	25,0	29,5	12,0	—	66,5	—	—	—	3,8	3,8	29,7	—	—	29,7	100,0
Marche-en-Famenne	5,3	21,0	20,3	—	46,6	4,6	—	—	29,9	34,5	18,9	—	—	18,9	100,0
Neufchâteau	3,4	27,5	16,2	—	47,1	0,3	1,6	—	20,1	22,0	30,9	—	—	30,9	100,0
Virton	—	4,3	3,1	—	7,4	39,3	2,6	—	36,2	78,1	14,5	—	—	14,5	100,0
<i>Luxembourg</i>	5,8	16,3	10,7	0,3	33,1	14,2	0,9	—	23,5	38,6	22,0	6,3	—	28,3	100,0
Dinant	0,7	10,0	13,4	2,2	26,3	7,7	4,5	0,7	30,7	43,6	30,1	—	—	30,1	100,0
Namur	—	0,6	1,1	0,8	2,5	26,1	16,8	2,9	29,9	75,7	8,2	13,6	—	21,8	100,0
Philippeville	1,1	4,1	12,5	2,0	19,7	37,1	—	—	25,5	62,6	17,7	—	—	17,7	100,0
<i>Namur</i>	0,3	3,2	5,6	1,3	10,4	23,7	11,5	2,0	29,4	66,6	14,5	8,5	—	23,0	100,0
Alost	—	—	—	0,4	0,4	48,7	0,9	—	12,9	62,5	19,5	17,6	—	37,1	100,0
Termonde	—	—	0,5	—	0,5	15,3	—	—	67,2	82,5	17,0	—	—	17,0	100,0
Eeklo	—	6,2	12,4	3,1	21,7	9,4	—	—	14,8	24,2	54,1	—	—	54,1	100,0
Gand	—	3,2	3,1	0,5	6,8	13,2	1,7	0,7	26,3	41,9	3,5	—	47,8	51,3	100,0
Audenarde	—	—	2,3	1,4	3,7	16,8	—	—	23,8	40,6	55,7	—	—	55,7	100,0
Saint-Nicolas	—	0,7	1,1	1,5	3,3	26,8	—	1,9	14,4	43,1	28,9	24,7	—	53,6	100,0
<i>Flandre orientale</i>	—	1,7	2,4	0,8	4,9	22,7	0,8	0,6	26,3	50,4	20,2	7,3	17,2	44,7	100,0
Bruges	—	0,9	7,5	0,3	8,7	3,6	5,9	—	10,2	19,7	23,3	48,3	—	71,6	100,0
Dixmude	3,5	14,2	21,3	—	39,0	16,4	—	—	30,5	46,9	14,1	—	—	14,1	100,0
Ypres	—	11,1	29,3	2,2	42,6	9,0	—	—	16,6	25,6	31,8	—	—	31,8	100,0
Courtrai	—	—	0,3	—	0,3	2,7	5,6	—	57,2	65,5	17,2	17,0	—	34,2	100,0
Ostende	—	1,5	0,4	—	1,9	12,9	0,8	—	29,2	42,9	—	55,2	—	55,2	100,0
Roulers	—	—	5,4	—	5,4	3,3	—	—	46,3	49,6	45,0	—	—	45,0	100,0
Tielt	—	2,7	34,5	—	37,2	—	—	—	44,4	44,4	18,4	—	—	18,4	100,0
Furnes	—	19,9	—	—	19,9	—	—	—	43,5	43,5	36,6	—	—	36,6	100,0
<i>Flandre occidentale</i>	0,2	3,2	9,0	0,3	12,7	5,2	3,8	—	34,7	42,7	22,5	22,1	—	44,6	100,0
<i>LE ROYAUME</i>	0,2	1,7	3,0	0,6	5,5	19,7	4,6	2,6	18,9	45,8	14,6	6,9	27,2	48,7	100,0
<i>Région bruxelloise</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100,0	100,0	100,0
<i>Région flamande</i>	0,0	1,4	3,2	0,6	5,2	21,2	3,8	2,1	23,9	51,0	18,0	9,3	16,5	43,8	100,0
<i>Région wallonne</i>	0,5	2,9	3,7	0,8	7,9	24,0	7,5	4,3	16,7	52,5	13,7	5,2	20,7	39,6	100,0

Tableau 3B. — RÉPARTITION PROPORTIONNELLE DE LA POPULATION D'APRÈS LE DEGRÉ D'URBANISATION DES COMMUNES (CHAQUE CATÉGORIE=100).

PROVINCES RÉGIONS LE ROYAUME	Communes rurales					Communes urbanisées					Villes et agglomérations urbaines				Total général
	Com- munes agri- coles	Com- munes à carac- tère agri- cole	Com- munes rurales mixtes	Com- munes rurales de résidence	Total	Com- munes urbani- sées de résidence	Petits centres indus- triels et com- munes attrac- tifs de main d'œuvre	Communes urbanisées mixtes		Total	Villes ordi- naires	Villes régio- nales	Gran- des agflo- méra- tions	Total	
								B 3a	B 3b						
A 1	A 2	A 3	A 4	A	B 1	B 2	B 3a	B 3b	B	C 1	C 2	C 3	C		
Anvers	—	6,3	4,2	6,8	5,0	12,3	13,0	5,5	14,8	13,1	11,0	15,5	25,6	19,8	15,9
Brabant	—	5,1	11,1	32,9	11,1	26,1	25,7	46,5	6,1	18,9	12,5	4,6	40,9	27,2	22,5
Hainaut	10,5	10,0	11,6	16,1	11,5	21,3	27,5	26,5	11,3	18,1	11,5	12,7	8,1	9,7	13,7
Liège	4,0	14,3	11,5	6,8	11,6	7,7	10,2	14,8	7,5	8,3	7,6	5,0	16,8	12,4	10,5
Limbourg	—	2,6	3,6	1,7	3,0	7,8	4,2	0,8	12,4	8,9	14,4	5,9	—	5,2	6,7
Luxembourg	69,8	21,1	7,9	1,4	13,5	1,6	0,4	—	2,8	1,9	3,4	2,1	—	1,3	2,2
Namur	6,6	7,3	7,3	9,2	7,4	4,7	9,8	3,0	6,1	5,7	3,9	4,8	—	1,9	4,0
Flandre orientale	—	12,9	10,7	19,4	11,9	15,6	2,4	2,9	18,9	14,9	18,8	14,4	8,6	12,5	13,6
Flandre occidentale	9,1	20,4	32,1	5,7	25,0	2,9	6,8	—	20,1	10,2	16,9	35,0	—	10,0	10,9
LE ROYAUME	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Région bruxelloise	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40,9	22,9	11,1
Région flamande	9,1	45,5	59,8	55,0	53,1	60,2	46,3	45,1	71,1	62,5	69,2	75,4	34,2	50,5	56,1
Région wallonne	90,9	54,5	40,2	45,0	46,9	39,8	53,7	54,9	28,9	37,5	30,8	24,6	24,9	26,6	32,8

Tableau 4. — MOUVEMENT DE LA POPULATION EN 1970
PAR RÉGION ET PAR GROUPE DE COMMUNES CLASSÉES D'APRÈS LEUR DEGRÉ D'URBANISATION.

DEGRÉ D'URBANISATION	Nombre de naissances	Nombre de décès	Accroissement naturel (+ ou -)	Immigration	Émigration	Excédent d'immigration et excédent d'émigration	Accroissement total	Accroissement naturel par 1000 habitants	Excédent d'émigration ou d'immigration par 1000 habitants	Augmentation totale par 1000 habitants
Le Royaume										
A 1 Communes agricoles	247	256	- 9	523	766	- 243	- 252	- 0,5	-13,4	-13,9
A 2 Communes à caractère agricole	2 370	2 213	157	5 823	6 900	-1 077	- 920	0,9	- 6,4	- 5,5
A 3 Communes rurales mixtes	4 201	3 660	541	11 118	12 251	-1 133	- 592	1,8	- 3,9	- 2,0
A 4 Communes rurales de résidence	693	752	- 59	2 419	2 564	- 145	- 204	- 1,1	- 2,7	- 3,8
A Total communes rurales	7 511	6 881	630	19 883	22 481	- 2 598	- 1 968	1,2	- 4,9	- 3,7
B 1 Communes urbanisées de résidence	27 224	22 325	4 899	103 655	96 822	6 833	11 732	2,6	3,6	6,2
B 2 Petits centres industriels et communes attractifs de main-d'œuvre	6 744	5 300	1 444	33 628	31 508	2 120	3 564	3,3	4,8	8,0
B 3 Communes urbanisées mixtes	31 310	23 414	7 896	108 907	101 675	7 232	15 128	3,8	3,5	7,3
B Total communes urbanisées	65 278	51 039	14 239	246 190	230 005	16 185	30 424	3,2	3,7	6,9
C 1 Villes ordinaires	21 826	16 643	5 183	65 760	63 662	2 098	7 281	3,7	1,5	5,2
C 2 Villes régionales	10 510	8 421	2 089	40 791	41 229	- 438	1 651	3,1	- 0,7	2,5
C 3 Grandes agglomérations	35 994	35 904	90	228 446	235 087	-6 641	-6 551	0,0	- 2,5	- 2,5
C Total villes et agglomérations urbaines	68 330	60 968	7 362	334 997	339 978	- 4 981	2 381	1,6	- 1,1	0,5
<i>Total général</i>	141 119	118 888	22 231	601 070	592 464	8 606	30 837	2,3	0,9	3,2
Région bruxelloise										
C 3 Grandes agglomérations	14 464	14 638	- 174	114 092	115 835	- 1 743	- 1 917	- 0,2	- 1,6	- 1,8
Région flamande										
A 1 Communes agricoles	16	33	- 17	63	63	0	- 17	-10,3	0,0	-10,3
A 2 Communes à caractère agricole	1 083	910	173	2 428	2 876	- 448	- 275	2,3	- 5,9	- 3,6
A 3 Communes rurales mixtes	2 649	1 933	716	5 510	6 261	- 751	- 35	4,1	- 4,3	- 0,2
A 4 Communes rurales de résidence	393	339	54	1 115	1 257	- 142	- 88	1,8	- 4,8	- 3,0
A Total communes rurales	4 141	3 215	926	9 116	10 457	- 1 341	- 415	3,3	- 4,7	- 1,5
B 1 Communes urbanisées de résidence	16 846	11 712	5 134	52 933	48 211	4 722	9 856	4,5	4,1	8,6
B 2 Petits centres industriels et communes attractifs de main-d'œuvre	3 252	2 074	1 178	13 581	11 957	1 624	2 802	5,7	7,9	13,7
B 3 Communes urbanisées mixtes	21 936	14 334	7 602	62 426	56 715	5 711	13 313	5,4	4,1	9,5
B Total communes urbanisées	42 034	28 120	13 914	128 940	116 883	12 057	25 971	5,0	4,4	9,4
C 1 Villes ordinaires	15 337	10 688	4 649	38 866	39 028	- 162	4 487	4,8	- 0,2	4,6
C 2 Villes régionales	7 908	6 019	1 889	26 376	27 059	- 683	1 206	3,8	- 1,4	2,4
C 3 Grandes agglomérations	12 387	11 725	662	62 233	64 731	- 2 498	- 1 836	0,7	- 2,8	- 2,1
C Total villes et agglomérations urbaines	35 632	28 432	7 200	127 475	130 818	- 3 343	3 857	3,0	- 1,4	1,6
<i>Total général</i>	81 807	59 767	22 040	265 531	258 158	7 373	29 413	4,1	1,4	5,4
Région wallonne										
A 1 Communes agricoles	231	223	8	460	703	- 243	- 235	0,5	-14,8	-14,3
A 2 Communes à caractère agricole	1 287	1 303	- 16	3 395	4 024	- 629	- 645	- 0,1	- 6,9	- 7,1
A 3 Communes rurales mixtes	1 552	1 727	- 175	5 608	5 990	- 382	- 557	- 1,5	- 3,2	- 4,7
A 4 Communes rurales de résidence	300	413	- 113	1 304	1 307	- 3	- 116	- 4,6	- 0,1	- 4,8
A Total communes rurales	3 370	3 666	- 296	10 767	12 024	- 1 257	- 1 553	- 1,2	- 5,0	- 6,2
B 1 Communes urbanisées de résidence	10 378	10 613	- 235	50 722	48 611	2 111	1 876	- 0,3	2,8	2,5
B 2 Petits centres industriels et communes attractifs de main-d'œuvre	3 492	3 226	266	20 047	19 551	496	762	1,1	2,1	3,2
B 3 Communes urbanisées mixtes	9 374	9 280	294	46 481	44 960	1 521	1 815	0,4	2,3	2,7
B Total communes urbanisées	23 244	22 919	325	117 250	113 122	4 128	4 453	0,2	2,5	2,1
C 1 Villes ordinaires	6 489	5 955	534	26 894	24 634	2 260	2 794	1,2	5,2	6,4
C 2 Villes régionales	2 602	2 402	200	14 415	14 170	245	445	1,2	1,5	2,7
C 3 Grandes agglomérations	9 143	9 541	- 398	52 121	54 521	- 2 400	- 2 798	- 0,6	- 3,7	- 4,3
C Total villes et agglomérations urbaines	18 234	17 898	336	93 430	93 325	105	441	0,3	0,1	0,4
<i>Total général</i>	44 848	44 483	365	221 447	218 471	2 976	3 341	0,1	0,9	1,1

Tableau 5. — TAUX DE NATALITÉ ET TAUX DE FÉCONDITÉ DANS LES COMMUNES CLASSÉES D'APRÈS LEUR DEGRÉ D'URBANISATION. ROYAUME ET RÉGIONS. 1961 ET 1970.

DEGRÉ D'URBANISATION	Taux de natalité (nombre de naissances par 1000 habitants)								
	Région flamande			Région wallonne			Le Royaume		
	1961	1970	Différence	1961	1970	Différence	1961	1970	Différence
A 1 Communes agricoles	20,5	9,7	-10,8	18,2	14,0	-4,2	18,8	13,6	-5,2
A 2 Communes à caractère agricole	18,0	14,2	-3,8	17,1	14,1	-3,0	17,6	14,1	-3,5
A 3 Communes rurales mixtes	19,3	15,1	-4,2	16,5	13,2	-3,3	18,4	14,3	-4,1
A 4 Communes rurales de résidence	19,4	13,2	-6,2	15,5	12,3	-3,2	18,3	12,8	-5,5
A Total communes rurales	18,9	14,6	-4,3	16,8	13,5	-3,3	18,1	14,1	-4,0
B 1 Communes urbanisées de résidence	20,1	14,7	-5,4	16,0	13,7	-2,3	18,5	14,3	-4,2
B 2 Petits centres industriels et communes attractifs de main-d'œuvre	19,2	15,8	-3,4	16,4	14,7	-1,7	17,6	15,2	-2,4
B 3 Communes urbanisées mixtes	19,8	15,6	-4,2	16,0	14,2	-1,8	18,5	15,1	-3,4
B Total communes urbanisées	19,9	15,2	-4,7	16,1	14,0	-2,1	18,4	14,8	-3,6
C 1 Villes ordinaires	18,9	15,7	-3,2	16,2	15,0	-1,2	18,0	15,5	-2,5
C 2 Villes régionales	17,9	15,7	-2,2	15,5	15,9	+0,4	17,3	15,8	-1,5
C 3 Grandes agglomérations	16,1	13,8	-2,3	14,9	14,0	-0,9	14,8	13,7	-1,1
C Total villes et agglomérations urbaines	17,5	15,0	-2,5	15,4	14,6	-0,8	16,0	14,5	-1,5
Région bruxelloise									
C 3 Grandes agglomérations							13,6	13,5	-0,1
<i>Total général</i>	18,7	15,1	-3,6	15,9	14,2	-1,7	17,2	14,6	-2,6
DEGRÉ D'URBANISATION	Taux de fécondité (nombre de naissances par 1000 femmes de 15 - < 45 ans)								
	Région flamande			Région wallonne			Le Royaume		
	1961	1970	Différence	1961	1970	Différence	1961	1970	Différence
A 1 Communes agricoles	110,1	51,8	-58,3	103,1	80,2	-22,9	105,1	77,5	-27,6
A 2 Communes à caractère agricole	94,1	75,8	-18,3	96,4	79,6	-16,8	95,0	77,8	-17,2
A 3 Communes rurales mixtes	98,6	77,8	-20,8	92,3	73,2	-19,1	96,9	76,0	-20,9
A 4 Communes rurales de résidence	99,8	70,9	-28,9	87,7	69,9	-17,8	96,6	70,5	-26,1
A Total communes rurales	97,8	76,4	-21,4	94,7	75,6	-19,1	96,7	76,1	-20,6
B 1 Communes urbanisées de résidence	99,7	71,8	-27,9	87,0	71,9	-15,1	95,1	71,9	-23,2
B 2 Petits centres industriels et communes attractifs de main-d'œuvre	94,8	76,1	-18,7	86,8	74,6	-12,2	90,5	75,3	-15,2
B 3 Communes urbanisées mixtes	97,9	76,0	-21,9	85,6	73,7	-11,9	94,0	75,3	-18,7
B Total communes urbanisées	98,5	74,3	-24,2	86,6	73,1	-13,5	94,0	73,8	-20,2
C 1 Villes ordinaires	93,2	76,5	-16,7	83,9	75,8	-8,1	90,3	76,3	-14,0
C 2 Villes régionales	89,2	76,8	-12,4	82,1	81,1	-1,0	87,3	77,9	-9,4
C 3 Grandes agglomérations	81,3	69,9	-11,4	76,8	71,1	-5,7	75,0	69,1	-5,9
C Total villes et agglomérations urbaines	87,6	74,2	-13,4	79,8	74,0	-5,8	80,9	72,5	-8,4
Région bruxelloise									
C 3 Grandes agglomérations							68,5	67,2	-1,3
<i>Total général</i>	93,8	74,3	-19,5	85,0	73,6	-11,4	88,1	73,3	-14,8

Tableau 6. — QUELQUES CHIFFRES PROPORTIONNELS DU RECENSEMENT DE LA POPULATION AU 31 DÉCEMBRE 1970 CALCULÉS SELON LA RÉPARTITION DES COMMUNES D'APRÈS LEUR DEGRÉ D'URBANISATION. ROYAUME ET RÉGIONS.

DEGRÉ D'URBANISATION	Population féminine en % de la population totale	Nombre moyen de personnes par ménage	Taux d'emploi	Population de 65 ans et plus en % du total	Population étrangère en % de la population totale	Population du niveau d'enseignement primaire en % de la population totale	Ouvriers en % de la population active totale habitant dans la commune	Travailleurs du secteur tertiaire en % de la population active totale travaillant dans la commune
Le Royaume								
A 1 Communes agricoles	49,5	3,4	77,5	14,9	1,1	56,6	25,4	21,7
A 2 Communes à caractère agricole	49,8	3,4	66,9	14,7	1,7	55,6	36,2	28,9
A 3 Communes rurales mixtes	49,7	3,4	63,8	14,0	2,1	54,3	43,4	34,1
A 4 Communes rurales de résidence	49,6	3,3	45,3	15,2	1,6	55,0	44,1	32,7
A Total communes rurales	49,7	3,4	63,3	14,4	1,9	54,9	40,7	31,8
B 1 Communes urbanisées de résidence	50,3	3,2	43,7	12,5	5,7	49,8	49,5	47,4
B 2 Petits centres industriels et communes attractifs de main-d'œuvre	50,7	3,1	141,9	12,4	8,9	47,1	46,6	32,4
B 3 Communes urbanisées mixtes	50,3	3,3	68,5	12,1	4,6	49,9	50,8	38,4
B Total communes urbanisées	50,3	3,2	65,5	12,3	5,5	49,6	49,8	39,6
C 1 Villes ordinaires	50,9	3,1	100,9	12,6	5,4	48,1	46,4	45,8
C 2 Villes régionales	51,9	2,9	141,1	14,0	4,6	44,9	38,3	58,6
C 3 Grandes agglomérations	52,5	2,5	130,2	15,4	12,9	44,7	38,2	59,0
C Total villes et agglomérations urbaines	52,0	2,7	123,1	14,4	9,4	45,7	40,6	55,8
<i>Total général</i>	51,1	3,0	94,7	13,4	7,2	48,0	44,7	50,0
Région bruxelloise								
C 3 Grandes agglomérations	53,3	2,4	136,1	16,0	16,1	40,3	31,7	67,0
Région flamande								
A 1 Communes agricoles	49,2	3,8	83,8	14,4	0,1	55,3	29,4	21,8
A 2 Communes à caractère agricole	49,3	3,5	66,6	14,0	1,3	55,7	38,4	29,0
A 3 Communes rurales mixtes	49,3	3,5	64,4	13,0	1,8	54,9	46,6	33,6
A 4 Communes rurales de résidence	49,1	3,4	45,4	14,0	1,0	56,2	47,5	33,7
A Total communes rurales	49,3	3,5	63,0	13,4	1,6	55,2	44,5	32,2
B 1 Communes urbanisées de résidence	49,8	3,4	43,7	11,3	1,7	49,4	50,3	45,3
B 2 Petits centres industriels et communes attractifs de main-d'œuvre	49,8	3,2	144,3	10,9	3,1	46,5	47,7	34,6
B 3 Communes urbanisées mixtes	49,7	3,4	69,7	11,0	2,4	50,5	53,7	35,5
B Total communes urbanisées	49,8	3,4	64,8	11,1	2,2	49,7	51,9	38,1
C 1 Villes ordinaires	50,5	3,2	100,6	11,8	4,8	48,9	49,6	41,9
C 2 Villes régionales	51,6	3,0	136,0	13,4	2,5	45,2	39,3	54,5
C 3 Grandes agglomérations	51,9	2,7	125,0	15,0	4,6	48,4	40,8	55,8
C Total villes et agglomérations urbaines	51,3	2,9	117,4	13,3	4,2	47,9	44,1	50,7
<i>Total général</i>	50,4	3,2	88,3	12,2	3,0	49,2	48,0	45,4
Région wallonne								
A 1 Communes agricoles	49,6	3,4	76,9	15,0	1,2	56,7	25,0	21,7
A 2 Communes à caractère agricole	50,2	3,4	67,1	15,3	2,0	55,6	34,3	28,8
A 3 Communes rurales mixtes	50,3	3,2	62,8	15,4	2,4	53,4	38,5	35,1
A 4 Communes rurales de résidence	50,2	3,1	45,2	16,6	2,3	53,7	39,8	31,6
A Total communes rurales	50,2	3,3	63,5	15,4	2,2	54,4	36,2	31,4
B 1 Communes urbanisées de résidence	51,0	3,0	43,7	14,4	11,7	50,3	48,3	50,9
B 2 Petits centres industriels et communes attractifs de main-d'œuvre	51,4	3,0	139,7	13,6	13,9	47,7	45,5	30,2
B 3 Communes urbanisées mixtes	51,3	3,1	65,7	14,3	9,3	48,6	44,1	45,4
B Total communes urbanisées	51,2	3,0	66,7	14,2	11,1	49,3	46,2	42,4
C 1 Villes ordinaires	51,8	2,9	101,6	14,3	6,8	46,3	39,1	54,4
C 2 Villes régionales	52,9	2,7	156,5	16,0	11,1	44,0	35,2	69,4
C 3 Grandes agglomérations	52,1	2,6	126,4	15,1	18,8	46,9	46,8	47,3
C Total villes et agglomérations urbaines	52,1	2,7	121,8	14,9	13,6	46,3	42,6	53,1
<i>Total général</i>	51,5	2,9	89,4	14,6	11,4	48,5	43,9	47,9

Tableau 7. — QUELQUES CHIFFRES PROPORTIONNELS DU RECENSEMENT DES LOGEMENTS
AU 31 DÉCEMBRE 1970 CALCULÉS SELON LA RÉPARTITION DES COMMUNES
D'APRÈS LEUR DEGRÉ D'URBANISATION. ROYAUME ET RÉGIONS.

DEGRÉ D'URBANISATION	Pourcentage des logements privés							
	situés dans un bâtiment avec 2 logements ou plus	habités par le propriétaire	construits entre 1946-1970	pourvus de lieux d'aisances (WC) avec chasse d'eau (1)	avec salle de bains ou douche privées (2)	avec chauffage central (3)	avec téléphone	avec confort maximal (1 + 2 + 3)
Le Royaume								
A 1 Communes agricoles	10,1	76,0	21,0	35,3	19,6	7,6	43,3	4,4
A 2 Communes à caractère agricole	8,7	72,6	24,1	36,8	28,3	14,7	38,5	9,9
A 3 Communes rurales mixtes	8,1	71,7	28,3	35,7	30,9	16,8	35,2	11,3
A 4 Communes rurales de résidence	7,3	77,4	23,8	30,9	27,8	15,5	31,8	8,9
A Total communes rurales	8,3	72,8	26,3	35,5	29,4	15,7	36,2	10,4
B 1 Communes urbanisées de résidence	10,9	70,5	38,2	45,3	42,5	24,4	30,2	17,8
B 2 Petits centres industriels et communes attractifs de main-d'œuvre	17,2	59,2	38,3	59,9	49,7	28,7	33,5	23,0
B 3 Communes urbanisées mixtes	11,3	67,0	40,8	49,1	44,6	24,4	31,1	18,6
B Total communes urbanisées	11,7	67,7	39,4	48,6	44,2	24,8	30,9	18,7
C 1 Villes ordinaires	17,4	57,3	38,5	59,9	49,1	27,5	31,9	22,2
C 2 Villes régionales	33,5	45,1	37,9	70,0	54,0	31,6	37,4	26,6
C 3 Grandes agglomérations	60,0	32,2	32,1	75,2	53,5	36,0	42,5	30,5
C Total villes et agglomérations urbaines	45,2	40,6	34,6	70,5	52,4	33,2	39,0	27,8
<i>Total général</i>	29,3	53,6	36,2	59,5	47,8	28,8	35,5	23,1
Région bruxelloise								
C 3 Grandes agglomérations	73,5	23,9	29,0	75,0	50,1	41,6	46,5	34,3
Région flamande								
A 1 Communes agricoles	2,8	56,4	9,8	13,8	17,8	8,2	46,1	3,0
A 2 Communes à caractère agricole	5,6	67,2	26,2	24,6	26,1	14,5	36,4	9,3
A 3 Communes rurales mixtes	5,5	69,8	32,2	27,7	28,8	15,8	32,8	10,1
A 4 Communes rurales de résidence	6,3	77,9	29,8	24,0	27,5	16,7	28,7	9,2
A Total communes rurales	5,6	69,9	30,2	26,4	27,9	15,5	33,4	9,8
B 1 Communes urbanisées de résidence	10,9	74,3	48,5	42,9	45,0	28,1	30,0	20,5
B 2 Petits centres industriels et communes attractifs de main-d'œuvre	19,7	63,8	49,3	60,3	52,3	33,4	32,8	27,3
B 3 Communes urbanisées mixtes	9,9	69,1	47,5	44,9	44,9	24,6	28,8	18,7
B Total communes urbanisées	11,1	70,9	48,1	45,3	45,5	26,7	29,6	20,1
C 1 Villes ordinaires	16,5	57,9	42,4	56,1	47,8	26,1	29,4	21,2
C 2 Villes régionales	29,7	48,1	42,7	69,2	55,3	31,2	36,7	26,7
C 3 Grandes agglomérations	57,4	36,3	38,9	77,6	61,3	34,8	41,9	31,6
C Total villes et agglomérations urbaines	36,1	46,9	41,0	67,7	54,9	30,8	36,1	26,6
<i>Total général</i>	22,6	59,5	43,9	55,0	49,1	28,1	32,8	22,7
Région wallonne								
A 1 Communes agricoles	10,7	77,7	22,0	37,2	19,8	7,6	43,0	4,5
A 2 Communes à caractère agricole	11,2	77,0	22,4	46,5	30,1	14,8	40,2	10,4
A 3 Communes rurales mixtes	11,6	74,4	22,9	46,6	33,8	18,1	38,6	12,9
A 4 Communes rurales de résidence	8,5	76,9	17,0	38,8	28,2	14,1	35,2	8,6
A Total communes rurales	11,1	75,8	22,1	45,2	31,0	15,9	39,1	11,0
B 1 Communes urbanisées de résidence	10,9	65,4	24,6	48,6	39,3	19,5	30,4	14,1
B 2 Petits centres industriels et communes attractifs de main-d'œuvre	15,3	55,5	29,5	59,5	47,6	24,9	34,1	19,6
B 3 Communes urbanisées mixtes	14,0	63,1	28,0	57,1	44,1	23,9	35,3	18,5
B Total communes urbanisées	12,7	63,0	26,6	53,5	42,4	22,0	32,9	16,6
C 1 Villes ordinaires	19,2	56,0	30,3	67,8	51,7	30,4	37,1	24,5
C 2 Villes régionales	44,4	36,8	24,5	72,1	50,2	32,6	39,6	26,1
C 3 Grandes agglomérations	39,3	41,8	28,7	72,3	49,2	27,5	36,0	22,4
C Total villes et agglomérations urbaines	33,5	45,7	28,7	70,8	50,2	29,1	36,8	23,6
<i>Total général</i>	21,4	56,6	27,2	60,2	44,8	24,6	35,0	19,2

Annexe 1. — LISTE DES COMMUNES,
PAR ARRONDISSEMENT ET LEUR DEGRÉ D'URBANISATION

Description de la typologie

A Communes rurales

- A 1 Communes agricoles
- A 2 Communes à caractère agricole
- A 3 Communes rurales mixtes
- A 4 Communes rurales de résidence

B 2b coefficient d'emploi: plus de 100

B 3 Communes urbanisées mixtes:

- B 3a Communes urbanisées à double mouvement pendulaire important
- B 3b Communes urbanisées à mouvement pendulaire moins important

B Communes urbanisées

- B 1 Communes urbanisées de résidence
- B 2 Petits centres industriels et communes attractifs de main-d'œuvre:
- B 2a coefficient d'emploi: 80 à 100

C Villes et agglomérations urbaines

- C 1 Villes ordinaires
- C 2 Villes régionales
- C 3 Grandes agglomérations.

Annexe 2. — LISTE DES TABLEAUX DISPONIBLES
SELON LA TYPOLOGIE DES COMMUNES D'APRÈS LE DEGRÉ D'URBANISATION:
ROYAUME, RÉGIONS LINGUISTIQUES, PROVINCES ET ARRONDISSEMENTS.

Tableau 1. Recensement de la population de 1970

- A. Chiffres absolus: nombre de communes, population masculine, féminine, totale; nombre de ménages; femmes de 15-44 ans; population de 0-14 ans, de 15-64 ans, de 65 ans et plus; nombre d'étrangers; population ne suivant plus d'enseignement, ayant achevé l'enseignement primaire ou n'ayant pas achevé l'enseignement secondaire du degré inférieur; nombre d'ouvriers habitant la commune; population active occupée habitant la commune; population active travaillant dans la commune; population occupée dans la commune dans le secteur tertiaire.
- B. Calculs: taux de natalité; taux de fécondité; pourcentage de femmes dans la population; taille moyenne des ménages; coefficient d'emploi; pourcentage de la population de 65 ans et plus; pourcentage d'étrangers; pourcentage de la population ayant suivi l'enseignement primaire ou n'ayant pas achevé l'enseignement secondaire du degré inférieur; pourcentage d'ouvriers dans la population active totale habitant la commune; pourcentage de personnes occupées dans le secteur tertiaire dans la population active totale travaillant dans la commune.

Tableau 2. Recensement des logements de 1970

- A. Chiffres absolus: nombre total de logements privés à titre de résidence principale; nombre d'immeubles à 2 ou plusieurs logements; nombre de logements habités par le propriétaire; nombre de logements construits de 1946 à 1970; nombre de logements disposant de toilettes avec chasse d'eau (1); nombre de logements avec salle de bains ou douche privées (2); nombre de logements avec chauffage central (3); nombre de logements avec téléphone; nombre de logements avec confort maximum (soit 1+2+3).
- B. Proportions sur 100 logements privés des données mentionnées sous A.

Tableau 3. Statistiques démographiques - année 1970

Nombre de naissances et de décès, accroissement naturel (+ ou -); immigrations, émigrations, solde migratoire positif ou négatif, augmentation totale; accroissement naturel, solde migratoire positif ou négatif, augmentation totale en pour mille de la population.

Liste des communes

COMMUNES	Caté- gorie	COMMUNES	Caté- gorie	COMMUNES	Caté- gorie
PROVINCE D'ANVERS		Arr. de Malines		Hulshout	B 3b
Arr. d'Anvers		Beerzel	B 3b	Kasterlee	B 1
Aartselaar	B 2b	Berlaar	B 3b	Lichtaart	B 1
Antwerpen	C 3	Bevel	B 3b	Lille	B 3b
Berchem	C 3	Blaasveld	B 1	Meer	A 2
Boechout	B 2a	Bonheiden	B 1	Meerhout	B 1
Boom	C 1	Booischoot	B 1	Meerle	A 3
Borgerhout	C 3	Bornem	B 3b	Merkspas	B 3b
Borsbeek	B 1	Breendonk	B 3b	Minderhout	A 3
Brasschaat	C 3	Duffel	B 3b	Mol	C 1
Brecht	B 3b	Hallaar	B 3b	Morkhoven	B 1
Brochem	B 1	Heffen	B 1	Noorderwijk	B 1
Burcht	C 3	Heindonk	B 1	Oevel	B 2b
Deurne	C 3	Heist-op-den-Berg	C 1	Olen	B 2b
Edegem	C 3	Hingene	B 1	Olmen	B 1
Ekeren	C 3	Hombeek	B 1	Oud-Turnhout	B 3b
Emblem	B 2a	Itegem	B 3b	Poederlee	B 1
Essen	B 3b	Kessel	B 3b	Poppel	A 3
Halle	B 1	Koningshooikt	B 2b	Ramsel	B 1
Hemiksem	B 2b	Leest	A 4	Ravels	B 3b
Hoboken	C 3	Lier	C 1	Retie	B 1
Hoevenen	B 1	Liezele	B 3b	Rijkevorsel	B 3b
Hove	B 1	Lippelo	B 1	Tielen	B 1
Kalmthout	B 1	Mariekerke	B 3b	Turnhout	C 2
Kapellen	B 1	Mechelen	C 2	Varendonk	A 4
Kontich	B 1	Nijlen	B 3b	Veerle	B 1
Lint	B 3a	O.-L.-V.-Waver	A 2	Vlimmeren	B 3b
Loenhout	A 2	Oppuurs	B 1	Vorselaar	B 3b
Massenhoven	B 1	Putte	B 3b	Vorst	B 3a
Merksem	C 3	Puurs	B 3b	Vosselaar	B 3b
Mortsel	C 3	Rijmenam	B 3b	Wechelderzande	B 1
Niel	B 3b	Ruisbroek	B 3b	Weelde	A 3
Oelegem	B 1	Schriek	B 1	Westerlo	B 1
Oostmalle	B 3b	Sint-Amands	B 1	Westmeerbeek	B 1
Pulderbos	B 1	Sint-Katelijne-Waver	B 3b	Wortel	B 3b
Pulle	B 3b	Tisselt	B 3b		
Ranst	B 1	Walem	B 3a	PROVINCE DE BRABANT	
Reet	B 1	Weert	B 2b	Arr. de Bruxelles Capitale	
Rumst	B 3b	Wiekevorst	B 3b	Anderlecht	C 3
Schelle	B 3b	Willebroek	C 1	Auderghem	C 3
Schilde	B 1			Berchem-Sainte-Agathe	C 3
Schoten	C 3	Arr. de Turnhout		Bruxelles	C 3
's Gravenwezel	B 1	Arendonk	B 3b	Etterbeek	C 3
St.-Job-in-'t-Goor	B 1	Baarle-Hertog	A 3	Evere	C 3
Sint-Lenaarts	B 3b	Balen	B 2a	Forest	C 3
Stabroek	B 1	Beerse	B 3b	Ganshoren	C 3
Terhagen	B 3b	Bouwel	B 1	Ixelles	C 3
Viersel	B 1	Dessel	B 3b	Jette	C 3
Vremde	A 4	Eindhout	B 3a	Koekelberg	C 3
Waarloos	B 3b	Geel	C 1	Molenbeek-Saint-Jean	C 3
Westmalle	B 3b	Gierle	B 1	Saint-Gilles	C 3
Wijnegem	B 1	Grobendonk	B 3b	Saint-Josse-ten-Node	C 3
Wilrijk	C 3	Herentals	C 1	Schaerbeek	C 3
Wommelgem	B 1	Herenthout	B 3b	Uccle	C 3
Wuustwezel	B 3b	Herselt	B 1	Watermael-Boitsfort	C 3
Zandhoven	B 1	Hoogstraten	C 1		
Zoersel	B 1	Houtvenne	B 1		
Zwijndrecht	C 3				

COMMUNES	Caté- gorie	COMMUNES	Caté- gorie	COMMUNES	Caté- gorie
Woluwe-Saint-Lambert	C 3	Muizen	B 1	Boutersem	B 1
Woluwe-Saint-Pierre	C 3	Nederokkerzeel	A 3	Budingen	B 1
Arr. de Hal-Vilvorde		Nieuwenrode	B 3b	Bunsbeek	B 1
Alsemberg	B 3a	Nossegem	B 1	Deurne	B 1
Asse	C 1	Oetingen	B 1	Diest	C 1
Beersel	B 3b	Opwijk	B 3b	Drieslinter	B 1
Beert	B 1	Oudenaken	A 2	Duisburg	A 2
Beigem	B 1	Overijse	B 3b	Erps-Kwerps	B 1
Bekkerzeel	A 4	Pepingen	A 4	Everberg	B 1
Bellingen	B 1	Perk	B 3b	Geetbets	B 1
Berg	B 1	Peutie	B 3b	Gelrode	B 1
Bever	A 4	Ramsdonk	B 3b	Glabbeek-Zuurbemde	B 1
Bogaarden	A 2	Relegem	B 3a	Goetsenhoven	B 2b
Borchtlombeek	B 1	Roosdaal	B 1	Haacht	B 3b
Brussegem	A 3	Ruisbroek	B 2a	Haasrode	B 1
Buizingen	B 3a	Schepdaal	B 1	Hakendover	B 3b
Buken	A 3	Sint-Genesius-Rode	B 3a	Halle-Booienhoven	B 1
Diegem	B 2b	Sint-Katharina-Lombeek	B 1	Helen-Bos	A 4
Dilbeek	B 1	Sint-Kwintens-Lennik	B 1	Herent	B 1
Drogenbos	B 2b	Sint-Laureins-Berchem	A 4	Hever	B 1
Dworp	B 1	Sint-Martens-Bodegem	B 1	Heverlee	B 2a
Elewijt	B 1	Sint-Martens-Lennik	B 1	Hoegaarden	B 3b
Elingen	A 2	Sint-Pieters-Kapelle	B 1	Hoeleden	B 1
Eppegem	B 1	Sint-Pieters-Leeuw	B 3a	Holsbeek	B 1
Essene	B 1	Sint-Stevens-Woluwe	B 3a	Honsem	A 2
Gaasbeek	A 4	Sint-Ulriks-Kapelle	B 1	Houwaart	B 1
Galmaarden	B 1	Steenhuffel	B 3b	Huldenberg	A 3
Gooik	B 1	Steenokkerzeel	B 1	Kaggevinne	B 3b
Grimbergen	B 3a	Sterrebeek	B 3a	Kapellen	B 1
Groot-Bijgaarden	B 2b	Strombeek-Bever	B 3a	Keerbergen	B 1
Halle	C 1	Teralfene	B 1	Kersbeek-Miskom	A 3
Hamme	A 3	Ternat	B 2a	Kessel-Lo	B 1
Heikruis	A 4	Tollembeek	B 1	Korbeek-Dijle	A 4
Hekelgem	B 1	Vilvoorde	C 1	Korbeek-Lo	B 3a
Herfelingen	A 3	Vlezenbeek	B 1	Kortenaken	A 3
Herne	B 1	Vollezele	B 1	Kortenberġ	B 1
Hoeilaart	B 3b	Wambeek	B 1	Kortrijk-Dutseľ	B 1
Hofstade	B 1	Weerde	B 1	Kumtich	B 1
Huizingen	B 2b	Wemmel	B 1	Landen	B 1
Humbeek	B 1	Wezembeek-Oppem	B 1	Langdorp	B 1
Itterbeek	B 1	Wolvertem	B 1	Leefdaal	B 1
Kampenhout	A 3	Zaventem	B 2b	Leuven	C 2
Kapelle-op-den-Bos	B 2b	Zellik	B 2b	Linden	B 1
Kester	A 4	Zemst	B 1	Loonbeek	A 4
Kobbegem	B 2b	Arr. de Louvain		Lovenjoel	B 3a
Kraainem	B 1	Aarschot	C 1	Lubbeek	B 1
Leerbeek	B 1	Assent	A 3	Meensel-Kiezegem	A 4
Lembeek	B 1	Attenhoven	B 1	Meerbeek	A 3
Liedekerke	B 1	Attenrode	A 3	Messelbroek	B 1
Linkebeek	B 1	Averbode	B 1	Molenbeek-Wersbeek	A 3
Londerzeel	B 1	Baal	B 1	Molenstede	B 3b
Lot	B 2b	Begijnendijk	B 1	Neerijse	A 4
Machelen	B 2b	Bekkevoort	B 1	Neerlinter	B 1
Malderen	B 1	Bertem	B 1	Neerwinden	B 1
Mazenzele	B 1	Betekom	B 1	Nieuwrode	B 1
Meise	B 1	Bierbeek	B 1	Oplinter	B 1
Melsbroek	B 2b	Binkom	A 3	Orsmaal	A 3
Merchtem	B 3b	Blanden	B 1	Ottenburg	B 1
Mollem	B 3a	Boortmeerbeek	B 3b	Oud-Heverlee	B 1
				Outgaarden	B 1
				Pellenberg	B 2b
				Ransberg	A 4

COMMUNES	Catégorie	COMMUNES	Catégorie	COMMUNES	Catégorie
Handzame	B 3b	Helkijn	B 1	Moorslede	B 3b
Houthulst	B 3b	Heule	B 3b	Oekene	B 3b
Klerken	B 3b	Hulste	B 3b	Oostnieuwkerke	B 3b
Koekelare	B 1	Ingoogem	B 3b	Roeselare	C 1
Kortemark	B 3b	Kaster	A 3	Rollegem-Kapelle	B 1
Leke	A 3	Kerkhove	B 3b	Rumbeke	B 3b
Lo	A 2	Kooigem	B 3b	Sint-Eloois-Winkel	B 3b
Merkem	A 2	Kortrijk	C 2	Staden	A 3
Reninge	A 1	Kuurne	B 3b	Westrozebeke	A 3
Vladslo	A 2	Lauwe	B 3b		
Woumen	A 3	Lendelede	B 3b	Arr. de Tielt	
Zarren-Werken	A 3	Marke	B 3b	Aarsele	B 3b
		Menen	C 1	Dentergem	B 3b
Arr. d'Ypres		Moen	B 3b	Egem	A 3
Beselare	A 4	Moorsele	B 3b	Kanegem	A 2
Boezinge	A 2	Otegem	B 3b	Koolskamp	A 3
Dikkebus	A 3	Outrijve	B 1	Markegem	A 3
Dranouter	A 2	Rekkem	B 3b	Meulebeke	B 3b
Elverdinge	A 3	Rollegem	B 1	Oeselgem	B 3b
Geluveld	A 3	Sint-Denijs	B 1	Ooigem	B 3b
Geluwe	B 1	Sint-Eloois-Vijve	B 3b	Oostrozebeke	B 3b
Ieper	C 1	Spiere	B 3b	Pittem	A 3
Kemmel	A 3	Tiegem	B 3b	Ruiselede	A 3
Langemark	A 3	Vichte	B 3b	Schuiferskapelle	A 2
Loker	A 3	Waarmaarde	B 3b	Sint-Baafs-Vijve	B 3b
Mesen	B 3b	Waregem	C 1	Tielt	C 1
Nieuwkerke	A 3	Wevelgem	B 3b	Wakken	B 3b
Oostvleteren	A 3	Zwevegem	B 2b	Wielsbeke	B 3b
Passendale	A 3			Wingene	A 3
Poelkapelle	A 3	Arr. d'Ostende		Zwevezele	A 3
Poperinge	C 1	Bekegem	B 1		
Proven	A 2	Bredene	B 3b	Arr. de Furnes	
Reningelst	A 2	Eernegem	B 1	Adinkerke	B 3b
Roesbrugge-Haringe	A 3	Ettelgem	B 1	Alveringem	A 2
Vlamertinge	B 3b	Gistel	B 3b	Beauvoorde	A 2
Watou	A 2	Ichtegem	B 1	De Panne	B 3b
Wervik	B 3b	Klemskerke	B 3b	Houtem	A 2
Westouter	A 3	Leffinge	B 3b	Koksijde	B 3b
Westvleteren	A 2	Middelkerke	B 3b	Leisele	A 2
Wijtschate	A 3	Oostende	C 2	Nieuwpoort	C 1
Woesten	A 3	Oudenburg	B 3b	Oostduinkerke	B 3b
Wulvergem	A 2	Roksem	B 1	Pervijze	A 2
Zillebeke	A 3	Snaaskerke	B 2a	Stavele	A 2
Zonnebeke	B 1	Spermalie	A 2	Veurne	C 1
		Vlissegem	B 3b		
Arr. de Courtrai		Westende	B 3b		
Aalbeke	B 2b	Westkerke	B 1		
Anzegem	B 3b	Wilskerke	A 3		
Avelgem	C 1			PROVINCE DE	
Bavikhove	B 3b	Arr. de Roulers		FLANDRE ORIENTALE	
Bellegem	B 3b	Ardoois	B 3b	Arr. d'Alost	
Beveren	B 3b	Dadizele	B 1	Aaigem	B 1
Bissegem	B 3b	Gijs	B 3b	Aalst	C 2
Bossuit	B 3b	Hooglede	B 3b	Appelterre-Eichem	B 1
Deerlijk	B 3b	Ingelmunster	B 3b	Aspelare	B 1
Desselgem	B 3b	Izegem	C 1	Baardegem	B 1
Gullegem	B 3b	Kachtem	B 3b	Bambrugge	B 1
Harelbeke	B 3b	Ledegem	B 3b	Bavegem	B 3b
Heestert	B 3b	Lichtervelde	B 3b		

COMMUNES	Caté-gorie	COMMUNES	Caté-gorie	COMMUNES	Caté-gorie
Borsbeke	B 1	Arr. de Termonde		De Pinte	B 1
Burst	B 1	Appels	B 3b	Destelbergen	B 3b
Denderhoutem	B 3b	Baasrode	B 3b	Deurle	B 3b
Denderleeuw	B 1	Berlare	B 1	Dikkelvenne	B 3b
Denderwindeke	B 1	Buggenhout	B 3b	Drongen	B 3b
Erembodegem	B 1	Denderbelle	B 1	Eke	B 3b
Erondegem	B 3b	Dendermonde	C 1	Evergem	B 3b
Erpe	B 1	Grembergen	B 3b	Gavere	B 2b
Geraardsbergen	C 1	Hamme	B 3b	Gent	C 3
Gijzegem	B 2b	Kalken	B 3b	Gentbrugge	C 3
Grimminge	B 1	Laarne	B 3b	Gijzenzele	B 1
Haaltert	B 1	Lebbeke	B 3b	Gontrode	B 1
Heldergem	B 1	Massemem	B 3b	Gottem	A 2
Herdersem	B 3b	Mespelare	B 3b	Grammene	B 3b
Herzele	B 1	Moerzeke	B 3b	Hansbeke	B 1
Hillegem	B 1	Oudegem	B 3b	Heusden	B 1
Hofstade	B 3b	Overmere	B 3b	Knesselare	B 3b
Iddergem	B 3b	Schellebelle	B 3b	Landegem	B 1
Idegem	B 1	Schoonaarde	B 3b	Landskouter	B 1
Impe	B 1	Serskamp	B 1	Ledeberg	C 3
Kerksken	B 1	Sint-Gillis-bij-Dendermonde	B 1	Lochristi	A 2
Lede	B 1	Uitbergen	B 1	Lotenhulle	A 2
Letterhoutem	A 4	Waasmunster	B 3b	Lovendegem	B 1
Lieferinge	B 1	Westrem	A 3	Machelen	B 3a
Meerbeke	B 1	Wetteren	C 1	Mariakerke	C 3
Meldert	B 1	Wichelen	B 1	Meigem	A 2
Mere	B 1	Wieze	B 3b	Melle	B 3b
Moerbeke	B 1	Zelee	B 3b	Melsen	B 1
Moorsel	B 3b			Merelbeke	B 3b
Nederhasselt	B 1	Arr. d'Eeklo		Merendree	A 2
Neigem	B 1	Adegem	B 3b	Moerbeke	B 3b
Nieuwenhove	B 1	Assenede	B 1	Moortsele	B 1
Nieuwerkerken	B 1	Bassevelde	A 3	Munte	A 4
Ninove	C 1	Boekhoute	A 4	Nazareth	B 3b
Okegem	B 1	Eeklo	C 1	Nevele	A 3
Oombergen	B 1	Ertvelde	B 3b	Olsene	B 3b
Oordegem	B 3b	Kaprijke	A 3	Oostakker	B 3b
Ophasselt	B 1	Lembeke	A 3	Oosterzele	B 1
Otergem	B 1	Maldegem	C 1	Oostwinkel	A 3
Outer	B 1	Middelburg	A 2	Poeke	A 2
Pollare	B 1	Oosteeklo	B 1	Poesele	A 2
Ressegem	B 1	Sint-Jan-in-Eremo	A 2	Ronsele	A 4
Schendelbeke	B 1	Sint-Laureins	A 2	Schelderode	A 4
Sint-Antelinks	B 1	Sint-Margriete	A 2	Scheldewindeke	B 1
Sint-Lievens-Esse	B 1	Waterland-Oudeman	A 4	Semmerzake	B 1
Sint-Lievens-Houtem	B 3b	Watervliet	A 3	Sint-Amandsberg	C 3
Sint-Maria-Oudenhove	B 1	Zelzate	C 1	Sint-Denijs-Westrem	B 3b
Smeerebbe-Vloerzegem	B 1			Sint-Martens-Latem	B 1
Smetlede	B 1	Arr. de Gand		Sint-Martens-Lerne	B 1
Steenhuize-Wijnhuize	B 3b	Aalter	B 3b	Sleidinge	B 1
Viane	B 1	Afsnee	B 1	Ursel	B 3b
Vlekkem	B 1	Asper	B 1	Vinderhoute	B 1
Vlierzele	B 3b	Baaigem	A 3	Vinkt	A 3
Voorde	B 3b	Bachte-Maria-Lerne	B 1	Vosselare	A 3
Waarbeke	B 1	Balegem	B 1	Vurste	B 1
Wanzele	B 1	Beervelde	A 2	Waarschoot	B 3b
Welle	B 1	Bellem	A 3	Wachtebeke	B 3b
Woubrechtgem	B 1	Bottelare	B 1	Wondelgem	C 3
Zandbergen	B 1	Deinze	C 1	Wontergem	B 3b
Zarlardingem	B 1			Zaffelare	A 3
Zonnegem	B 1			Zeveneken	A 3
Zottegem	C 1			Zevergem	A 3

COMMUNES	Caté- gorie	COMMUNES	Caté- gorie	COMMUNES	Caté- gorie
Zomergem	B 1	Tielrode	B 3b	Stambruges	B 1
Zulte	B 3b	Verrebroek	A 4	Thumaide	B 1
Zwijnaarde	B 2b	Vrasene	B 3b	Tongre-Notre-Dame	B 1
Arr. d'Audenarde				Tourpes	A 3
Brakel	C 1			Villers-Notre-Dame	A 3
Deftinge	B 3b			Villers-Saint-Amand	A 3
Etikhove	B 3b			Wadelincourt	A 4
Everbeek	B 1			Wodecq	A 3
Hemelveerdegem	A 4				
Huise	B 3b				
Kluisbergen	B 3b				
Kruishoutem	B 3b				
Maarke-Kerkem	A 3				
Mullem	A 4				
Munkzwalm	B 1				
Nederzwalm-Hermelgem	B 1				
Nokere	A 3				
Nukerke	B 1				
Ooike	A 4				
Oudenaarde	C 1				
Ouwegem	B 3b				
Parike	B 1				
Ronse	C 1				
Schorisse	B 3b				
Sint-Kornelis-Horebeke	B 3b				
Sint-Maria-Horebeke	B 3b				
Sint-Maria-Lierde	B 1				
Sint-Martens-Lierde	B 1				
Wannegem-Lede	A 3				
Wortegem-Petegem	B 3b				
Zingem	B 1				
Arr. de Saint-Nicolas					
Bazel	B 1				
Belsele	B 3b				
Beveren	C 1				
Daknam	B 3b				
De Klinge	B 1				
Doel	A 2				
Eksaarde	B 3b				
Elversele	B 3b				
Haasdonk	B 3a				
Kallo	A 3				
Kemzeke	B 1				
Kieldrecht	B 1				
Kruibeke	B 1				
Lokeren	C 1				
Meerdonk	A 4				
Melsele	B 1				
Nieuwkerken-Waas	B 1				
Rupelmonde	B 1				
Sinaai	B 1				
Sint-Gillis-Waas	B 3b				
Sint-Niklaas	C 2				
Sint-Pauwels	B 3b				
Steendorp	B 1				
Stekene	B 1				
Temse	C 1				
		PROVINCE DE HAINAUT			
		Arr. d'Ath			
		Anvaing	B 2b		
		Arbre	B 1		
		Arc-Wattripont	A 3		
		Ath	C 1		
		Attre	B 1		
		Aubechies	A 2		
		Basècles	B 3b		
		Beloeil	B 3b		
		Bernissart	B 1		
		Blicquy	A 3		
		Bouvignies	A 3		
		Brugelette	B 3b		
		Buissenal	A 2		
		Chièvres	B 3b		
		Cordes	A 1		
		Dergneau	B 3b		
		Ellezelles	B 3b		
		Ellignies-Sainte-Anne	A 2		
		Flobecq	B 3b		
		Forest	A 4		
		Fouleng	A 2		
		Frasnes-lez-Buissenal	B 3b		
		Gages	A 2		
		Ghislenghien	B 1		
		Gibecq	A 2		
		Gondregnies	A 1		
		Grosage	A 2		
		Hacquegnies	A 3		
		Hellebecq	A 4		
		Herquegies	A 2		
		Houtaing	B 1		
		Huissignies	B 3b		
		Irchonwelz	B 1		
		Isières	B 1		
		Ladeuze	B 3b		
		Lahamaide	A 2		
		Lanquesaint	B 3b		
		Maffle	B 1		
		Mainvault	A 3		
		Meslin-l'Evêque	A 3		
		Mévergnies	B 1		
		Moulbaix	B 1		
		Moustier	A 3		
		Oeudeghien	A 2		
		Ormeignies	A 3		
		Ostiches	A 2		
		Pommeroeul	B 2a		
		Quevaucamps	B 2b		
		Ramegnies	A 4		
		Rebaix	B 3b		
		Saint-Saveur	B 3b		
				Arr. de Charleroi	
				Acoz	B 3a
				Aiseau	B 1
				Arquennes	B 3b
				Boignée	B 3b
				Bois-d'Haine	B 3b
				Bouffioulx	B 1
				Brye	B 1
				Buzet	B 1
				Chapelle-lez-Herlaimont	B 1
				Charleroi	C 3
				Châtelet	B 3b
				Châtelineau	B 3a
				Couillet	C 3
				Courcelles	B 1
				Dampremy	C 3
				Familleureux	B 2b
				Farciennes	B 2b
				Fayt-lez-Manage	B 3b
				Feluy	B 2b
				Fleurus	C 1
				Fontaine-l'Evêque	B 3b
				Forchies-la-Marche	B 1
				Frasnes-lez-Gosselies	B 1
				Gerpinnes	B 1
				Gilly	C 3
				Godarville	B 1
				Gosselies	B 2b
				Gougnies	B 1
				Goutroux	B 1
				Gouy-lez-Piéton	B 1
				Heppignies	B 3a
				Joncret	B 1
				Jumet	C 3
				La Hestre	B 3a
				Lambusart	B 2b
				Landelies	B 1
				Leernes	B 1
				Lodelinsart	C 3
				Loverval	B 3a
				Luttre	B 3a
				Manage	B 2b
				Marchienne-au-Pont	C 3
				Marcinelle	C 3
				Mellet	B 1
				Monceau-sur-Sambre	C 3
				Montignies-le-Tilleul	C 3
				Montignies-sur-Sambre	C 3
				Mont-sur-Marchienne	C 3

COMMUNES	Caté- gorie	COMMUNES	Caté- gorie	COMMUNES	Caté- gorie
Obaix	B 1	Harmignies	B 2b	Arr. de Soignies	
Petit-Roeulx-lez-Nivelles	A 3	Harveng	A 3	Bassilly	B 1
Piéton	B 3a	Hautrage	B 3a	Bois-de-Lessines	B 1
Pironchamps	B 1	Havay	B 3b	Boussoit	B 1
Pont-à-Celles	B 1	Havré	B 3a	Braine-le-Comte	C 1
Pont-de-Loup	B 1	Hensies	B 2b	Bray	B 1
Presles	B 1	Herchies	A 3	Casteau	B 2b
Ransart	B 1	Hornu	B 1	Deux-Acren	B 1
Rèves	B 1	Hyon	B 3b	Ecaussinnes-d'Enghien	B 1
Roselies	B 1	Jemappes	B 2a	Ecaussinnes-Lalaing	B 3b
Roux	B 3a	Jurbise	B 2a	Enghien	C 1
Saint-Amand	B 1	La Bouverie	B 1	Estinnes-au-Val	B 3b
Seneffe	B 2b	Lens	B 1	Ghoy	A 2
Souvret	B 1	Lombise	B 3b	Graty	A 4
Thiméon	B 3b	Maisières	B 2b	Haine-Saint-Paul	B 2a
Trazegnies	B 1	Marchipont	A 2	Hennuyères	B 1
Viesville	B 1	Masnuy-Saint-Jean	B 3b	Henripont	B 3b
Villers-Perwin	B 1	Masnuy-Saint-Pierre	A 4	Horrues	A 3
Villers-Poterie	B 1	Mesvin	B 1	Houdeng-Aimeries	B 1
Wagnelée	B 1	Mons	C 2	Houdeng-Goegnies	B 3b
Wanfercée-Baulet	B 1	Montignies-lez-Lens	A 3	Hoves	A 2
Wangénies	B 1	Montignies-sur-Roc	B 1	La Louvière	C 2
Wayaux	B 3b	Montroeuil-sur-Haine	B 1	Lessines	C 1
		Neufmaison	A 2	Marche-lez-Ecaussinnes	B 1
		Neufvilles	B 3b	Marcq	A 3
Arr. de Mons		Nimy	B 3b	Maurage	B 1
Angre	B 1	Noirchain	B 3b	Mignault	B 1
Angreau	B 1	Nouvelles	B 1	Naast	B 3b
Asquillies	B 3b	Obourg	B 2b	Ogy	A 3
Athis	B 3b	Onnezies	A 4	Ollignies	B 3b
Audregnies	B 1	Pâturages	B 1	Papignies	A 4
Aulnois	B 1	Quaregnon	B 1	Péronnes	B 3b
Autreppe	B 1	Quévy-le-Grand	B 3b	Petit-Enghien	B 1
Baisieux	B 3b	Quévy-le-Petit	A 3	Petit-Roeulx-lez-Braine	A 3
Baudour	B 2b	Quiévrain	C 1	Roelux	B 3b
Bauffe	A 4	Roisin	B 1	Ronquières	B 3b
Blaregnies	A 3	Saint-Ghislain	C 1	Saint-Vaast	B 1
Blaugies	B 1	Saint-Symphorien	B 3b	Silly	B 1
Bougnies	B 1	Sars-la-Bruyère	B 1	Soignies	C 1
Boussu	B 1	Sirault	B 1	Steenkerque	A 2
Cambron-Casteau	B 1	Spiennes	B 3b	Strépy-Bracquegnies	B 1
Cambron-Saint-Vincent	A 2	Tertre	B 2b	Thieu	B 1
Chaussée-Notre-Dame-Louvi- gnies	A 3	Thulin	B 3b	Thieusies	A 3
Ciply	B 1	Villerot	B 3b	Thoricourt	A 4
Cuesmes	B 3a	Warquignies	B 1	Trivières	B 2a
Dour	C 1	Wasmes	B 1	Vellereille-le-Sec	A 1
Elouges	B 1	Wasmuel	B 1	Villers-Saint-Ghislain	B 3b
Erbaut	A 4	Wihéries	B 1	Ville-sur-Haine	B 3b
Erbisoeul	B 1				
Erquennes	B 3b	Arr. de Mouscron		Arr. de Thuin	
Eugies	B 1	Bas-Warneton	B 3b	Anderlues	B 1
Fayt-le-Franc	B 3b	Comines	C 1	Baileux	B 3b
Flénu	B 1	Dottignies	B 3b	Baillièvre	A 3
Frameries	B 1	Herseaux	B 3b	Barbençon	A 2
Genly	B 1	Houthem	B 1	Beaumont	C 1
Ghlin	B 2b	Lungne	B 3b	Beauwelz	B 3b
Givry	B 3b	Mouscron	C 1	Bersillies-l'Abbaye	B 1
Goegnies-Chaussée	B 3b	Ploegsteert	B 3b	Biene-lez-Happart	A 3
Hainin	B 1	Warneton	B 3b	Biercée	B 1
				Biesme-sous-Thuin	B 1

COMMUNES	Caté-gorie	COMMUNES	Caté-gorie	COMMUNES	Caté-gorie
Binche	C 1	Solre-sur-Sambre	B 1	Leuze	C 1
Bourlers	B 3b	Strée	B 3b	Ligne	B 1
Boussu-lez-Walcourt	B 3b	Thirimont	A 2	Marquain	B 1
Buvrines	B 3b	Thuillies	B 1	Maubray	B 1
Carnières	B 1	Thuin	C 1	Maulde	A 3
Chimay	C 1	Vaulx	A 1	Melles	A 2
Cour-sur-Heure	B 1	Vellereille-les-Brayeux	B 3b	Molenbaix	A 3
Croix-lez-Rouveroy	A 2	Vergnies	A 1	Montroeuil-au-Bois	A 2
Donstiennes	A 2	Villers-la-Tour	B 3b	Mont-Saint-Aubert	A 2
Epinois	B 3b	Virelles	B 3b	Mourcourt	A 3
Erpion	A 1	Waudrez	B 1	Néchin	B 1
Erquennes	C 1			Obigies	A 3
Estinnes-au-Mont	B 1			Orcq	B 2b
Fauroeux	A 4			Orroir	B 1
Fontaine-Valmont	B 1	Arr. de Tournai		Pecq	B 3b
Forge-Philippe	A 1	Amougies	B 3b	Péronnes	B 1
Forges	A 3	Anseroeul	A 3	Péruwelz	C 1
Froid-Chapelle	A 2	Antoing	B 3b	Pipaix	B 3b
Gozée	B 1	Bailleul	A 3	Popuelles	A 2
Grand-Reng	B 1	Barry	B 3b	Pottes	B 1
Grandrieu	A 2	Baugnies	B 3b	Quartes	A 2
Haine-Saint-Pierre	B 2a	Beclers	A 2	Ramegnies-Chin	B 3b
Ham-sur-Heure	B 1	Blandain	B 3b	Rongy	B 3b
Hantes-Wihéries	B 1	Blaton	B 3b	Roucourt	B 3a
Haulchin	B 1	Bléharies	B 3b	Rumes	B 1
Jamioulx	B 1	Bon-Secours	B 3b	Rumillies	B 3b
Labuissière	B 1	Braffe	A 4	Rusegnies	A 4
Leers-et-Fosteau	B 1	Brasmenil	B 1	Saint-Léger	B 3b
L'Escaillère	A 2	Bruyelle	B 1	Saint-Maur	B 3b
Leugnies	A 2	Bury	B 3b	Taintignies	B 1
Leval-Chaudeville	A 2	Callenelle	B 1	Templeuve	B 3b
Leval-Trahegnies	B 1	Calonne	B 1	Thieulain	A 2
Lobbès	B 1	Celles	B 3b	Thimougies	A 4
Lompret	A 3	Chapelle-à-Oie	A 2	Tournai	C 2
Macon	B 3b	Chapelle-à-Watignes	A 4	Vaulx	B 3b
Macquenoise	A 3	Chercq	B 3b	Velaines	A 3
Marbaix	B 1	Ere	B 2b	Vezone	B 1
Merbes-le-Château	B 3b	Escanaffles	A 3	Warchin	B 3b
Merbes-Sainte-Marie	B 1	Esplechin	A 3	Warcoing	B 3b
Momignies	B 3b	Esquermes	A 2	Wasmes-Audeméz-Briffoeil	A 2
Monceau-Imbrechies	A 3	Estaimbourg	B 1	Wez-Velvain	B 3b
Montbliart	A 3	Estaimpuis	B 1	Wiers	B 1
Montignies-Saint-Christophe	B 3b	Evregnies	B 1	Willaupuis	A 3
Mont-Sainte-Aldegonde	B 1	Fontenoy	B 3b	Willemeau	B 3b
Mont-Sainte-Geneviève	B 1	Froidmont	B 3b		
Morlanwelz-Mariemont	B 2a	Froyennes	B 3b		
Nalines	B 1	Gallaix	A 2	PROVINCE DE LIÈGE	
Peissant	B 1	Gaurain-Ramecroix	B 2b	Arr. de Huy	
Ragnies	A 3	Grandmetz	A 3	Abée	B 3b
Rance	B 3b	Guignies	B 1	Aineffe	B 1
Renlies	A 2	Havignes	A 3	Amay	B 1
Ressaix	B 1	Hérinnes	B 3b	Ampsin	B 1
Rièzes	A 2	Hertain	B 3b	Antheit	B 1
Robechies	A 3	Hollain	B 1	Bas-Oha	B 3b
Rouveroy	A 4	Howardries	A 4	Ben-Ahin	B 3b
Saint-Remy	A 3	Jollain-Merlin	A 4	Bois-et-Borsu	A 3
Salles	A 2	Kain	B 3b	Burdinne	B 3b
Sars-la-Buissière	B 1	La Glanerie	B 1	Chapon-Seraing	B 3b
Sautin	A 3	Lamain	A 4	Clavier	B 3b
Seloignes	B 3b	Laplagne	B 1	Clermont	B 1
Sivry	B 3b	Leers-Nord	B 1		
Solre-Saint-Géry	A 3	Lesdain	A 1		

COMMUNES	Caté- gorie	COMMUNES	Caté- gorie	COMMUNES	Caté- gorie
Comblain-Fairon	B 1	Xhoris	B 1	Juprelle	B 1
Couthuin	B 1	Yernée-Fraigneux	B 3b	Lanaye	B 3b
Ehein	B 3b			Lantin	B 1
Ellemelle	A 3	Arr. de Liège		Liège	C 3
Ernonheid	A 2	Alleur	B 3a	Liers	B 1
Ferrières	B 3b	Angleur	C 3	Lixhe	B 2b
Filot	A 3	Ans	C 3	Loncin	B 2b
Fize-Fontaine	B 1	Anthisnes	B 3b	Louveigné	B 3b
Flône	B 2b	Argenteau	C 3	Magnée	B 1
Fraiture	B 3b	Awans	B 2b	Melen	B 1
Hamoir	B 3b	Awirs	B 2a	Micheroux	B 3b
Hannêche	A 2	Ayeneux	B 1	Milmort	B 1
Harzé	B 3b	Aywaille	C 1	Mons	C 3
Hermalle-sous-Huy	B 2b	Barchon	B 2b	Montegnée	C 3
Héron	A 3	Bassenge	B 1	Mortier	B 3b
Hody	B 1	Beaufays	B 3a	Mortroux	B 3b
Huccorgne	B 1	Bellaire	B 1	Nessonvaux	B 2b
Huy	C 1	Berneau	B 1	Othée	B 3a
Jehay-Bodegnée	B 1	Beyne-Heusay	B 3a	Ougrée	C 3
Lamontzée	B 1	Bierset	B 2b	Oupeye	B 1
Landenne	B 3b	Boirs	B 1	Paifve	B 1
Lavoir	B 2b	Bombaye	A 3	Plainevaux	B 1
Les Avins	B 3b	Boncelles	B 3a	Queue-du-Bois	B 1
Lorcé	A 2	Bressoux	C 3	Retinne	B 1
Marchin	B 3b	Cerexhe-Heuseux	B 3b	Richelle	B 1
Marneffe	B 1	Chaufontaine	B 2b	Roclenge-sur-Geer	B 1
Modave	B 2b	Chênée	C 3	Rocourt	C 3
Moha	B 1	Cheratte	C 3	Romsée	B 1
Nandrin	B 1	Comblain-au-Pont	B 1	Rotheux-Rimière	B 1
Neuville-en-Condroz	B 1	Dalhem	B 1	Rouvreux	B 1
Ocquier	B 3b	Dolembreux	A 4	Saint-André	A 2
Ombret-Rawsa	B 1	Eben-Ermael	B 1	Saint-Nicolas	C 3
Oteppe	A 3	Embourg	B 3a	Saint-Remy	B 1
Ouffèt	B 3b	Engis	B 2b	Saive	B 1
Outrelouxhe	B 3b	Esneux	C 1	Seraing	C 3
Pailhe	A 2	Evegnée-Tignée	B 1	Slins	B 1
Pouleur	B 1	Feneur	B 3b	Sougné-Remouchamps	B 3b
Ramelot	A 4	Fexhe-Slins	B 3b	Soumagne	B 1
Saint-Séverin	B 1	Flémalle-Grande	C 3	Sprimont	B 3b
Seilles	B 3b	Flémalle-Haute	C 3	Tilff	B 1
Seny	A 4	Fléron	B 1	Tilleur	C 3
Seraing-le-Château	B 3b	Foiz	B 1	Trembleur	B 3b
Soheit-Tinlot	B 3b	Forêt	B 2b	Vaux-sous-Chèvremont	C 3
Strée	B 2b	Fraipont	B 1	Velroux	B 1
Tavier	B 1	Glain	C 3	Villers-l'Évêque	B 1
Terwagne	A 3	Glons	B 1	Villers-Saint-Siméon	B 1
Tihange	B 3b	Gomzé-Andoumont	A 4	Visé	C 1
Vaux-et-Borset	A 4	Grâce-Hollogne	C 3	Vivegnis	C 3
Verlaine	B 3b	Grivegnée	C 3	Voroux-lez-Liers	B 1
Vierset-Barse	B 3b	Haccourt	B 3b	Vottem	C 3
Vieuxville	B 3b	Hermalle-sous-Argenteau	C 3	Wandre	C 3
Vieux-Waleffe	B 1	Hermée	B 1	Warsage	B 3b
Villers-aux-Tours	B 1	Herstal	C 3	Wihogne	B 1
Villers-le-Bouillet	B 1	Heure-le-Romain	B 1	Wonck	B 1
Villers-le-Temple	B 1	Hognoul	B 3b		
Vinalmont	B 1	Horion-Hozémont	B 1	Arr. de Verviers	
Vyle-et-Tharoul	B 1	Housse	B 1	Amel	A 3
Wanze	B 2a	Houtain-St-Siméon	B 3a	Andrimont	B 3b
Waret-l'Évêque	B 1	Ivoz-Ramet	B 3a	Aubel	B 3b
Warnant-Dreye	B 3a	Jemeppe	C 3	Baelen	A 3
Warzée	B 3b	Jupille-sur-Meuse	C 3	Basse-Bodeux	A 3
Werbomont	A 3				

COMMUNES	Catégorie	COMMUNES	Catégorie	COMMUNES	Catégorie
Battice	B 2b	Soiron	B 3b	Waremme	C 1
Bellevaux-Ligneuville	A 2	Spa	C 1	Wasseiges	B 3b
Bevercé	A 3	Stavelot	C 1		
Bilstain	B 2b	Sternbert	B 3b		
Bolland	A 2	Stoumont	A 3		
Bra	A 1	Theux	B 3b		
Büllingen	A 3	Thimister	A 3	PROVINCE DE LIMBOURG	
Bütgenbach	B 3b	Thommen	A 2	Arr. de Hasselt	
Chaineux	B 3b	Trois-Ponts	A 3	As	B 1
Charneux	A 2	Verviers	C 2	Beringen	C 1
Chevron	A 3	Waimes	B 3b	Beverlo	B 3b
Clermont	A 2	Walhorn	A 3	Borlo	A 3
Crombach	A 2	Wegnez	B 3b	Brustem	B 2b
Dison	B 3b	Welkenraedt	C 1	Diepenbeek	B 1
Eisenborn	B 3b	Xhendelesse	B 1	Duras	B 1
Ensival	B 2b			Gelmen	B 3b
Eupen	C 1	Arr. de Waremme		Genk	C 1
Eynatten	B 2b	Acosse	A 4	Gingelom	B 1
Faymonville	A 3	Ambresin	A 3	Halen	B 3b
Francorchamps	A 3	Avennes	B 1	Hasselt	C 2
Gemmenich	B 1	Avin	A 2	Heppen	B 3b
Goé	B 3b	Berloz	B 1	Herk-de-Stad	B 3b
Grand-Rechain	B 3b	Boëlhe	A 4	Heusden	B 3b
Hauset	B 2a	Braives	B 1	Jeuk	B 1
Henri-Chapelle	A 2	Ciplet	B 3b	Kermt	B 3b
Heppenbach	A 2	Corswarem	B 1	Koersel	B 3b
Hergenrath	B 1	Crisnée	B 3a	Kozen	B 3b
Herve	C 1	Darion	A 4	Kuringen	B 3b
Heusy	B 3b	Donceel	B 1	Kwaadmechelen	B 2a
Hombourg	A 2	Faimes	A 3	Leopoldsburg	C 1
Jalhay	A 3	Fallais	B 3b	Linkhout	B 1
Julémont	A 2	Fexhe-le-Haut-Clocher	B 1	Lummen	B 3b
Kelmis	C 1	Fumal	B 1	Meldert	B 1
Kettenis	B 3b	Geer	B 2b	Montenaken	B 1
La Gleize	A 2	Grand-Hallet	B 1	Nieuwerkerken	B 1
Lambermont	B 3b	Haneffe	B 1	Oostham	B 1
La Reid	A 2	Hannut	C 1	Opglabbeek	B 3b
Lierneux	A 3	Hodeige	B 1	Paal	B 3b
Limbourg	B 3b	Hollogne-sur-Geer	B 3b	Schulen	B 1
Lommersweiler	A 3	Jeneffe	A 4	Sint-Lambrechts-Herk	B 1
Lontzen	B 3b	Latinne	B 1	Sint-Truiden	C 1
Malmédy	C 1	Lens-Saint-Servais	A 3	Stevoort	B 3b
Manderfeld	A 2	Ligny	B 3b	Tessenderlo	B 3b
Membach	B 3b	Limont	B 1	Velm	B 1
Meyrode	A 2	Lincet	B 1	Wimmertingen	B 1
Montzen	B 2b	Meeffe	A 3	Zelem	B 3b
Moresnet	B 1	Merdorp	A 2	Zepperen	B 3b
Neufchâteau	A 2	Momalle	B 1	Zolder	B 2b
Neu-Moresnet	B 1	Moxhe	A 3	Zonhoven	B 3b
Olne	B 1	Omal	B 3b	Zutendaal	B 3b
Pepinster	C 1	Oreye	B 3b		
Petit-Rechain	B 3b	Pellaines	B 1	Arr. de Maaseik	
Polleur	B 3b	Pousset	A 3	Achel	B 1
Raeren	B 3b	Racour	B 1	Bocholt	B 3b
Rahier	A 1	Remicourt	B 1	Bree	C 1
Recht	A 3	Rosoux-Crenwick	B 1	Dilsen	B 3b
Reuland	A 2	Saint-Georges	B 1	Eksel	B 1
Robertville	B 3b	Thisnes	A 3	Grote-Brogel	A 3
Rocherath	A 2	Tourinne	A 3	Gruitrode	B 1
Sankt Vith	C 1	Trognée	B 3b	Hamont	B 3b
Sart	B 3b	Viemme	B 1	Hechtel	B 1
Schoenberg	A 2	Ville-en-Hesbaye	A 4		
Sippenaeken	A 2				

COMMUNES	Caté-gorie	COMMUNES	Caté-gorie	COMMUNES	Caté-gorie
Helchteren	B 3b	Munsterbilzen	B 3b	Arr. de Bastogne	
Houthalen	B 3b	Neerharen	B 1	Amberloup	A 3
Kaulille	B 3b	Neerrepes	B 3b	Arbrefontaine	A 1
Kessenich	B 3b	Nerem	B 1	Bastogne	C 1
Kinrooi	B 3b	Rekem	B 3b	Beho	A 2
Lommel	C 1	Remersdaal	A 2	Bertogne	A 3
Maaseik	C 1	Riemst	B 1	Bihain	A 2
Meeuwen	B 1	Rijkel	A 3	Bovigny	A 2
Molenbeersel	B 3b	Riksingen	B 3b	Cherain	A 1
Neeroeteren	B 1	Rutten	A 3	Fauvillers	A 2
Neerpelt	C 1	Schalkhoven	A 2	Flamierge	A 1
Ophoven	B 1	's Gravenvoeren	A 3	Grand-Halleux	A 3
Opitter	B 1	Sint-Huibrechts-Hern	A 3	Hollange	A 1
Opoeteren	B 1	Sint-Martens-Voeren	A 3	Hompré	A 1
Overpelt	C 1	Sint-Pieters-Voeren	A 2	Houffalize	B 3b
Peer	B 3b	Sluizen	B 1	Limerlé	A 3
Sint-Huibrechts-Lille	B 1	Spouwen	B 1	Longchamps	A 1
Wijchmaal	B 3a	Teuven	A 3	Longvilly	A 2
		Tongeren	C 1	Mabompré	A 1
Arr. de Tongres		Uikhoven	B 1	Mont	A 1
Alken	B 3b	Ulbeek	B 3b	Montleban	A 1
Berg	B 1	Val-Meer	B 1	Nadrin	A 2
Berlingen	A 2	Veldwezelt	B 3b	Noville	A 2
Beverst	B 1	Vliermaal	B 1	Petit-Thier	A 2
Bilzen	C 1	Vliermaalroot	B 1	Sibret	A 2
Boorseme	B 1	Vlijtingen	B 1	Tailles	A 1
Borgloon	B 3b	Voort	A 4	Tavigny	A 1
Bovelingen	B 1	Vreren	B 1	Tillet	A 1
Broekom	B 1	Vroenhoven	B 1	Tintange	A 1
Eigenbilzen	B 1	Waltwilder	B 1	Vaux-sur-Sûre	A 2
Elderen	B 1	Wellen	B 1	Vielsalm	C 1
Gellik	B 3b	Wintershoven	B 1	Villers-la-Bonne-Eau	A 1
Gors-Opleeuw	A 4	Zichen-Zussen-Bolder	B 1	Wardin	A 2
Gotem	B 1			Wibrin	A 1
Groot-Loon	A 2				
Guigoven	B 1	PROVINCE DE LUXEMBOURG			
Haren	B 3b	Arr. d'Arlon		Arr. de Marche-en-Famenne	
Heers	B 1	Arlon	C 2	Amonines	A 2
Heks	A 2	Athus	C 1	Aye	B 3b
Hendrieken	A 4	Attert	A 2	Bande	A 3
Henis	B 1	Aubange	B 3b	Barvaux	B 3b
Herderen	B 3b	Autelbas	B 3b	Beausaint	A 2
Herstappe	A 2	Bonnert	B 3b	Beffe	A 1
Herten	A 2	Guirsch	A 3	Bende	A 2
Hoelbeek	B 1	Habergy	A 4	Bomal	C 1
Hoepertingen	B 3b	Hachy	B 1	Borlon	A 3
Hoeselt	B 1	Halanz y	B 1	Champlon	A 3
Kanne	B 1	Heinsch	B 3b	Dochamps	A 3
Kerniel	B 1	Hondelange	B 1	Durbuy	B 3b
Kolmont	B 1	Martelange	B 3b	Erezée	A 2
Koninksem	B 1	Meix-le-Tige	B 1	Erneville	A 1
Kortesseme	B 1	Messancy	B 1	Forrières	B 3b
Kuttekovens	A 4	Nobressart	B 1	Grandhan	A 3
Lanaken	B 3b	Nothomb	A 4	Grandmenil	A 2
Lauw	A 2	Rachecourt	B 1	Grune	A 3
Leut	B 1	Selange	B 1	Grupont	B 3b
Maasmechelen	C 1	Thiaumont	A 3	Halleux	A 1
Mal	B 1	Toernich	B 1	Hampteau	B 3b
Martenslinde	B 3b	Tontelange	A 3	Hargimont	B 3b
Millen	A 3	Wolkrange	B 1	Harre	A 3
Moelingen	B 1			Harsin	A 2
Mopertingen	B 1				

COMMUNES	Caté-gorie	COMMUNES	Caté-gorie	COMMUNES	Caté-gorie
Celles	A 3	Natoye	B 1	Bonneville	B 3b
Chevetogne	A 3	Nettine	A 3	Bossière	B 1
Ciergnon	B 3b	Noiseux	A 3	Bothey	B 1
Ciney	C 1	Oisy	A 2	Bouge	B 3b
Conneux	A 3	Onhayé	B 3b	Bovesse	B 1
Custinne	A 3	Orchimont	A 2	Branchon	A 3
Dinant	C 1	Patignies	A 3	Champion	B 3a
Dion	B 3b	Pessoux	A 2	Cognelée	B 2a
Dorinne	B 1	Pondrôme	A 3	Corroy-le-Château	B 1
Durnal	B 3b	Porcheresse	A 1	Cortil-Wodon	A 4
Emptinne	A 3	Purnode	B 3b	Courrière	B 1
Eprave	B 3b	Resteigne	A 3	Coutisse	B 3b
Falaën	B 3b	Rienne	B 3b	Crupet	A 3
Falmagne	A 4	Rivière	B 3b	Daussoulx	B 3a
Falmignoul	B 1	Rochefort	C 1	Dave	B 3a
Felenne	B 1	Sart-Custinne	A 3	Denée	B 3b
Feschaux	B 1	Schaltin	A 3	Dhuy	B 1
Finnevaux	A 4	Scy	A 3	Eghezée	B 3b
Flostoy	A 2	Serinchamps	B 3b	Emines	B 1
Focant	A 3	Sinsin	A 2	Ermeton-sur-Biert	B 3b
Foy-Notre-Dame	A 3	Somme-Leuze	A 3	Erpent	B 3b
Froidfontaine	A 2	Sommière	A 4	Evelette	A 2
Fronville	A 3	Sorinnes	B 3b	Falisolle	B 3b
Furfooz	A 1	Sovet	A 3	Faulx-les-Tombes	B 3b
Gedinne	C 1	Spontin	B 3b	Flawinne	B 2a
Gerin	A 2	Thynes	B 1	Florée	A 3
Godinne	B 2a	Vencimont	B 1	Florefte	B 1
Graide	A 3	Verlée	A 1	Floriffoux	B 1
Hamois	B 3b	Villers-sur-Lesse	A 3	Forville	B 1
Han-sur-Lesse	B 3b	Vonèche	A 2	Fosses-la-Ville	B 1
Hastièrre-Lavaux	B 3b	Vresse	B 3b	Franc-Waret	B 2b
Hastièrre-par-delà	B 3b	Waillet	A 2	Franière	B 2b
Havelange	B 3b	Wancennes	A 1	Furnaux	B 1
Heer	B 3a	Wanlin	B 3b	Gelbressée	B 1
Heure	A 2	Waulsort	B 1	Gembloux	C 1
Hogne	B 2b	Wavreille	A 3	Gesves	B 3b
Honnay	A 2	Weillen	A 3	Goesnes	A 4
Houdremont	A 2	Wiesme	A 2	Grand-Leez	B 3b
Hour	A 2	Willerzie	A 4	Graux	A 2
Houyet	B 1	Winenne	B 1	Haillot	A 3
Hulsonniaux	A 2	Yvoir	B 3b	Haltinne	B 3b
Javingue	A 3			Ham-sur-Sambre	B 3b
Jemelle	B 2b			Hanret	B 1
Jeneffe	B 1			Hemptinne	B 1
Lavaux-Sainte-Anne	A 2	Arr. de Namur		Hingeon	B 1
Leignon	B 3b	Aische-en-Refail	B 1	Isnes	B 1
Lessive	A 2	Aisemont	B 2b	Jallet	A 2
Lisogne	A 3	Andenne	C 1	Jambes	B 2a
Louette-Saint-Denis	B 3b	Arbre	B 3b	Jemeppe	B 2b
Louette-Saint-Pierre	A 3	Arsimont	B 3b	Keumiée	B 1
Maffe	A 2	Assesse	B 3b	Le Roux	B 3b
Malvoisin	A 3	Auvelais	B 2b	Lesve	B 1
Martouzin-Neuville	A 2	Balâtre	B 1	Leuze	B 1
Méan	B 3b	Beez	B 3a	Liernu	B 1
Mesnil-Eglise	A 2	Belgrade	B 3b	Ligny	B 1
Mesnil-Saint-Blaise	B 3b	Beuzet	B 3b	Lives-sur-Meuse	B 3a
Miécret	B 3b	Bierwart	B 3b	Longchamps	B 3b
Mohiville	A 2	Biesme	B 1	Loyers	B 1
Monceau-en-Ardenne	A 2	Bois-de-Villers	B 3b	Lustin	B 3b
Mont-Gauthier	A 4	Bolinne	B 1	Mailen	A 2
Nafraitre	A 2	Bonneffe	A 4	Maizeret	B 1
Naomé	A 2	Boninne	B 1	Malonne	B 1

COMMUNES	Catégorie	COMMUNES	Catégorie	COMMUNES	Catégorie
Marche-les-Dames	B 2b	Waret-la-Chaussée	B 3b	Matagne-la-Petite	A 2
Marchovelette	B 3a	Warisoulx	B 1	Mazée	B 1
Mazy	B 1	Wépion	B 1	Merlemont	B 3b
Mehaigne	B 1	Wierde	B 3b	Morialmé	B 1
Mettet	B 1			Morville	B 3b
Meux	B 1			Neuville	B 3b
Moignelée	B 3b			Nismes	B 3b
Mornimont	B 3b			Nivelée	A 1
Moustier	B 2b	Arr. de Philippeville		Oignies-en-Thiérache	B 1
Mozet	B 1	Agimont	B 3b	Olloy-sur-Viroin	B 1
Namêche	B 3b	Anthée	B 3b	Omezée	A 1
Namur	C 2	Aublain	A 3	Oret	B 1
Naninne	B 3b	Berzée	B 1	Pesche	B 3b
Noville-les-Bois	B 1	Biesmerée	B 1	Petigny	B 3b
Ohey	B 3b	Boussu-en-Fagne	A 2	Petite-Chapelle	A 2
Onoz	B 3a	Brûly	A 3	Philippeville	C 1
Perwez	A 3	Brûly-de-Pesche	A 2	Presgaux	B 3b
Pontillas	B 1	Castillon	A 1	Pry	B 1
Profondeville	B 3b	Cerfontaine	B 1	Rognée	A 2
Rhisnes	B 1	Chastrès	B 1	Roly	A 3
Saint-Denis	B 1	Clermont	A 3	Romedenne	B 3b
Saint-Gérard	B 3b	Corenne	A 3	Romerée	A 3
Saint-Germain	B 1	Couvin	C 1	Rosée	A 3
Saint-Marc	B 3a	Cul-des-Sarts	A 3	Saint-Aubin	B 1
Saint-Martin	B 1	Dailly	A 3	Samart	A 1
Saint-Servais	B 3b	Daussois	A 3	Sart-en-Fagne	A 4
Sart-Bernard	B 1	Doische	B 1	Sautour	A 3
Sart-Eustache	A 3	Dourbes	A 3	Senzeille	A 3
Sart-Saint-Laurent	B 3b	Fagnolle	A 3	Serville	A 2
Sclayn	B 3b	Flavion	B 3b	Silenrieux	B 1
Sombreffe	B 1	Florennes	C 1	Somzée	B 1
Sorée	A 4	Fontenelle	A 2	Soulme	A 2
Sorinne-la-Longue	A 4	Fraire	B 1	Soumoy	A 4
Sosoye	B 1	Franchimont	A 3	Stave	B 1
Soye	B 1	Frasnes	B 3b	Surice	A 4
Spy	B 3b	Gimnée	B 1	Tarcienne	B 1
Suarlée	B 3b	Gochenée	A 2	Thy-le-Bauduin	A 4
Tamines	B 3b	Gonrioux	B 3b	Thy-le-Château	B 3b
Taviers	B 1	Gourdinne	B 1	Treignes	B 3b
Temploux	B 1	Hanzinelle	B 1	Vaucelles	B 3b
Thon	B 3b	Hanzinne	B 1	Vierves-sur-Viroin	B 1
Tillier	A 3	Hemptinne	A 2	Villers-Deux-Eglises	A 3
Tongrinne	B 1	Hermeton-sur-Meuse	B 3b	Villers-en-Fagne	A 2
Upigny	A 4	Jamagne	A 3	Villers-le-Gambon	B 3b
Vedrin	B 1	Jamiolle	A 1	Vodecée	A 2
Velaine	B 3b	Laneffe	B 1	Vodelée	B 1
Vezin	B 1	Le Mesnil	A 4	Vogenée	A 3
Villers-lez-Heest	B 1	Mariembourg	B 3b	Walcourt	B 1
Vitriival	B 1	Matagne-la-Grande	A 3	Yves-Gomezée	B 1

Réflexions sur l'emploi optimal des agents chargés des contrôles des recensements agricoles et horticoles en Belgique (traduit de l'allemand)

par

R. WIEGERT, K. KAFKA, H. STRECKER
de l'Université de Tübingen

et

R. STEYLAERTS

ancien fonctionnaire de l'Office Statistique des Communautés européennes, Bruxelles

1. Introduction

Depuis plus de vingt ans, les statistiques officielles d'un grand nombre de pays européens et non-européens emploient, pour recueillir leurs données statistiques, des méthodes d'enquête par sondage qui se sont révélées très satisfaisantes. Les secteurs d'application majeurs de ces méthodes d'enquête par sondage sont les suivants (1) :

- a) enquête sur des objets pour lesquels des difficultés pratiques ou techniques obligent à se limiter à un sondage;
- b) passage de statistiques jusqu'alors exhaustives à des valeurs relevées par sondage;
- c) obtention, à l'aide d'enquêtes par sondage, de valeurs intermédiaires dans l'intervalle entre deux enquêtes exhaustives;
- d) passage d'enquêtes partielles existantes à des enquêtes par sondage sur l'ensemble du domaine d'enquête pour améliorer l'exactitude des données statistiques;
- e) dépouillements anticipés et dépouillements partiels sur la base de sondages;
- f) contrôles de l'exactitude des enquêtes.

On s'efforce ainsi d'appliquer des méthodes efficaces d'enquête par sondage qui présentent soit une erreur aléatoire d'échantillonnage minimum pour un coût déterminé, soit une taille d'échantillon aussi réduite que possible pour une exactitude donnée.

Ces dernières années, on a attaché beaucoup d'importance à maintenir l'erreur d'échantillonnage aussi faible que possible. Il faudrait toutefois tenir compte aussi dans l'avenir de l'erreur qui ne dépend pas de l'échantillonnage. Pour corriger ou compenser cette dernière, les Offices statistiques de certains pays tels que les Etats-Unis, l'Allemagne fédérale, la Belgique, et le Japon, ont effectué des contrôles opératoires et descriptifs sur les enquêtes. Par contrôle opératoire, on entend la correction et l'élimination, lors de la collecte et du dépouillement des données à l'office statistique, des erreurs survenues pendant le travail sur le terrain ou pendant le dépouillement même. Le contrôle descriptif, vise les erreurs qui ne dépendent pas de l'échantillonnage (non-sampling error) et qui sont déterminées après coup, c'est-à-dire après l'enquête et le dépouillement proprement dits.

Les erreurs apparaissent à tous les stades d'une enquête et principalement au cours du travail sur le terrain où les erreurs de déclaration ou de réponse des personnes interrogées sont, en général, relativement importantes par rapport aux autres erreurs, y compris l'erreur aléatoire d'échantillonnage.

Les contrôles descriptifs ne permettent de constater les erreurs commises sur le terrain que par vérification des données statistiques sur place, après l'enquête. Etant donné qu'en général on ne dispose que d'un petit nombre d'enquêteurs (contrôleurs) et que les frais de voyage (frais de déplacement et indemnités journalières) doivent être maintenus dans certaines limites, on est amené à choisir un modèle d'enquête par sondage le plus efficace possible pour une taille d'échantillon réduite. Cepen-

(1) Statistisches Bundesamt, 1960.

dant, la taille minimale de l'échantillon doit être telle que l'erreur de déclaration moyenne jusqu'à une probabilité d'erreur de première espèce avec maximum 0,01 (1%) présente une différence significative d'avec 0. Des modèles de sondage appropriés sont les méthodes de sondage aréolaire (grappe par exemple, aire de recensement ou districts de recensement comme unité de sondage) ou les méthodes de sondage à plusieurs degrés (premier degré : unité primaire, par exemple, la commune; deuxième degré : unité secondaire, par exemple, le ménage ou l'exploitation, etc.). Dans la mesure du possible, les grappes ou unités primaires doivent être choisies avec une probabilité qui varie proportionnellement à un critère en corrélation avec l'erreur de déclaration. C'est sur ces principes qu'ont été effectués, ces dix dernières années, des contrôles descriptifs par échantillonnage pour déterminer l'erreur de déclaration moyenne dans les recensements de cheptel effectués en Belgique lors de l'exécution des recensements agricoles et horticoles. En outre, l'expérience acquise en matière de statistiques agricoles en République Fédérale d'Allemagne, lors de la planification et de l'exécution de contrôles de sondage (1) a été mise à profit. Les résultats et les méthodes des contrôles utilisés en Belgique — ces contrôles devant, en l'occurrence, permettre de déterminer par sondage, l'erreur de déclaration dans les recensements du bétail — ont fait l'objet d'un article détaillé (2).

On y distingue les modèles de sondage A, B et C. Le modèle A est un sondage dans lequel l'unité primaire (commune) et l'unité secondaire (exploitation) ont été prises avec une même probabilité. Cette méthode a été suivie uniquement pour le contrôle en 1965.

Le modèle de sondage employé, en vue de vérifier l'exactitude des déclarations relatives au cheptel porcin faites dans le cadre du recensement agricole et horticole de mai 1968, était du type suivant :

Modèles de sondage B et C

1^{er} degré : a) 150 communes ont été choisies avec des probabilités proportionnelles à la taille du cheptel porcin dans les communes (caractéristique en corrélation avec l'erreur de déclaration) — méthode cumulative (modèle de sondage B).

b) 150 communes ont été choisies avec des probabilités proportionnelles au nombre des exploitations existant dans les communes (caractéristiques également en corrélation avec l'erreur de déclaration) — méthode cumulative (modèle de sondage C).

2^e degré : dans chaque commune choisie, on a retenu pour le contrôle, à l'aide de nombres aléatoires, 4 exploitations avec une probabilité de choix égale.

Pour la réalisation pratique du sondage dans les communes et dans les exploitations, on disposait des agents en service extérieur de l'Institut national de Statistique. Ces agents ont visité, immédiatement après le recensement, les 300×4 soit 1 200 exploitations sélectionnées dans les communes formant l'échantillon, réparties au hasard sur l'ensemble du territoire national belge et ils ont déterminé sur place par une contre-enquête, les erreurs de déclaration. Dans 31 communes appartenant à la fois aux plans B et C, on a contrôlé chaque fois $2 \times 4 = 8$ exploitations. Pour ce faire, il a fallu tenir compte par un calcul approprié remontant au jour-repère, des modifications survenues entre le jour-repère du recensement (15 mai 1968) et le jour de contrôle (début juin 1968) (par exemple naissances, achats, abattages, décès et ventes).

L'expérience a montré que les fluctuations naturelles ou économiques du cheptel porcin ont une importance relativement grande même à court terme. C'est pour quoi il a fallu veiller à ce que le contrôle soit effectué immédiatement après le recensement et dans un délai très bref (au maximum une semaine). Un élément plaide également en faveur d'une réalisation rapide du contrôle, à savoir le fait qu'on avait choisi comme modèle de sondage un procédé à deux degrés comportant le tirage de 4 exploitations dans chaque commune choisie. De cette façon, un agent a environ deux à trois heures de travail à prester dans une commune à contrôler et coûte beaucoup moins cher en temps et en frais de voyage que s'il n'avait à contrôler qu'une seule ou au maximum 2 exploitations par commune — échantillon.

La question pratique de l'optimisation des itinéraires des contrôleurs en fonction du temps et des coûts — qui, une fois effectué le choix aléatoire des communes, s'avère un problème essentiel de l'ensemble du contrôle — n'a pas encore été étudiée à notre connaissance. En liaison étroite avec cette question, se pose le problème de maintenir aussi petite que possible la durée globale du contrôle, afin que les modifications survenues entretemps dans le

(1) H. STRECKER, 1960.

(2) H. STRECKER, R. STEYLAERTS en collaboration avec W. FÖRSTER et W. PIESCH, Office statistique des Communautés européennes, 1966. H. STRECKER et R. STEYLAERTS, 1967.

cheptel aient aussi peu d'influence que possible sur les résultats de ce contrôle.

Afin d'établir des valeurs comparatives empiriques concernant la durée du contrôle, les itinéraires effectifs et le temps consacré au contrôle lui-même, les contrôleurs ont été invités à rédiger, en mai 1968, un compte rendu précis de leurs activités. Sans ces renseignements minutieux et détaillés pour lesquels nous tenons à les remercier, l'analyse qui suit n'aurait pas été possible.

Dans le passé, les 51 agents en service extérieur disponibles pour cette tâche (24 pour la région de langue française et 27 pour la région de langue néerlandaise) étaient affectés aux communes échantillons (communes de contrôle) en se fondant sur l'expérience acquise sans optimisation de l'affectation. Il faut à cet égard tenir compte du fait que tous ces agents ne résident pas à Bruxelles, mais se répartissent entre différents lieux de service (1); voir à ce sujet l'annexe et la carte 1.

Cette habitude d'affecter telles ou telles communes de contrôle aux différents agents, à laquelle il sera toujours fait référence par la suite sous les termes d'«attribution empirique ou utilisée» ne garantit pas automatiquement une optimisation de l'emploi, de ces agents assurant une durée totale de contrôle aussi réduite que possible. En plus de l'élaboration du modèle de sondage à plusieurs degrés pour le contrôle, il a donc fallu tenir compte du problème de l'affectation optimale des agents aux communes de contrôle. En dehors du fait que ce problème s'est posé pour le contrôle en Belgique et ne doit être abordé ici que sous l'angle de sa signification et des solutions possibles, on remarquera qu'il s'agit là d'une question scientifique qui peut se poser dans tous les domaines, et dont la solution et les réponses pourraient être utiles pour résoudre un grand nombre de problèmes qui se posent dans la pratique de la statistique. On peut qualifier cette question de problème spécial d'optimisation non linéaire (2), les contrôleurs devant être employés de façon optimale, ou du moins à peu près optimale, par

(1) Par lieu de service, on entend l'endroit à partir duquel le contrôleur s'occupe de ses affaires de service; par exemple, la commune de sa résidence ou le siège de son administration.

(2) R.E. BELLMAN, S.E. DREYFUS, 1962.

G.B. DANTZIG, 1966

A. KAUFMANN, R. FAURE, 1974

H.P. KÜNZI, W. KRELLE, 1962

H.P. KÜNZI, W. KRELLE, 1969

H. MÜLLER-MERBACH, 1970

H. MÜLLER-MERBACH, 1971

M. SCHWEITZER, 1970, 1973

W.I. ZANGWILL, 1969.

rapport à l'affectation des communes de contrôle, en tenant compte des trajets aller et retour et du temps de travail. L'application d'un procédé approprié d'optimisation permettrait de réaliser le contrôle plus rapidement et avec des frais de déplacement moindres. Les questions et les problèmes soulevés ici dépassent le cadre du travail et des tâches de l'expert en sondages classiques, lequel est responsable de la planification et de la réalisation des enquêtes par sondage.

L'emploi le plus économique en temps et en argent des enquêteurs (dénommés en Belgique moniteurs) implique une nouvelle répartition des tâches dans la statistique officielle. A notre connaissance, de telles méthodes de planification et d'optimisation n'ont jusqu'à présent trouvé que peu d'écho sur le plan officiel; si nos informations sont exactes, des recherches sont en cours aux Etats-Unis, au Ministère du Commerce, Bureau of the Census (Washington/USA), pour introduire des méthodes de ce genre. En Allemagne fédérale, en Belgique et dans beaucoup d'autres pays d'Europe occidentale, il n'a pas encore été question d'introduire des procédés d'optimisation dans les statistiques officielles. Ceci s'explique probablement par le fait qu'il n'y a pas encore d'experts chargés de telles recherches au sein des offices statistiques et/ou que le problème de l'optimisation n'est pas encore reconnu par un grand nombre de statisticiens au service de l'administration publique. On doit ici entreprendre une première et modeste tentative pour engager la discussion sur les méthodes d'optimisation dans les statistiques officielles.

2. Représentation générale du problème de l'optimisation

La collecte d'informations statistiques par un nombre donné d'enquêteurs (moniteurs) dans une région et un temps donné soulève le problème de l'optimisation souhaitable par région et selon la durée d'emploi de ces enquêteurs. Leurs enquêteurs (ou moniteurs) résident dans des communes différentes (voir annexe); ils ne disposent pour une certaine tâche que d'un temps limité (par exemple, une ou deux semaines ou bien seulement quelques jours) pour se rendre dans les communes sélectionnées (3) et y réaliser les enquêtes (contrôles qui peu-

(3) Des définitions exactes des termes les plus importants utilisés dans cet article, tels que durée de l'enquête, durée de travail, etc. figurent dans les notes en bas de page. Communes d'enquête: communes dans lesquelles les enquêtes (contrôles) sont réalisées.

vent être conçus comme une enquête intensive). La durée de telles enquêtes devrait pour des raisons pratiques être maintenue aussi courte que possible, car l'instabilité dans le temps de la masse statistique, le désir de disposer rapidement des résultats, la plus grande précision des résultats et le fait que les moniteurs sont libérés d'autant plus rapidement pour d'autres tâches que la durée de l'enquête est plus courte, donnent un caractère contraignant à ces exigences. Les coûts sont en relation directe avec le temps dépensé par les moniteurs, de sorte que dans la présente étude, la minimisation de la durée d'enquête (1) peut venir au premier plan. En général, on peut admettre qu'une durée minimale d'enquête maintient aussi les coûts à un niveau minimal. La minimisation de la durée d'enquête constitue un objectif prioritaire présentant l'avantage d'écourter la durée totale de travail. La durée d'enquête sera courte si le temps de travail est réduit, compte tenu de l'emploi aussi optimal que possible de tous les moniteurs. Dans le temps total de travail, le temps total de déplacement représente une composante déterminée, certes, par l'affectation des moniteurs aux communes d'enquête, mais généralement variable. L'affectation des moniteurs aux communes d'enquête devrait être établie de manière telle que la part de la durée de déplacement de chaque moniteur dans son temps de travail total soit la plus petite possible. Cela ne signifie pas que tous les moniteurs doivent être employés à l'enquête ni qu'ils doivent être employés pendant toute la durée de l'enquête.

Il s'agit, si l'on adopte le langage propre aux entreprises, d'un « problème de transport spécial » dans lequel le temps de travail est « transporté » depuis le lieu de service du moniteur jusqu'à la commune d'enquête. Il en ressort que la quantité de temps de travail disponible dans la commune d'enquête dépend toujours de l'affectation, même si l'on considère un nombre limité d'heures de travail par jour. D'ailleurs l'affectation du lieu de service à la commune d'enquête ne peut pas être établie cas par cas, car il est, en général, plus intéressant pour les moniteurs d'effectuer une visite circulaire à partir d'une commune d'enquête. De ce point de vue, le problème général de l'optimisation est un problème multidimensionnel de voyageurs de commerce, dont la solution, si l'on fait entrer en jeu un grand nombre de lieux et de voyageurs, ne peut pratiquement pas être calculée. On élimine les problèmes connexes, comme on l'indiquera ci-dessous, en spé-

cifiant un modèle qui permet une solution approximative. Même ainsi, le calcul usuel de la solution du problème de transport n'est malheureusement pas encore applicable dans ce cas, puisque le bien à transporter, ici le temps de travail du moniteur, est réduit du temps de déplacement nécessaire. Plus long est l'itinéraire et donc le temps de déplacement, moins il reste de temps de travail disponible au lieu de destination. On est obligé d'établir un modèle qui dépasse les possibilités d'un modèle de transport et qui tient compte de façon suffisamment précise des données empiriques, tout en permettant le calcul d'une solution heuristique du problème posé. On comprendra que ceci nécessite entre autres l'introduction de conditions restrictives.

Le paragraphe suivant décrit les éléments fondamentaux du modèle qui a été établi pour le problème d'optimisation mentionné ci-dessus. Tous les détails n'en sont pas intéressants, mais ce qui doit retenir l'attention, c'est l'ensemble de la conception du modèle qui permet de calculer de façon suffisamment exacte la solution optimale du problème décrit.

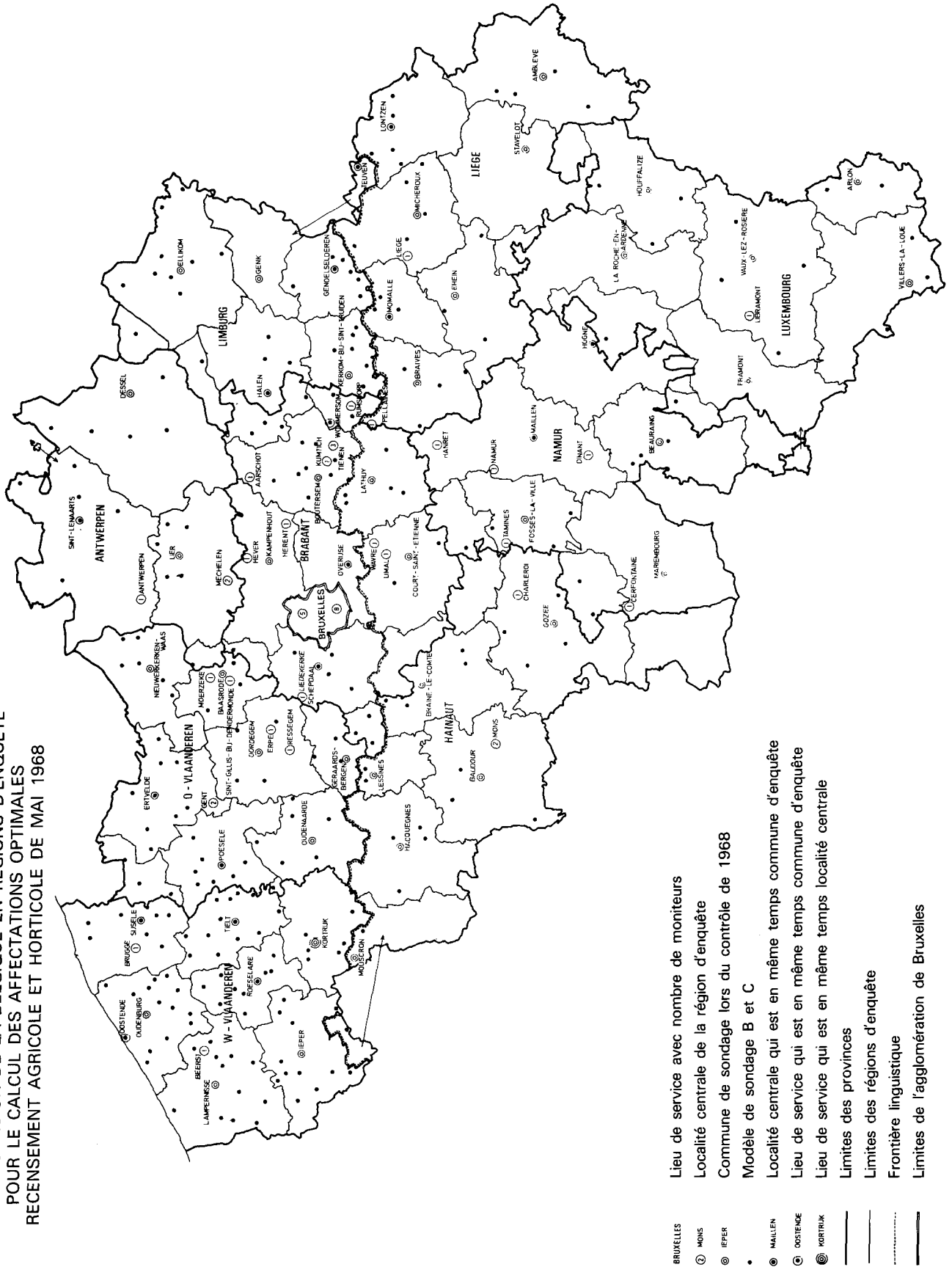
3. Schéma du modèle utilisé

Le nombre de communes de contrôle qui doivent être visitées par le moniteur (enquêteur) à partir de son lieu de service, s'établit généralement, en fonction du plan d'échantillonnage, à un nombre compris entre 200 et 300. La répartition entre les deux régions linguistiques (2) donne pour la région de langue néerlandaise environ 190 communes d'enquête et pour la région de langue française environ 80 communes. Le nombre des lieux de service est respectivement de $D = 27$ lieux de service dans la région de langue néerlandaise et de $D = 24$ lieux de service dans la région de langue française (voir annexe et carte 1). Ce nombre relativement élevé de moniteurs à affecter à un nombre élevé de communes complique le calcul des affectations, calcul effectué par un procédé d'optimisation pratique compte tenu de la multiplicité des combinaisons possibles. Pour surmonter cette difficulté et englober les communes d'enquête — différentes à chaque enquête — dans une grille fixée à l'avance avec un nombre d'éléments nettement plus petit que le nombre des communes d'enquête, on a divisé aussi bien le territoire de langue néerlandaise que le territoire de langue française en régions d'enquête. Il s'agit de grouper les communes en régions, qui sont dénommées d'après la localité centrale de la région (voir

(1) Temps nécessaire à l'enquête et au déplacement de l'enquêteur (moniteur) qui consacre le plus de temps à l'enquête.

(2) Voir également à ce sujet la carte 1 et l'annexe.

Carte 1. — DIVISION DE LA BELGIQUE EN REGIONS D'ENQUETE
 POUR LE CALCUL DES AFFECTATIONS OPTIMALES
 RECENSEMENT AGRICOLE ET HORTICOLE DE MAI 1968



carte 2)(1). Les limites des régions sont fixées de manière telle qu'on aboutisse à des grilles régionales les plus homogènes possible. Ceci est primordial car les temps de déplacement à l'intérieur d'une région doivent être évalués. Cette évaluation doit être faite avec soin, afin que l'erreur obtenue soit la plus petite possible. Il est utile, comme lors du contrôle de mai 1968, de pouvoir disposer de comptes rendus précis des itinéraires et temps de déplacement des moniteurs parce qu'ils fournissent des indications sur les vitesses de voyage moyennes des moniteurs. Les distances entre régions peuvent être déterminées à l'avance, indépendamment du choix aléatoire des communes d'enquête, lors de l'établissement de la grille des régions. La façon de procéder au choix des communes d'enquête peut exercer une influence sur l'établissement de la grille des régions et éventuellement sur le taux de sondage. Il est certainement plus avantageux de choisir des régions plus petites si le taux de sondage est plus grand. On peut toujours évaluer cette relation d'avance d'après les données empiriques et en tenir compte en conséquence. Ce groupement des communes d'enquête en régions d'enquête permet de réduire notablement le nombre des unités à affecter aux lieux de service. Dans la partie du territoire de langue néerlandaise, on a établi $E = 27$ régions d'enquête et dans la partie de langue française, $E = 26$ régions d'enquête (2).

L'introduction de cette « grille des régions d'enquête » présente l'avantage essentiel suivant : la division en régions d'enquête faite une fois pour toutes peut être conservée sans modification pour les enquêtes ultérieures. De cette manière, les distances des lieux de service aux lieux d'enquête et les distances entre les différents lieux d'enquête ne doivent être déterminées qu'une fois (grille régionale constante). Il faut vérifier de temps en temps cette stabilité au vu du procédé d'échantillonnage utilisé et la rétablir éventuellement par des corrections ou de nouvelles répartitions (3).

La grille régionale réduit les dimensions du schéma d'affectation de telle sorte qu'il devient possible de le calculer à l'aide d'un ordinateur sans trop y perdre en réalité et en efficacité.

La tâche allouée consiste donc à affecter leur « temps de travail » aux moniteurs, compte tenu de leurs journées et de leurs temps de déplacement du

lieu de service aux régions d'enquête, de façon appropriée pour que la durée d'enquête soit optimale par rapport à toutes les autres possibilités d'affectation. Un point important dans cette optique, est la façon dont les moniteurs accomplissent leur travail dans le cadre d'une journée de travail (4), s'ils rentrent, par exemple, le soir à leur lieu de service ou s'ils passent la nuit en dehors et ne regagnent leur lieu de service qu'après avoir terminé l'ensemble de leur mission. En fait, les conditions en Belgique sont telles que les moniteurs voyagent tous les jours du lieu de service aux différentes communes de contrôle et passent dans la commune de contrôle suivante dans la mesure où il leur reste du temps libre dans le cadre de leur journée de travail, déduction faite du temps occupé par le voyage de retour vers le lieu de service.

On peut représenter dans le schéma suivant les différentes possibilités de méthode de travail des moniteurs, en supposant une durée constante de travail par jour :

Schéma I

Règlementation du voyage \ Règlementation du logement	Logement autorisé hors du lieu de service	Logement unique-ment autorisé au lieu de service ou lieu de résidence
Voyage aller et retour du lieu de service à chaque région de contrôle	Cas I	Cas II
Voyage circulaire, plusieurs régions de contrôle sont visitées l'une après l'autre	Cas III	Cas IV

Le cas visé sous IV correspond aux données effectives des contrôles en Belgique; en effet, les moniteurs rentrent à peu près tous chaque soir à leur lieu de service ou lieu de résidence, car, en raison de la taille du territoire belge, les coûts de voyage sont inférieurs aux frais d'hôtel. Le cas en cause (IV) a été pris comme base des calculs suivants d'affectation et de leur comparaison avec l'affectation empirique de mai 1968 en Belgique.

La formalisation du présent problème tient compte de la régionalisation et des méthodes de travail variables des moniteurs : dans un nombre déterminé de lieux de service D , on dispose pour chaque moniteur d'un temps de travail fixé à l'avance, réparti en journées de travail G (temps de travail dis-

(1) Les localités centrales servent aussi de base à l'établissement des temps de voyage.

(2) Voir également à ce sujet la carte 1 et l'annexe.

(3) S'il faut ajouter et/ou retirer certains lieux de service, on ajoute ou on retire des lignes correspondantes dans la matrice des distances. Cela ne pose aucune difficulté supplémentaire.

(4) Temps de travail offert par un moniteur pour une journée de travail, par exemple 8 heures.

Carte 2. — EXEMPLE DE REGION D'ENQUETE AVEC SES COMMUNES
RECENSEMENT AGRICOLE ET HORITCOLE DE MAI 1968.



● Commune-échantillon lors du contrôle de 1968
Modèle de sondage B et C.

ponible ou offre). Ce temps de travail doit, en tenant compte des méthodes de travail et des durées de déplacement et itinéraires qui raccourcissent en conséquence le temps de travail disponible, être affecté à un nombre E de régions d'enquête, dans lesquelles des contrôles doivent être entrepris avec un temps de travail fixé exactement (temps de travail nécessaire ou demandé), de façon adéquate pour que la durée d'enquête soit la plus petite possible.

Pour cette minimisation, il faut tenir compte des conditions annexes suivantes :

- a) la demande de temps de contrôle S_e dans les régions doit être satisfaite;
- b) le temps de travail disponible par moniteur A_d (cf. tableau synoptique 2) ne doit pas être dépassé (sinon seuls quelques moniteurs placés de façon très favorable sont employés (1); une répartition

(1) Si l'on admettait cela, le temps d'enquête s'accroîtrait très fortement, car seul un petit nombre de moniteurs aurait à réaliser la totalité de l'enquête.

équilibrée du travail entre les moniteurs ne doit en tout cas pas être négligée);

- c) les quantités de temps de travail X_{de} allouées aux régions sont supérieures ou égales à 0.

4. Formulation mathématique du problème et solutions possibles

Définitions et concepts :

$\{(X_{de})$ dans les conditions annexes (1), (2), (3) Ensemble de tableaux d'affectation possibles (Matrices d'affectation 2)

$d = 1, \dots, D;$

$e = 1, \dots, E$

(2) X_{de} est le temps de travail affecté du lieu de service d au lieu d'enquête e sans tenir compte du temps de déplacement. Dans une même ligne (d constant) la suite des e détermine la suite des visites des différentes régions. Une permutation de e modifie la suite des visites.

<p>(R_{de}) d = 1, ..., D; e = 1, ... E</p> <p>(P_{ee'}) e, e' = 1, ... E</p> <p>(PERM (1, ..., N))</p> <p>ℝ</p>	<p>Matrice des temps de déplacement des lieux de service aux régions d'enquête</p> <p>Matrice des temps de déplacements pour les déplacements entre régions</p> <p>Permutations des nombres naturels 1, ..., N</p> <p>Ensemble des nombres réels</p>	<p>$\theta \equiv 0$ quel que soit X_{de}</p> <p>$\delta \equiv$ temps libre, dans le cadre de la journée de travail, non utilisable pour une enquête au prochain lieu d'enquête</p> <p>3^e cas: Avec logement hors du lieu de service, avec voyages circulaires</p> <p>$\Psi = \begin{cases} 1 & \text{pour le premier et le dernier lieu d'enquête du voyage circulaire déterminés par la solution 0} \\ \text{pour le reste} \end{cases}$</p> <p>$\theta = \begin{cases} 0 & \text{pour } X_{de'} = 0, \text{ quel que soit } X_{de} \text{ ou } X_{de'} \text{ quel que soit } X_{de} = 0 \\ P_{ee'} & \text{pour } X_{de'} > 0, X_{de} > 0 \end{cases}$</p> <p>$\delta \equiv 0$</p>
--	--	--

Les fonctions Ψ , θ , δ s'expliquent en fonction des quatre cas d'emploi des moniteurs selon le schéma 1 :

1^{er} cas: Avec logement hors du lieu de service sans voyages circulaires

$$\Psi = \begin{cases} 0 & \text{pour } X_{de} = 0 \\ 2 & \text{pour } X_{de} > 0 \end{cases}$$

$$\theta \equiv 0 \text{ quel que soit } X_{de}$$

$$\delta \equiv 0$$

2^e cas: Sans logement hors du lieu de service, sans voyages circulaires

$$\Psi = \begin{cases} 0 & \text{pour } X_{de} = 0 \\ 2 * T & \text{pour } X_{de} > 0 \text{ avec} \\ T = \lfloor X_{de}/(G - 2R_{de}) \rfloor^{(1)} = X_{de}/(G - 2R_{de}) \\ 2 * (T + 1) & \text{pour } X_{de} > 0 \text{ avec} \\ T = \lfloor X_{de}/(Ge - 2R_{de}) \rfloor \neq X_{de}/(G - 2R_{de}) \end{cases}$$

4^e cas: Sans logement hors du lieu de service, avec voyages circulaires.

La spécification de Ψ , θ , et δ n'est pas possible dans ce cas ni sous forme complète ni dans la représentation employée dans les cas 1 à 3. Il se présente un grand nombre de conditions qui conduisent à des ramifications et obligent partout à représenter les différentes valeurs de la fonction sous forme de prescriptions de calcul et l'ensemble comme diagramme de flux. Cela nous entraînerait trop loin, dans le cadre de cet article, de décrire en détail ce programme très ramifié. L'algorithme de résolution pour le calcul des solutions optimales contient ces fonctions en tant que partie intégrante du programme.

Modèle mathématique.

Les conditions annexes s'énoncent, dans la symbolique introduite ci-dessus, de la façon suivante :

- (1)
$$\sum_{d=1}^D X_{de} = S_e \quad (e = 1, \dots, E)$$
- (2)
$$\sum_{e=1}^E \left\{ X_{de} + \Psi(X_{de}) \cdot R_{de} + \sum_{e'=1}^E \theta(X_{de'}, X_{de}) + \sum_{k=1}^e \delta_k(X_{d1}, \dots, X_{de}) \right\} \leq A_d$$

$$(d = 1, \dots, D)$$
- (3)
$$X_{de} \geq 0$$

Après la formulation des conditions annexes, il faut formuler la fonction finale recherchée.

A l'aide des symboles, on peut exprimer la « fonction recherchée » Z[(X_{de})] c'est-à-dire la durée d'enquête (durée totale de contrôle) comme une quantité ponctuelle :

$$Z[(X_{de})] = \left\{ \text{MAX}_d \left[\sum_{e=1}^E X_{de} + \text{MIN}_{\text{PERM}(1, \dots, E)} \left(\sum_{e=1}^E R_{de} \cdot \Psi(X_{de}) + \sum_{e=1}^E \sum_{e'=1}^E \theta(X_{de'}, X_{de}) + \sum_{e=1}^E \sum_{k=1}^e \delta_k(X_{d1}, \dots, X_{de}) \right) \right] \mid X_{de} \in \mathbb{R}; \quad d = 1 \dots, D; e = 1, \dots, E; \text{conditions annexes (1), (2), (3)} \right\}$$

(1) [X] signifie: le plus grand nombre entier $\leq X$.

Le domaine de variation de l'argument de cette fonction est la quantité des affectations permises : l'intervalle de valeur est donné par la fonction compliquée contenue dans la parenthèse des quantités. Cette définition a des défauts formels qui doivent être éliminés.

Les concepts utilisés de MAX et MIN sont des critères opérationnels de détermination, c'est-à-dire qu'ils supposent l'existence univoque des grandeurs à définir. Ceci n'est pas garanti dans le cas présent, car, dans une affectation permise (X_{de}), il peut, en raison des permutations, y avoir des multiples de la valeur optimale; de même pour la définition du maximum. De la sorte, Z dépend non seulement de (X_{de}), mais aussi de la suite des e pour d donné.

Etant donné que d , e , varient seulement dans l'intervalle fini du réseau de points $d=1, \dots, D$; $e=1, \dots, E$, il est garanti que, pour un espace de variation donné d'une grandeur infinie, limitée seulement par les conditions annexes, pour les valeurs de (X_{de}), le domaine d'argument de Z est déterminé et représenté de façon univoque. Les valeurs multiples des extrêmes qui doivent être relevées par MIN et MAX sont déterminées par la suite des indices d , e . Il s'agit donc pour Z d'une fonction au sens mathématique, dont il faut déterminer les valeurs extrêmes (valeurs minimales) dans les conditions annexes mentionnées (1).

Jusqu'à présent, nous avons admis des variations continues pour les valeurs (X_{de}) dans le cadre des conditions annexes. Cela est sans importance pour les solutions pratiques, étant donné que pour moins de 5 minutes par exemple, les variations des différentes affectations ne sont pas significatives. C'est pourquoi la variabilité de (X_{de}) n'est possible que dans les multiples entiers d'un temps minimum τ par exemple : $\tau = 0,1$ heure (2).

Des affectations en dessous de ce chiffre minimum et entre les multiples sont exclues, puisqu'on peut les négliger dans les résolutions pratiques du problème.

Cette définition pour le domaine d'argument des valeurs de X_{de} réduit la quantité infinie d'affectations possibles à une quantité finie sans que la résolution du problème perde pour autant de son importance générale. Chaque affectation ainsi obtenue

caractérise les régions d'enquête qui sont à visiter à partir des lieux de service.

Résolution du problème

Un coup d'œil sur Z ainsi que sur les conditions annexes montre qu'il s'agit dans les quatre cas d'un problème d'optimisation non linéaire d'une complexité considérable. Les méthodes de résolution connues jusqu'à présent ne sont pas applicables au modèle pour définir une solution optimale dans le sens des objectifs proposés.

Théoriquement, il est concevable de calculer les éléments de Z séparément (résolution par simulation) et de choisir parmi les affectations et les suites correspondantes celles qui se rapportent à une valeur minimale. Cependant, cette méthode de résolution n'est pas réalisable pratiquement, car même pour une valeur τ appropriée, pas trop petite, le nombre des éléments de Z est très grand ou même trop grand. Même avec de grandes calculatrices, on se heurte rapidement aux limites des possibilités. En voici un exemple :

3 lieux de service avec un temps de travail disponible suffisamment grand, par exemple supérieur à 1 heure, 3 lieux d'enquête avec des temps nécessaires (demandés) $S_1 = 1,1$ heure, $S_2 = 1,0$ heure, $S_3 = 0,9$ heure et un $\tau = 0,1$. Il existe 283 140 différentes affectations possibles dans le cadre des conditions annexes, et, si l'on tient compte de l'ordre des visites, plus de $2 \cdot 10^7$ éléments de Z à calculer. Pour des problèmes un tant soit peu plus compliqués, on dépasse rapidement les limites des possibilités réelles de calcul.

La résolution par simulation est donc inutilisable pour des objectifs pratiques (3). Il faut alors soit admettre que l'on ne peut pas proposer de solution pour un problème posé de cette façon, soit s'efforcer, à partir d'un autre objectif présentant les aspects essentiels de la forme originale, de trouver au problème une solution réalisable par approximation. On va dans ce qui suit esquisser une solution approximative; en effet, une représentation détaillée de ce procédé sortirait du cadre de cet article.

Dans la fonction à déterminer Z , la somme des temps de déplacement des moniteurs est une grandeur de détermination pour l'optimum. On divise le

(1) On ne peut décider d'avance s'il y a une ou plusieurs valeurs ou un nombre infini de ces valeurs.

(2) Il convient ici de compter en fractions décimales d'heures plutôt qu'en minutes.

(3) Ceci n'est évidemment pas vrai dans tous les cas. Pour d'autres problèmes on peut utiliser avec profit cette forme de solution; voir à ce sujet V. PFAFFENBERGER et R. WIEGERT, 1965.

processus de recherche d'un optimum pour la fonction à déterminer en 2 étapes. D'abord, on calcule, en fonction du temps de travail disponible par moniteur et la matrice donnée des temps de déplacement (du lieu de service à la région d'enquête), les affectations qui sont optimales en fonction de la somme des temps de déplacement de tous les moniteurs employés. On obtient ainsi une partie de toutes les affectations admissibles. Pour le calcul de ces affectations, on considère que la méthode de travail des moniteurs correspond au cas 1. On peut ainsi traiter le calcul des affectations comme un problème d'optimisation linéaire qu'on peut résoudre soit par un algorithme du problème de transport, soit par la méthode du simplexe. Ce premier pas vers l'optimisation (première phase de l'optimisation) est complété par un 2^e dans lequel on fait entrer la méthode de travail des moniteurs et leurs possibilités de voyage circulaire, c'est-à-dire que dans la masse des affectations déterminées par une optimisation linéaire paramétrique, on choisit, à l'aide des autres critères (1) qui jouent un rôle dans Z, l'affectation ou les affectations les plus adéquates s'il y en a plusieurs d'égale valeur (2^e phase de l'optimisation) (2).

Ce procédé par étapes ou séquentiel permet d'obtenir non pas les affectations optimales exactes au sens de Z, mais du moins une sorte de sub-optimum qui est une approximation de ces solutions. On déterminera au cours d'un examen ultérieur le degré d'approximation de la solution approchée par rapport à l'optimum réel. On peut ici laisser ce problème non résolu, puisque l'objet de l'exercice est d'obtenir une amélioration sensible de l'affectation pratiquée jusqu'à présent de façon empirique à l'aide d'un calcul heuristique élaboré à cet effet.

Ce qui nous intéresse donc uniquement, c'est la comparaison de l'affectation calculée avec l'affectation empirique, c'est-à-dire la comparaison de la durée d'enquête du contrôle dans les 2 procédés.

Les représentations de modèle ont été transformées en un calcul qui se présente comme programme d'ordinateur et qui, pour des données de base telles que les matrices de temps de déplacement et des données marginales telles que le temps de travail nécessaire par région et le temps de travail disponible par moniteur, établit et exprime la meilleure affectation (solution) pour la représentation du

modèle. A côté de l'amélioration de la solution, on obtient aussi un effet d'automatisation qui permet également un déroulement rapide de la préparation des enquêtes.

5. Emploi du modèle d'optimisation séquentiel pour le contrôle des valeurs déclarées pour le cheptel porcin lors du recensement agricole de mai 1968

Comme la Belgique comprend une région de langue néerlandaise et une région de langue française et qu'il existe pour chacune un groupe de moniteurs distincts, le calcul des affectations optimales des moniteurs aux régions d'enquête pour chacune de ces régions linguistiques et leur répartition en régions ont été effectués séparément. Il faut toujours en tenir compte dans la représentation des résultats qui suit. La carte 1 montre le territoire belge, ses 2 régions linguistiques dans lesquelles ont été portés les lieux de service des moniteurs et les 27 ou 26 régions d'enquête établies pour l'emploi du modèle d'optimisation (3). Chaque région d'enquête a été représentée dans le calcul des affectations par un lieu considéré comme point central de la région. Dans chaque région, il y a de 1 à 14 lieux d'enquête. Un exemple de région d'enquête est représenté dans la carte 2. La base numérique pour les estimations nécessaires des itinéraires à l'intérieur d'une région ou d'une localité et pour les vitesses moyennes a été fournie, comme on l'a déjà mentionné plus haut, par les comptes rendus exhaustifs des moniteurs sur le contrôle de mai 1968.

Chacun d'eux a noté dans son compte rendu les itinéraires entre les lieux de service et les communes de contrôle, les temps d'arrêt et les itinéraires à l'intérieur d'une localité ainsi que les temps de contrôle dans les exploitations. A partir de ces données, on a calculé les vitesses de déplacement moyennes des moniteurs et leur temps de contrôle moyen par commune et on a pris le nombre donné des communes d'enquête par région pour calculer les temps de contrôle et de déplacement moyens par régions. Ce travail a pu être fait en-dehors du calcul d'optimisation lui-même et a déterminé le temps de travail nécessaire de chaque région; ces valeurs (cf.

(1) Cf. tableau 2.

(2) Dans la théorie de la programmation dynamique, on utilise aussi le concept d'optimisation par étapes ou optimisation séquentielle.

Les concepts utilisés ici sont analogues; voir à ce sujet BELL-MAN-DREYFUS, 1962.

(3) Les régions d'enquête (voir également l'annexe), qui en raison du choix au hasard lors du contrôle de 1968, ne comprennent pas de communes d'enquête, ne sont pas prises en considération dans les calculs du modèle d'optimisation. Le nombre de régions pertinentes pour le calcul s'élève donc à 25 et 22 régions d'enquête, contrairement aux tableaux 1a et 1b.

tableaux 1a et 1b) sommes des colonnes, ont été incluses dans le calcul. Les erreurs commises dans le calcul d'optimisation en raison du procédé d'évaluation employé sont négligeables, car l'homogénéité de la grille garantit une invariance de la solution par rapport à une erreur approximativement égale dans toutes les régions.

Les différents éléments des matrices des temps

Tableau récapitulatif 1. — DONNÉES POUR LE MODÈLE D'OPTIMISATION

	Région de langue néerlandaise	Région de langue française
Nombre de lieux de service	D = 27	D = 24
Nombre de régions d'enquête	E = 25	E = 22
Dimension de la matrice dans la méthode du simplexe	Lignes = 675 Colonnes = 727	Lignes = 528 Colonnes = 574
Nombre de variables X_{de} dans le tableau d'affectation	675	528
Variation du temps de travail disponible au lieu de service en heures de ... à	18,8-1 000	8,6-1 000 (2)
Vitesses moyennes admises dans le calcul pour déterminer les matrices des temps de déplacement	Autoroute : 80 km/h Routes nationales : 40 km/h	Autoroute : 80 km/h Routes nationales : 40 km/h

Pour chaque valeur de temps disponible A_d à l'intérieur des limites données, on a calculé une affectation optimale. Cet ensemble d'affectations dont chacune était optimale par rapport à l'offre et au premier critère-cible simplifié, somme minimale des itinéraires, a été ensuite examiné selon les critères de la fonction recherchée initiale tels que l'optimalité de l'ordre des visites, la durée optimale du temps de contrôle total et aussi le nombre le plus petit possible d'heures supplémentaires (3), etc., en prenant en compte la méthode de travail des moniteurs selon le cas visé sous 4. La meilleure affectation au vu des critères mentionnés et d'autres critères a été choisie comme solution optimale au sens du modèle.

Ce procédé de résolution en 2 phases (séquentiel) a apporté, par rapport aux méthodes pratiques utilisées jusqu'à présent dans les contrôles en Belgique, des améliorations considérables, comme on peut le

de déplacement R_{de} (temps de voyage du lieu de service à la région) ont pu également être déterminés à l'avance à l'aide de cartes, ainsi que les éléments des temps de déplacement P_{ee} entre régions. Avec les valeurs du temps disponible à chaque lieu de service, on a obtenu les données de base pour le calcul des affectations par une méthode d'optimisation linéaire. Concrètement, cela a abouti aux chiffres et dimensions suivantes du tableau à optimiser (1) :

voir par une synopse des chiffres. Les tableaux 1a et 1b mettent en parallèle les affectations réelles telles qu'elles ont été appliquées lors du contrôle de mai 1968 avec l'affectation calculée.

Pour expliquer les cadres d'affectations représentés dans les tableaux 1a et b, on peut utiliser l'exemple suivant tiré du tableau 1a :

Le moniteur venant du lieu de service n° 11, Gand (région de langue néerlandaise, carte 1 et tableau 1a) doit, d'après l'affectation optimale calculée, visiter la région n° 17 Oudenburg et la région n° 22 Sijsele. Les temps de travail à effectuer dans les régions n° 17 et 22 s'élèvent respectivement à 16,7 et 2,3 heures. Le même moniteur n° 11, Gand, a visité, avec l'affectation empirique (valeur indiquée entre parenthèses dans le tableau) les régions n° 5, Ertvelde et n° 22, Sijsele. Il a travaillé dans ces régions 5,2 et 13,4 heures. On peut interpréter de la sorte chaque ligne des tableaux 1a et 1b.

La somme à la fin de chaque ligne des tableaux 1a et 1b indique combien de temps de travail est affecté en tout par moniteur aux différentes régions (4), la somme en bas de chaque colonne

(1) Cf. note 3), page 10.

(2) Les chiffres 18,8 et 8,6 indiquent l'offre nécessaire minimale par lieu de service pour laquelle la condition annexe : « le temps de contrôle nécessaire doit au moins être fourni » peut être satisfaite. Le chiffre 1 000 dans les deux cas représente une offre d'une grandeur quelconque sans limite supérieure.

(3) Les heures supplémentaires sont les heures de travail effectuées dans une journée en plus de l'horaire normal.

(4) A quelques exceptions près, l'utilisation des moniteurs employés (rapport du temps de travail alloué au temps de travail disponible en pourcentage) est de 100%.

Tableau 1a. — COMPARAISON DE L'AFFECTATION OPTIMALE CALCULÉE AVEC L'AFFECTATION EMPIRIQUE DE MAI 1968.
(Région de langue néerlandaise)(1)

d	e																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Somme	
1			19,0 (11,1)					(8,0)																			19,0 (19,1)
2			(5,6)	2,7																			16,3 (16,3)				19,0 (21,9)
3								(2,7)				19,0 (8,1)									(10,6)						19,0 (21,4)
4																			19,0 (2,6)				(2,7)				19,0 (21,3)
5																	(10,9)					(5,4)					19,0 (18,9)
6	(7,9)							7,0										(2,5)				(10,4)					19,0 (20,8)
7								6,0														13,0					19,0 (—)
8								19,0																			19,0 (—)
9												(21,7)						(2,7)									19,0 (32,4)
10														10,8 (10,8)			(8,0)						8,2				19,0 (18,8)
11					(5,2)												16,7										19,0 (18,6)
12																	6,9 (2,7)				12,1 (13,9)						19,0 (26,6)
13			0,5					(5,3)		(10,8)									2,5		0,3						19,0 (18,7)
14			(18,4)					(2,7)												9,5							11,8 (21,1)
15									(26,6)		15,8									3,2							19,0 (26,6)
16			5,3	13,7 (10,4)																					(2,5)		19,0 (12,9)
17																						(2,6)					19,0 (18,6)
18	(2,7)													10,1 (13,8)				8,9									19,0 (26,2)
19			(2,8)										13,3 (13,3)	5,7													19,0 (16,1)
20	13,3				5,7 (10,4)																						19,0 (23,5)
21												13,5 (2,7)						5,5 (21,7)									19,0 (24,4)
22									(2,7)		(15,8)						16,0 (2,7)										19,0 (21,2)
23	(2,7)				17,6											(5,3)					1,4						19,0 (24,0)
24				6,9		(18,3)		5,0		4,6														2,5			19,0 (18,3)
25				(12,9)					19,0																		19,0 (12,9)
26								19,0																			19,0 (—)
27						18,3		(8,0)		0,7 (13,5)																	19,0 (21,5)
Somme	13,3	21,0	19,5	23,3	23,3	18,3	16,0	24,0	32,0	24,3	15,8	32,5	13,3	15,8	10,8	16,0	38,0	2,5	21,0	26,5	13,0	29,5	16,3	2,5	37,3		

(1) Les noms correspondant aux numéros sont indiqués dans le tableau 1.
L'offre par moniteur s'éleve uniformément à 19,0 heures.

Tableau 1b. — COMPARAISON DE L'AFFECTATION OPTIMALE CALCULÉE AVEC L'AFFECTATION EMPIRIQUE DE MAI 1968.
(Région de langue française)(1)

d	e																								Somme
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22			
1	(10,5)														7,5									7,5 (10,5)	
2					8,3													(5,2)	(2,6)					8,3 (10,3)	
3												(2,6)													— (15,4)
4														(7,7)			(7,7)								— (7,7)
5					(5,3)										(5,0)										— (10,3)
6																									— (—)
7														(7,7)											— (10,4)
8											(7,6)														— (7,6)
9				8,1					(5,3)																8,1 (5,3)
10					(5,3)				12,8 (2,5)																12,8 (7,8)
11		2,9		2,0 (7,6)								(2,5)											7,9		12,8 (10,1)
12						10,3 (5,2)			2,5 (5,4)																12,8 (10,6)
13																									12,8 (10,5)
14																	(5,1)	12,8 (2,5)							12,8 (7,6)
15														2,6											10,5 (5,2)
16																							2,6		12,7 (7,5)
17																									12,8 (5,4)
18	2,4	(5,2)																2,5							12,8 (13,1)
19	7,7											5,1							(2,5)						12,8 (13,0)
20	0,4																								5,8 (7,9)
21						0,1 (5,2)										12,7									12,8 (12,6)
22																			0,2 (5,3)	10,0					12,8 (7,8)
23																									10,8 (7,9)
24														12,8											12,8 (—)
Somme	10,5	5,2	7,9	10,1	10,6	10,4	7,9	7,9	15,7	10,1	5,1	7,9	15,4	7,5	15,3	2,5	13,0	10,0	5,2	10,5	7,9				

(1) Les noms correspondant aux numéros sont indiqués dans le tableau 1. L'offre par moniteur s'élève uniformément à 12,8 heures.

Tableau récapitulatif 2a. — AFFECTATION OPTIMALE DES MONITEURS, DES LIEUX DE SERVICE
AUX RÉGIONS D'ENQUÊTE ET ORDRE DE SUCCESSION OPTIMAL DES VISITES
(région de langue néerlandaise)

Numéro et nom des lieux de service (1) à partir desquels se font les déplacements	Numéro et nom des régions dans l'ordre de succession optimal des visites									
1 Aarschot	3 Dessel									
2 Antwerpen	23 4 Sint-Lenaarts Ellikom									
3 Beerst	12 Lampernisse									
4 Bruxelles	19 Poesèle									
5 Bruxelles	25 Tielt									
6 Bruxelles	9 25 [*] Ieper Tielt									
7 Bruxelles	9 21 Ieper Schepdaal									
8 Bruxelles	9 Ieper									
9 Brugge	22 Sijsele									
10 Erpe	15 22 22 15 Oordegem Sijsele ou Sijsele Oordegem									
11 Gent	17 22 Oudenbourg Sijsele									
12 Gent	20 17 Roeselare Oudenbourg									
13 Herent	18 20 2 3 ou 20 18 3 2 Overijse Roeselare Boutersem Dessel ou Roeselare Overijse Dessel Boutersem									
	ou 20 18 2 3 ou 18 20 3 2 Roeselare Overijse Boutersem Dessel ou Overijse Roeselare Dessel Boutersem									
14 Hever	20 25 Roeselare Tielt									
15 Kortrijk	20 11 Kortrijk Roeselare									
16 Kuntich	4 2 Ellikom Boutersem									
17 Liedekerke	7 19 25 ou 7 25 19 Geraardsbergen Poesele Tielt ou Geraardsbergen Tielt Poesele									
18 Mechelen	14 13 Nieuwkerken-Waas Lier									
19 Mechelen	17 14 Oudenbourg Nieuwkerken-Waas									
20 Moerzeke	5 1 Ertvelde Baasrode									
21 Oostende	12 17 Lampernisse Oudenbourg									
22 Ressegem	16 7 ou 7 16 Oudenaarde Geraardsbergen Geraardsbergen Oudenaarde									
23 St.-Gillis-bij-Dendermonde ...	5 20 Ertvelde Roeselare									
24 Tienen	24 10 4 8 Teuven Kerkom Ellikom Halen									
25 Tienen	10 Kerkom									
26 Tienen	8 Halen									
27 Wommersom ...	10 6 Kerkom Genoelselderen									

(1) Certains lieux de service sont indiqués plusieurs fois, en raison du nombre de moniteurs.

**Tableau récapitulatif 2b. — AFFECTATION OPTIMALE DES MONITEURS, DES LIEUX DE SERVICE
AUX RÉGIONS D'ENQUÊTE ET ORDRE DE SUCCESSION OPTIMAL DES VISITES
(région de langue française)**

Numéro et nom des lieux de service (1) à partir desquels se font les déplacements	Numéro et nom des régions dans l'ordre de succession optimal des visites						
1 Bruxelles	15 Lessines						
2 Bruxelles	5 Braine-le-Comte						
3 Bruxelles	non utilisé						
4 Bruxelles	non utilisé						
5 Bruxelles	non utilisé						
6 Bruxelles	non utilisé						
7 Bruxelles	non utilisé						
8 Bruxelles	non utilisé						
9 Cerfontaine	4 Beauraing						
10 Charleroi	10 Gozée						
11 Dinant	22 Villers-la-Loue	4 Beauraing	2 Arlon				
12 Hanret	6 Braives	8 Ehein					
13 Libramont	21 Vaux-lez-Rosières	2 Arlon					
14 Liège	18 Micheroux						
15 Limal	14 Lathuy	7 Court-Saint-Etienne					
16 Mons	11 Hacquegnies	20 Mouscron	ou	20 Mouscron	11 Hacquegnies		
17 Mons	3 Baudour	5 Braine-le-Comte	20 Mouscron				
18 Namur	1 Amblève	13 Houffalize	17 Mailen				
19 Namur	1 Amblève	12 Hogne					
20 Namur	1 Amblève	8 Ehein					
21 Pellaines	6 Braives	16 Lontzen					
22 Rumsdorp	19 Momalle	18 Micheroux	16 Lontzen	ou	19 Momalle	16 Lontzen	18 Micheroux
23 Tamines	10 Gozée	9 Fosses-la-Ville					
24 Wavre	14 Lathuy						

(1) Cf. note (1) du tableau récapitulatif 2a.

indique le temps de contrôle nécessaire (demande) dans les différentes régions. Le temps disponible par moniteur s'élève, dans les tableaux 1a et 1b, à 19,0 et 12,8 heures; la variation de ces valeurs de temps disponibles pour les moniteurs a donné lors du calcul de la première phase de la méthode d'optimisation séquentielle une matrice des affectations pour chaque valeur de temps disponible. Les affectations empiriques qui sont comparées dans les tableaux 1a et 1b avec les affectations calculées ne sont pas optimales en ce qui concerne les itinéraires et les temps de voyage.

Il serait toutefois possible d'obtenir pour l'affectation empirique une durée totale de contrôle (durée d'enquête) plus petite grâce à une sélection adéquate des itinéraires circulaires. Les itinéraires circulaires que les moniteurs ont réellement effectués lors du contrôle de mai 1968 proviennent des comptes rendus des moniteurs.

Ils ne sont pas les meilleurs au sens de la 2^e phase d'optimisation car ils aboutissent à une durée d'enquête considérablement plus grande. La durée d'enquête et la somme des temps de déplacement calculées à partir de ces notes servent de base à la comparaison des tableaux 3a et 3b.

Pour vérifier et en particulier pour « fausser » l'hypothèse selon laquelle l'affectation empirique pourrait donner une durée d'enquête plus courte avec des voyages circulaires optimaux, on a appliqué la 2^e phase de la méthode d'optimisation séquentielle (optimisation de l'ordre des visites) aux affectations optimales calculées à chaque offre (1^{re} phase) et aux affectations empiriques. Dans cette 2^e phase, on met en jeu des critères qui permettent de juger les différentes possibilités de déplacement par rapport à leur qualité. La colonne 1 dans le tableau 2 représente ces critères qui, lus de haut en bas, indiquent en même temps leur ordre de succession. Par exemple, la meilleure solution est celle avec la durée d'enquête la plus réduite; s'il y a plusieurs solutions avec une durée d'enquête minimale égale, c'est la valeur de la somme des temps de déplacement qui est déterminante et ainsi de suite.

Comme résultat de la 2^e phase on a choisi parmi toutes les affectations de la première phase l'affectation optimale représentée dans les tableaux 1a et 1b, en représentant dans les tableaux récapitulatifs 2a et 2b l'ordre optimal correspondant des visites.

Pour les tableaux synoptiques 2a et 2b, on utilisera un exemple tiré du tableau 2a pour expliquer encore comment il faut interpréter ces tableaux :

Le moniteur n° 11, Gand doit visiter, dans l'ordre, la région n° 17, Oudenburg et seulement ensuite la région n° 22, Sijsele. Les autres lignes du tableau 2a et 2b sont à interpréter de la même manière. De même que les tableaux 1a et 1b, les tableaux 2a et 2b donnent l'affectation optimale calculée, ventilée d'après la quantité affectée et l'ordre optimal des visites.

A titre de comparaison et pour les raisons mentionnées ci-dessus, l'affectation empirique a été vérifiée dans l'optimisation de la deuxième phase, bien que les voyages circulaires effectués réellement lors du contrôle de 1968 aient été différents et nettement moins favorables en ce qui concerne les temps de déplacement. Une comparaison de l'affectation empirique avec l'affectation calculée est faite — comme on l'a déjà noté plus haut — dans les tableaux 3a et 3b au vu de la durée totale de contrôle et de la durée totale de déplacement. La comparaison des valeurs de critères de la deuxième phase d'optimisation représentée dans le tableau 2 ci-après est donnée seulement pour montrer que, dès la première phase, l'optimisation représente une amélioration par rapport à l'affectation empirique. Le tableau 2 montre que l'affectation empirique aboutit dans tous les cas à des valeurs de critères non adé-

Tableau 2. — COMPARAISON DES CRITÈRES D'OPTIMISATION DE LA DEUXIÈME PHASE DANS LA SOLUTION OPTIMALE CALCULÉE PAR RAPPORT À L'AFFECTATION EMPIRIQUE DE MAI 1968

CRITÈRES	Chiffres pour la région de langue néerlandaise		Chiffres pour la région de langue française	
	Solution optimale calculée	Affectation empirique	Solution optimale calculée	Affectation empirique
Durée d'enquête (durée totale de contrôle) en jours	4,67	5,3	2,74	4,0
Somme des temps de déplacement de tous les moniteurs en heures ...	207,5	205,4	101,6	174,2
Somme des heures supplémentaires de tous les moniteurs	5,2	7,3	14,1	16,0
Somme des heures creuses (1) de tous les moniteurs	3,9	4,0	0,0	1,9

(1) Les heures creuses sont les temps libres non utilisables dans une journée de travail.

quates. L'amélioration est nette, même si, comme le montrent les résultats des tableaux 3a et 3b, l'amélioration apportée par le calcul des voyages circulaires optimaux est nettement plus importante. La comparaison suggère qu'il faut attacher une importance particulière à l'optimisation des itinéraires circulaires ou, en d'autres termes, que c'est la 2^e phase de l'optimisation qui apporte l'amélioration essentielle à la solution calculée par rapport à toute affectation empirique ne comprenant aucune considération d'optimisation.

Dans le contrôle belge, le calcul du modèle d'optimisation est établi pour le cas visé sous 4 (possibilité de voyages circulaires, retour au lieu de service à la fin du jour de travail). Les cas 1 à 3 ne sont pas pris en considération car la méthode de travail des moniteurs en Belgique correspond au cas considéré sous 4. Pour d'autres applications éventuelles du modèle : voyages des enquêteurs et voyages de formation dans les statistiques officielles, pour les études de marchés et d'opinions ainsi que pour les voyageurs de commerce, on peut faire entrer en compte également les autres cas.

S'il était possible de changer la méthode de travail des moniteurs, le cas 3 (voyages circulaires avec logement en dehors du lieu de service) pourrait apporter une amélioration. Il faudrait vérifier dans les deux cas en comparant les coûts, dans quelle mesure cela entraînerait également une réduction des coûts.

Dans les tableaux 3a et 3b ci-après, on a représenté séparément pour la région de langue néerlandaise et pour la région de langue française les deux caractéristiques essentielles des solutions optimales calculées pour le contrôle effectué en mai 1968 en Belgique.

Pour l'interprétation des résultats donnés dans les tableaux 3a et 3b, on observera les considérations suivantes : l'affectation employée lors du contrôle de mai 1968 dans la région de langue néerlandaise a nécessité 8,0 jours d'enquête. L'application de l'optimisation de l'ordre des visites utilisée lors de la 2^e phase de la méthode d'optimisation présentée ici, à cette affectation empirique, a permis de réduire le chiffre à 5,3 jours d'enquête. Ceci signifie une amélioration de 51%. L'affectation calculée a donné avec la même application de la 2^e phase d'optimisation un chiffre de 4,67 jours, ce qui représente par rapport à l'affectation empirique de mai 1968 une amélioration de 71%. Si l'on considère les lignes 2 et 3 aux tableaux 3a et 3b, on voit que l'amélioration apportée par la modification de l'affectation s'élève à

Tableau 3a. — COMPARAISON DE LA SOLUTION OPTIMALE CALCULÉE AVEC LE TEMPS DÉPENSÉ EFFECTIVEMENT LORS DU CONTRÔLE DE MAI 1968 (région de langue néerlandaise)

	Durée d'enquête en jours	Total des heures de déplacement (1)
1. Affectation empirique de mai 1968	8,00	324,0
2. Affectation empirique de mai 1968 en tenant compte de l'ordre optimal des visites calculé à la 2 ^e phase d'optimisation	5,30	205,4
3. Affectation optimale calculée ...	4,67	207,5
4. Amélioration relative de (2) par rapport à (1) en %	51%	58%
5. Amélioration relative de (3) par rapport à (2) en %	13%	-1%
6. Amélioration relative de (3) par rapport à (1) en %	71%	56%

Tableau 3b. — COMPARAISON ENTRE LA SOLUTION OPTIMALE CALCULÉE ET LE TEMPS DÉPENSÉ EFFECTIVEMENT LORS DU CONTRÔLE DE MAI 1968 (région de langues française)

	Durée d'enquête en jours	Total des heures de déplacement (1)
1. Affectation empirique de mai 1968	4,00	201,7
2. Affectation empirique de mai 1968 en tenant compte de l'ordre optimal des visites calculé à la 2 ^e phase d'optimisation	4,00	174,2
3. Affectation optimale calculée ...	2,74	101,6
4. Amélioration relative de (2) par rapport à (1) en %	0%	18%
5. Amélioration relative de (3) par rapport à (2) en %	46%	68%
6. Amélioration relative de (3) par rapport à (1) en %	46%	99%

(1) Somme des temps de déplacement de tous les moniteurs ayant participé à l'enquête.

13%. On voit donc que l'affectation empirique était déjà relativement bonne et que l'amélioration est due en majeure partie, à l'optimisation de l'ordre des visites, ce qui a déjà été souligné plus haut. Cependant, l'amélioration de l'affectation empirique en tenant compte de l'ordre de succession optimal des visites (ligne 2) est essentielle pour la solution optimale calculée (ligne 3), car la durée d'enquête (durée totale du contrôle) est inférieure à cinq jours. L'enquête (contrôle) peut être effectuée dans une semaine de travail (5 jours). Ce fait est d'une importance essentielle pour la qualité des données de contrôle. L'erreur de déclaration diminue, car il se produit un nombre plus faible de modifications de l'effectif dans cet intervalle plus court. Les temps de déplacement indiqués dans les colonnes 2 des tableaux 3a et 3b montrent en outre des améliorations apportées par les solutions calculées qui se traduisent par une économie considérable.

La solution employée lors du contrôle de 1968 dans la région de langue française ne montre aucune diminution du nombre de jours d'enquête lorsque l'on fait entrer en compte l'ordre de succession optimal des visites. On peut expliquer ceci par le fait que dans ce cas on dispose d'un nombre relativement grand de moniteurs pour un nombre relativement petit de régions. L'amélioration apportée par la solution optimale calculée par rapport à la solution empirique est de 46% ; cf. tableau 3b. Cette réduction du temps d'enquête améliore la qualité des données recueillies. Les temps de déplacement dans la colonne 2, tableau 3b, montrent, comme dans le tableau 3a, une nette amélioration. Dans ce cas, également, les coûts du contrôle sont réduits de façon non négligeable.

On pourrait encore réduire, et peut-être de façon

considérable, le temps d'enquête et les temps de déplacement, et donc éventuellement les coûts, en permettant aux moniteurs de passer la nuit sur leur trajet. Par exemple, une comparaison des solutions optimales avec et sans logement en dehors du lieu de service donne dans ce cas pour la région de langue néerlandaise une amélioration d'environ 46%.

Dans les considérations précédentes, on a présenté des propositions pour un emploi efficace des moniteurs, il serait très intéressant de pouvoir soumettre à la pratique, du moins en principe, au cours d'un des prochains contrôles des statistiques nationales de Belgique, le modèle d'optimisation séquentiel calculé. Ceci suppose naturellement, comme lors des contrôles précédents en mai 1965 et mai 1968, ainsi que pour ceux effectués en mai 1971 et en mai 1974 que, les moniteurs puissent être disponibles uniquement pour ces tâches.

Les améliorations possibles, qui concernent aussi bien la qualité des données recueillies que les coûts, justifient tous les calculs pourtant considérables à effectuer. Certains effets secondaires intéressants que l'on peut trouver dans l'exploitation du modèle d'optimisation pour un procédé largement automatisé, peut-être sur ordinateur, font qu'il est possible de calculer les programmes d'emploi optimaux complets des moniteurs sans autre travail intermédiaire. Ceci peut se faire après que les communes d'enquêtes ont été choisies et ont reçu leur place dans la grille régionale déterminée à l'avance.

Il serait souhaitable que cet article incite à prendre conscience de façon générale du problème de l'optimisation des méthodes statistiques dans les statistiques nationales qui exigent des enquêtes dans des lieux variables.

Annexe I. — LIEUX DE SERVICE ET RÉGIONS D'ENQUÊTE

Région de langue néerlandaise

Région de langue française

A. Lieux de service (1)

B. Régions d'enquête (2)

1 Aarschot	1 Baasrode
2 Antwerpen	2 Boutersem
3 Beerst	3 Dessel
4 Bruxelles	4 Ellikom
5 Bruxelles	5 Ertvelde
6 Bruxelles	6 Genoelselderen
7 Bruxelles	7 Geraardsbergen
8 Bruxelles	8 Halen
9 Brugge	9 Ieper
10 Erpe	10 Kerkom
11 Gent	11 Kortrijk
12 Gent	12 Lampernisse
13 Herent	13 Lier
14 Hever	14 Nieuwkerken-Waas
15 Kortrijk	15 Oordgem
16 Kuntich	16 Oudenaarde
17 Liedekerke	17 Oudenburg
18 Mechelen	18 Overijse
19 Mechelen	19 Poesele
20 Moerzeke	20 Roeselare
21 Oostende	21 Schepdaal
22 Ressegem	22 Sijsele
23 St.-Gillis bij Dendermonde	23 Sint-Lenaarts
24 Tienen	24 Teuven
25 Tienen	25 Tielt
26 Tienen	26 Genk
27 Wommersom	27 Kampenhout

A. Lieux de service (1)

B. Régions d'enquête (2)

1 Bruxelles	1 Amblève
2 Bruxelles	2 Arlon
3 Bruxelles	3 Baudour
4 Bruxelles	4 Beauraing
5 Bruxelles	5 Braine-le-Comte
6 Bruxelles	6 Braives
7 Bruxelles	7 Court-Saint-Etienne
8 Bruxelles	8 Ehein
9 Cerfontaine	9 Fosses-la-Ville
10 Charleroi	10 Gozée
11 Dinant	11 Hacquegnies
12 Hanret	12 Hogne
13 Libramont	13 Houffalize
14 Liège	14 Lathuy
15 Limal	15 Lessines
16 Mons	16 Lontzen
17 Mons	17 Maillen
18 Namur	18 Micheroux
19 Namur	19 Momalle
20 Namur	20 Mouscron
21 Pellaines	21 Vaux-lez-Rosières
22 Rumsdorp	22 Villers-la-Loue
23 Taminés	23 Framont
24 Wavre	24 Stavelot
	25 La Roche-en-Ardenne
	26 Mariembourg

Les deux dernières régions d'enquête, Genk et Kampenhout, ne renferment pas de communes d'enquête; elles figurent dans la liste à titre d'information mais n'interviennent pas dans les calculs.

Les quatre dernières régions d'enquête, Framont, Stavelot, La Roche-en-Ardenne et Mariembourg, ne renferment pas de communes d'enquête; elles figurent dans la liste à titre d'information mais n'interviennent pas dans les calculs.

Annexe II. — COMMUNES D'ENQUÊTE — MAI 1968

Pour plus de clarté, on a évité de faire figurer les noms des communes d'enquête sur la carte n° 1 (Découpage de la Belgique en régions d'enquête). Les noms des dites communes sont reproduits dans la liste ci-après.

Région de langue néerlandaise

1 Baasrode	2 Boutersem
Buggenhout	Bunsbeek
Lebbeke	Glabbeek-Zuurbemde
Malderen	Honsem
Weert	Kerkom
Zelee	Korbeek-Lo

Lubbeek	Kaulille
Oorbeek	Molenbeersel
Sint-Pieters-Rode	Opglabbeek
	Ophoven
3 Dessel	Peer
Balen	Wijshagen
Beverlo	
Geel	5 Ertvelde
Kasterlee	Assenede
Lommel	Eeklo
Oud-Turnhout	Ertvelde
Weelde	Evergem
	Lembeke
4 Ellikom	Moerbeke
Achel	Sleidinge
Bocholt	Wachtebeke
Grote-Brogel	Zaffelare

(1) Les lieux de service sont indiqués en fonction du nombre de moniteurs qui y sont représentés.

(2) La région d'enquête prend le nom de la commune située en son centre.

6	Genoelselder Beverst Genoelselder Herderen Mal Millen Rutten Vreren	Keiem Lo Merkem Oostduinkerke Sint-Jacobs-Kapelle Vladslo Westvleteren Woumen Wulveringem	Poesele Vinkt	23	Sint-Lenaarts Kalmthout Meerle Merksplas Rijkevorsel Sint-Lenaarts Zoersel
7	Geraardsbergen Bievène Galmaarden Grimminge Herne Nederboelare Steenhuize-Wijnhuize	13 Lier Berlaar Boechout Broechem Lint Nijlen	20 Roeselare Gits Hooglede Izegem Kortemark Lichtervelde Oekene Roeselare Rumbeke Staden Torhout	24	Teuven Teuven
8	Halen Assent Averbode Budingem Halen Kuringen Scherpenheuvel Spalbeek Waanrode Wijer	14 Nieuwerkeren-Waas Belsele Kallo Melsele Sint-Niklaas Verrebroek Vrasene	21 Schepdaal Bekkerzeel Kester Schepdaal Sint-Martens-Lennik Vlezenbeek	25	Tielt Aarsele Dentergem Hertsberge Kanegem Meulebeke Pittem Ruddervoorde Ruiselode Schuiferskapelle Tielt Wielsbeke Wingene Zulte Zwevezele
9	Ieper Boezinge Ejverdinge Kemmel Moorslede Nieuwkerke Passendale Poperinge Reningelst Vlamertinge Wervik Woesten Zonnebeke	15 Oordegem Melle Nieuwerkerken Oosterzele Wichelen	22 Sijsele Assebroek Beernem Knesselare Maldegem Moerkerke Oedelem Oostkamp Ramskapelle Sijsele Sint-Laureins Westkapelle	26	Genk —
10	Kerkom Gelinden Halle-Booienhoven Horpmaal Jeuk Neerwinden Niel-bij-Sint-Truiden Rijkel Veulen Wommersom	16 Oudenaarde Hundelgem Kruishoutem Nazareth Nederzwalm-Hermelgem Petegem-aan-de-Schelde Schorisse	Région de langue française		
11	Kortrijk Aalbeke Gullegem Heule Kuurne Rollegem Sint-Denijs	17 Oudenburg Aartrijke Bekegem Eernegem Ichtegem Jabbeke Koekelare Leffinge Nieuwmunster Oostende Snellegem Stalhille Wilskerke Zedelgem Zevékote	1 Amblève Crombach Meyerode Robertville Waimes	6	Braives Bas-Oha Marneffe Omal Wasseiges
12	Lampernisse Beveren Diksmuide Izenberge	18 Overijse Overijse	2 Arlon Attart Wolkrange	7	Court-Saint-Etienne Couture-Saint-Germain Saint-Géry Sombrefe
		19 Poesele Aalter Bellem Deinze Hansbeke Lotenhulle Lovendegem	3 Baudour Angre Grosage Herchies	8	Ehein Clermont Rouvreux Vierset-Barse
			4 Beauraing Feschaux Lomprez Mesnil-Saint-Blaise Wancennes	9	Fosses-la-Ville Biesme Ermeton-sur-Biert Jemeppe
			5 Braine-le-Comte Familleureux Petit-Engnien Seneffe Steenkerque	10	Gozée Buvrines Fontenelle Forchies-la-Marche Laneffe

Nalines	15 Lessines	Momalle	22 Villers-la-Loue
Ragnies	Deux-Acren	Villers-L'Evêque	Bleid
	Ghoy		Harnoncourt
11 Hacquegnies	Rebaix		Villers-devant-Orval
Chapelle-à-Wattines		20 Mouscron	23 Framont
Frasnes-lez-Buissenal	16 Lontzen	Bas-Warneton	—
Leuze	Clermont	Dottignies	24 Stavelot
Mourcourt	Henri-Chapelle		—
	Hombourg		25 La Roche-en-Ardenne
12 Hogne	Lontzen	21 Vaux-lez-Rosières	—
Aye	Raeren	Bertrix	
Hogne	Walhorn	Hompré	
		Léglise	26 Mariembourg
13 Houffalize	17 Maillen	Remagne	—
Bihain	Maillen		
Noville			
Ortho	18 Micheroux		
	Andrimont		
14 Lathuy	Ayeneux		
Beauvechain	Battice		
Enines	Bassenge		
L'Ecluse	Jupille-sur-Meuse		
Malèves-Sainte-			
Marie-Wastines	19 Momalle		
Opprebais	Crisnée		
Tourinnes-la-Grosse	Fexhe-le-Haut-Clocher		

La délimitation d'une ou de plusieurs régions d'enquête ne correspond pas toujours aux limites des arrondissements. Il peut arriver que certaines communes d'enquête appartiennent à un arrondissement différent du centre de la région d'enquête, centre qui a donné son nom à cette région. Pareille situation est sans importance pour les calculs-types; elle est susceptible d'être modifiée s'il existe des raisons de faire concorder les délimitations des régions d'enquête avec les limites administratives. On a préféré renoncer ici à cette congruence, afin de laisser les régions d'enquête géographiquement aussi homogènes que possible.

BIBLIOGRAPHIE

- ADBY, P.R., Introduction to Optimization Methods, London 1974.
- BELLMAN, R.E./DREYFUS, S.E., Applied Dynamic Programming, Princeton 1962.
- DANTZIG, G.B., Lineare Programmierung und Erweiterungen, Berlin-Heidelberg-New York 1966.
- FOSTER, C.D., The Transport Problem, Rev. Edition, London 1975.
- KAUFMANN, A./FAURE, R., Methoden des Operations Research, Berlin-New York 1974.
- KÜNZI, H.P./KRELLE, W., Nichtlineare Programmierung, Berlin-Heidelberg-New York 1962; insbes. 9. VII.
- KÜNZI, H.P./KRELLE, W., Mathematische Optimierung, Zürich 1969.
- PFAFFENBERGER, U./WIEGERT, R., Zur Bestimmung des optimalen Standortes eines Einkaufszentrums, Unternehmensforschung Bd. 9, 1965, Heft 2.
- MÜLLER-MERBACH, H., Operations Research, München 1971, S. 88 ff.
- MÜLLER-MERBACH, H., Optimale Reihenfolgen, Berlin-Heidelberg-New York 1970.
- SCHWEITZER, M., Planungsmodelle, lineare in Handwörterbuch des Rechnungswesens, Stuttgart 1970.
- SCHWEITZER, M., Einführung in die Industriebetriebslehre, Berlin-New York 1973.
- Statistisches Bundesamt (Wiesbaden Bundesrepublik Deutschland) Stichproben in der amtlichen Statistik, Stuttgart-Mainz 1960, S. 22/23.
- STRECKER, H., Nachprüfung von Viehzählungen, Statistisches Bundesamt, Stichproben in der amtlichen Statistik, Stuttgart-Mainz 1960, S. 196-300.
- STRECKER, H./STEYLAERTS, R. mit FÖRSTER, W. und PIESCH, W., Feststellung der Angabefehler bei Viehzählungen mit Hilfe von Stichproben — Ergebnisse der Nachprüfung von Schweinebeständen in der Landwirtschafts- und Gartenbauzählung vom 15. Mai 1965 in Belgien, Statistischen Informationen, Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften, 1966, No. 2, S. 55-102.
- STRECKER, H./STEYLAERTS, R., Quelques contrôles de déclarations aux recensements agricoles, Bulletin de Statistique 1967, No. 11, S. 2-12 (Institut National de Statistique, Bruxelles).
- ZANGWILL, W.I., Nonlinear Programming, A Unified Approach, Englewood Cliffs, N.J. 1969.

La répartition des revenus personnels en Belgique : analyse statique ⁽¹⁾

Introduction

En matière d'informations statistiques officielles sur la répartition des revenus personnels en Belgique, on est limité aux données relatives aux déclarations à l'impôt des personnes physiques ainsi qu'à celles issues de l'enquête sur les budgets des ménages, publiées par l'Institut National de Statistique. Le présent article a pour objet d'exploiter les données qui sont à la base de ces publications en vue d'une étude sur la répartition des revenus personnels.

C'est sous cet angle que sont examinées au chapitre 1 l'enquête par sondage portant sur les déclarations à l'impôt des personnes physiques pour l'exercice 1970 et l'enquête sur les budgets des ménages 1973-1974.

Par ailleurs, l'analyse proprement dite, faisant l'objet du chapitre 2, porte uniquement sur les données relatives aux revenus fiscaux. Dans ce contexte, on a recours à divers concepts de revenus, le ménage fiscal constituant chaque fois l'unité de revenu. De plus, par la décomposition du coefficient de Theil et l'analyse de variance, on essaye de dégager quelques facteurs déterminants de la répartition des revenus.

I. Bases statistiques de la répartition des revenus personnels

Pour étudier la répartition des revenus personnels en Belgique, l'I.N.S. dispose des sources d'informations suivantes :

- (—) Les statistiques fiscales de revenus des personnes physiques.
- (—) Les données sur les revenus provenant de l'enquête sur les budgets des ménages.

Ces chiffres, d'abord soumis à un examen critique, sont ensuite exploités pour une étude de la répartition des revenus personnels.

1. La statistique fiscale des revenus des personnes physiques

Depuis l'année d'imposition 1974, l'I.N.S. élabore tous les 2 ans, à partir des déclarations à l'impôt des personnes physiques, une statistique exhaustive contenant une information relative aux variables suivantes :

- le revenu total net imposable par ménage fiscal;
- la commune de résidence du déclarant;
- à partir de l'exercice 1972 : le nombre de personnes à charge du contribuable.

À partir de l'année d'imposition 1976 on dispose d'une information complémentaire relative à la ventilation du revenu net imposable en revenus professionnels, revenus de biens mobiliers et immobiliers.

La plus récente statistique fiscale exhaustive des revenus des personnes physiques se rapporte à l'exercice 1974 ⁽¹⁾.

L'information contenue dans cette statistique exhaustive étant limitée, l'I.N.S. procède, parmi l'ensemble des déclarations à l'impôt, à un sondage stratifié d'après le revenu net imposable. On obtient ainsi une information complémentaire sur les différents composants du revenu, la profession du déclarant, son âge, etc., ainsi que des renseignements au sujet du montant des impôts sur les revenus, à charge du déclarant. Les dernières données

⁽¹⁾ Cet article a été rédigé par H. LARMUSEAU en collaboration avec J. Lauwaert (Seminarie voor conjunctuuronderzoek R.U. Gent).

⁽¹⁾ Institut National de Statistique : Statistique fiscale des revenus soumis à l'impôt des personnes physiques et à l'impôt des non-résidents; — Exercice 1974. Statistiques financières, n° 10, 1976.

Tableau 1. — SONDAGE PARMIS LES DECLARATIONS A L'IMPOT DES PERSONNES PHYSIQUES. EXERCICE 1970.

CLASSE DE REVENUS NETS	Inverse de la fraction de sondage	Nombre de déclarations	Moyenne estimée des revenus nets imposables	Erreur type de la moyenne estimée des revenus nets imposables
0- 30 000	51,72	3 607	13 330	166
30 000- 70 000	40,58	13 957	51 727	93
70 000- 120 000	25,31	37 740	96 348	70
120 000- 180 000	25,00	30 897	145 417	93
180 000- 250 000	13,70	23 646	209 585	124
250 000- 500 000	6,70	36 939	332 384	316
500 000-1 000 000	2,87	19 119	666 600	777
1 000 000-2 000 000	1,90	7 046	1 329 865	2 176
2 000 000 et plus	1,00	3 972	4 025 483	4 240
Total		176 923	146 179	50

publiées se rapportent au sondage parmi les déclarations de l'année d'imposition 1970⁽²⁾.

Quelques caractéristiques de ce sondage stratifié sont reproduites au tableau 1.

Lorsque, dans le cadre d'une analyse statique de la répartition des revenus professionnels, on se propose de recourir à de telles données fiscales sur les revenus, il y a lieu de formuler les observations suivantes :

— l'unité de revenu est le ménage fiscal, de composition parfois hétérogène et ne correspondant pas toujours avec ce que l'on entend généralement, sous l'angle socio-économique, par « ménage privé ».

Le ménage fiscal se compose :

(—) soit de deux époux plus éventuellement des enfants mineurs n'exerçant pas une activité professionnelle mais bénéficiant éventuellement de revenus de biens, dont les parents ont la jouissance, plus éventuellement d'autres personnes à charge, dont les moyens d'existence ne dépassent pas un certain montant;

(—) soit d'une personne dont les moyens d'existence dépassent un certain montant et qui est célibataire, veuve ou divorcée, plus éventuellement des enfants mineurs et/ou d'autres personnes à charge dont les moyens d'existence ne dépassent pas un certain montant.

Dans les recensements de la population, le

⁽²⁾ «Les déclarations à l'impôt des personnes physiques pour l'exercice 1970. Répartition des revenus d'après leur nature et le groupe socio-professionnel du déclarant.» Bulletin de Statistique, n° 2, 1974, pp. 135 à 172.

ménage privé comporte soit une personne vivant habituellement seule soit deux ou plusieurs personnes, unies ou non par des liens familiaux et habitant en commun.

— la notion de « revenu » dérivée des données fiscales peut prendre différentes formes; on n'y trouve cependant pas la notion de revenu disponible, que l'on ne peut approcher au mieux que par le biais du brut imposable diminué des impôts. Ainsi qu'il ressort du chapitre 2, ce revenu brut imposable peut être appréhendé de diverses manières.

— l'univers des bénéficiaires de revenus ne correspond pas à leur nombre réel parmi l'ensemble de la population.

Un certain nombre d'indépendants, de salariés et d'appointés, mais surtout beaucoup de ménages pensionnés ne figurent pas dans la statistique fiscale. En effet, suivant le recensement de la population au 31 décembre 1970, le nombre potentiel de ménages fiscaux où le déclarant (homme, veuve, femme célibataire ou divorcée) est âgé de 65 ans ou plus, s'élevait à 1 006 600, alors que suivant le sondage des déclarations d'impôts pour l'année fiscale 1970, il n'y a que 133 987 ménages fiscaux dont le déclarant est âgé de 65 ans ou plus.

— en ce qui concerne la masse des revenus proprement dite, il convient également de signaler que les chiffres de la statistique ne sont pas tout à fait conformes à la réalité.

La sous-estimation fiscale, et l'absence de certains groupes de population dans l'univers (fiscal) des personnes percevant des revenus peuvent expliquer cet écart.

2. Données relatives aux revenus extraites de l'enquête sur les budgets des ménages

La dernière enquête sur les budgets des ménages en Belgique a été effectuée par l'I.N.S. du 19 mars 1973 au 18 mars 1974 (1). Elle portait sur des ménages privés dont le chef était respectivement ouvrier, employé ou inactif (2).

Cette enquête fournit notamment la composition détaillée du revenu disponible échéant aux ménages privés touchés par l'enquête ce qui permet notamment une imputation de l'autoconsommation (location du logement propre, revenus du jardin...) et des avantages en nature accordés par les employeurs aux membres du ménage. Cette enquête peut donc apporter quelques indications quant à la répartition dite secondaire (p. ex. part moyenne des allocations familiales ou des pensions dans le revenu global disponible de certains ménages types). Le tableau 2 donne pour l'enquête sur les budgets des ménages quelques caractéristiques de la répartition des revenus par classe sociale.

Les erreurs types calculées permettent de déduire des intervalles de confiance pour les paramètres estimés. On peut admettre que la distribution d'échantillonnage de la moyenne estimée du revenu disponible s'approche d'une distribution normale, de sorte que le revenu moyen se situe avec une probabilité de 95% :

- (i) entre 466 381 F et 536 009 F pour les ménages d'employés;

(1) L'enquête sur les budgets des ménages 1973-1974, Bulletin de Statistique 1975, p. 133.

(2) On a également effectué une enquête auprès des indépendants, dont les résultats seront publiés sous peu.

- (ii) entre 333 082 F et 380 846 F pour les ménages d'ouvriers;
- (iii) entre 216 988 F et 252 208 F pour les ménages d'inactifs.

A l'instar de ce qui vient d'être fait pour le revenu disponible moyen on détermine, à partir du tableau 2, avec une probabilité de 95%, un coefficient de Theil, mesure de dispersion (inégalité), compris entre :

- (i) 0,0341 et 0,1637 pour les ménages d'employés;
- (ii) 0,0203 et 0,1239 pour les ménages d'ouvriers;
- (iii) 0,1355 et 0,2967 pour les ménages d'inactifs.

Les intervalles de confiance des coefficients estimés de Theil sont trop grands pour permettre de caractériser la dispersion des revenus au moyen de l'enquête sur les budgets des ménages. Toutefois, l'enquête permet, dans une certaine mesure, de connaître les tendances centrales des répartitions des revenus disponibles.

II. Analyse statique de la répartition des revenus personnels

L'analyse statique de la répartition des revenus personnels en Belgique porte sur les données relatives aux revenus de l'année 1969. Pour ce faire, on s'est servi du sondage parmi les déclarations à l'impôt des personnes physiques de l'année fiscale 1970.

1. Structure de la répartition des revenus personnels

Dans une première partie de l'analyse statique, on essaie de dégager les relations existant entre classes de revenus sous l'angle de la répartition des

Tableau 2. — ENQUETE SUR LES BUDGETS DES MENAGES 1973-1974. QUELQUES CARACTÉRISTIQUES, PAR CLASSE SOCIALE, DE LA REPARTITION DES REVENUS OBSERVEE.

	Employés	Ouvriers	Inactifs
Nombre	1 122	797	694
Moyenne estimée du revenu disponible	501 195	356 964	234 598
Erreur type de la moyenne estimée du revenu disponible (1) ..	17 407	11 941	8 805
Ecart type du revenu disponible	275 675	158 442	171 470
Coefficient de variation de ce revenu	0,55	0,44	0,73
Coefficient de Theil pour la répartition des revenus observée (2)			
	0,0989	0,0721	0,2161
Erreur type du coefficient de Theil (2)	0,0324	0,0259	0,0403
Critère d'asymétrie de Hartog (3)	0,1003	0,0520	0,3986

(1) Lors du calcul de l'erreur type, on a tenu compte du fait que l'enquête sur les budgets des ménages repose sur un échantillonnage à plusieurs degrés.

(2) Voir annexe 2. Lors du calcul de l'erreur type, l'échantillon de l'enquête a été considéré comme étant purement aléatoire.

(3) Pour la définition et l'interprétation de ce critère d'asymétrie, voir annexe 1

revenus personnels. Pour une telle étude les moyennes des revenus et les mesures de dispersion et d'asymétrie constituent des outils précieux.

Dans l'échantillon des déclarations à l'impôt, il est un certain nombre de déclarations où figurent des revenus provenant d'une activité professionnelle d'une durée inférieure à douze mois. C'est le cas, par exemple des déclarations de personnes qui ont entamé leur activité professionnelle ou qui sont décédées, en cours d'année. Ces déclarations, au revenu relativement réduit en comparaison avec celui qui se rapporte à une activité exercée durant toute une année, constituent un élément perturbateur dans l'étude de la répartition des revenus; *c'est pourquoi on a décidé de les éliminer de l'échantillon de l'année fiscale 1970.*

Le tableau 3 montre clairement que les déclarations se rapportant à une activité économique limitée se situent essentiellement dans les classes des revenus les plus bas.

Tableau 3. — COMPARAISON DU NOMBRE DES DECLARATIONS DE L'ECHANTILLON AVANT ET APRES EXCLUSION DE CELLES COUVRANT UNE ACTIVITE INFERIEURE A 12 MOIS. ANNEE FISCALE 1970.

CLASSES DE REVENUS NETS IMPOSABLES	(1) Echantillon initial	(2) Echantillon final (échan. initial-déclarations relatives à une activité limitée)	(2) en pourcent de (1)
0- 30 000 ...	3 607	1 473	40,8
30 000- 70 000 ...	13 957	12 571	90,1
70 000- 120 000 ...	37 740	37 149	98,4
120 000- 180 000 ...	30 897	30 710	99,4
180 000- 250 000 ...	23 646	23 549	99,6
250 000- 500 000 ...	36 939	36 763	99,5
500 000-1 000 000 ...	19 119	18 999	99,4
1 000 000-2 000 000 ...	7 046	6 994	99,3
2 000 000 et plus	3 972	3 929	98,9
Total	176 923	172 137	—

Avant de vouloir décrire la structure de la répartition des revenus personnels, il y a lieu de s'étendre sur une définition précise du concept de revenu et de l'unité de revenu devant servir à caractériser la répartition.

a) *Les notions de revenu*

Les statistiques exhaustives des déclarations à l'impôt des personnes physiques reflètent la réparti-

tion du *revenu global net imposable* par ménage fiscal. Ce montant se compose de revenus globalisés (revenus de biens immobiliers, revenus de capitaux et biens mobiliers, revenus professionnels, revenus divers) et de revenus imposés séparément. Toutefois, ce *revenu global net imposable* ne correspond pas intégralement au *revenu primaire* proprement dit (1). En effet, la loi a prévu un nombre important de revenus exonérés d'impôt et certains abattements, forfaitaires ou non, pouvant influencer le *revenu global net imposable*.

Afin d'atteindre à une meilleure approche du *revenu primaire* proprement dit, nous avons tenté d'ajouter au *revenu net imposable* une part importante de ces exonérations et abattements (2). Le nouveau *revenu par déclaration*, résultant de ce calcul, est appelé *revenu brut imposable par ménage fiscal*. Parmi les exonérations et abattements, ce sont surtout les charges professionnelles déductibles qui méritent une attention particulière. Les indépendants doivent apporter la preuve à l'administration des contributions directes des charges professionnelles qu'ils souhaitent porter en compte. De cette façon, les charges professionnelles peuvent être considérées comme une dépense effective. Aussi les charges professionnelles n'ont-elles pas été prises en considération lors du calcul du *revenu brut imposable des indépendants*.

Les travailleurs (salariés et appointés) et les professions libérales peuvent soit apporter la preuve de leurs charges professionnelles soit accepter un montant forfaitaire de charges professionnelles (déductibles) (3). La grande majorité des salariés et appointés accepte ces charges professionnelles fixées forfaitairement pour le calcul de leur *revenu imposable*. Le caractère forfaitaire de cette déduction conduit automatiquement à l'hypothèse selon laquelle ces charges professionnelles ne peuvent pas entièrement être considérées comme des charges réelles. C'est pourquoi, dans une première approche, nous avons ajouté au *revenu net imposable* l'ensemble de ces charges professionnelles forfaitaires et d'autres abattements, de manière à obtenir le *revenu brut imposable*.

(1) Par *revenu primaire* on entend l'ensemble des revenus, qu'il s'agisse de la rémunération du travail ou de revenus de capitaux, et ce avant imposition et transferts sociaux.

(2) Quelques exemples importants de ces abattements sont l'abattement forfaitaire pour le logement (revenus de biens immobiliers), l'abattement forfaitaire sur les revenus professionnels et sur les revenus de l'épouse.

(3) Code des impôts sur le revenu, article 51 §1.

La masse de revenu assez considérable que représentent ces charges professionnelles⁽¹⁾ nous a toutefois amenés à analyser aussi l'autre façon de considérer le problème, c'est-à-dire celle qui consiste à ne pas porter en compte les charges professionnelles (forfaitaires). Dans la suite de cet article ces deux approches seront appelées respectivement *revenu brut imposable A* (c'est-à-dire sans déduction des charges professionnelles) et *revenu brut imposable B* (c'est-à-dire après déduction des charges professionnelles). Afin de mesurer l'incidence des impôts directs sur la structure de la répartition des revenus personnels, nous avons déduit du revenu brut imposable l'impôt à payer. Cette opération aboutit au *revenu brut imposable diminué des impôts*.

Les figures 1 et 2 donnent une image de la répartition des revenus personnels en Belgique, correspondant aux diverses notions de revenu décrites ci-dessus. La figure 1 présente une comparaison entre les distributions du revenu net imposable, du revenu brut imposable A (sans déduction des charges professionnelles forfaitaires) et du revenu brut imposable A diminué des impôts.

La figure 2 a trait aux distributions du revenu brut imposable A (sans déduction des charges professionnelles forfaitaires) et du revenu brut imposable B (après déduction des charges professionnelles forfaitaires). Le tableau 4 mentionne quelques caractéristiques de ces répartitions.

Les polygones de fréquences et les caractéristiques des répartitions font nettement apparaître que, parmi les concepts de revenus retenus ici, c'est le revenu net imposable, qui présente la distribution la plus dispersée.

(1) Pour l'année fiscale 1970, ces charges professionnelles forfaitaires se sont élevées à 68 milliards de francs.

En effet, tant le coefficient de variation que les coefficients de Theil ou de Gini traduisent une dispersion plus grande de la distribution du revenu net imposable.

La moyenne du revenu brut imposable A est sensiblement supérieure (+28%) à celle du revenu net imposable. Rien que cela démontre déjà l'importance relative des exonérations d'impôt et des abattements autorisés par la loi.

Il convient de remarquer encore l'asymétrie positive plus accusée de la répartition du revenu brut imposable A (le coefficient d'asymétrie de Hartog⁽¹⁾ prend ici sa valeur maximale). Dans la figure 1 cela se manifeste nettement par le léger glissement vers la droite du polygone de fréquence du revenu brut imposable A.

Le fait de négliger les charges professionnelles forfaitaires confère à la répartition du revenu brut imposable un degré de dispersion plus élevé (tableau 4 et fig. 2). Toutefois, l'incidence de ces charges professionnelles forfaitaires sur la répartition des revenus diffère selon le groupe social. Nous y reviendrons plus loin au cours de cette analyse.

En comparant le revenu brut imposable A et le revenu brut imposable A diminué des impôts (cf. fig. 1) on peut observer un changement sensible de la valeur des coefficients de dispersion calculés.

Ainsi le coefficient de variation passe de 1,34 à 0,89 et le coefficient de Theil de 0,28228 à 0,19768. L'effet de nivellement des revenus, résultant de notre système d'impôts progressifs qui frappe surtout les catégories de revenus supérieures, se trouve confirmé par l'importance de la variation des

(1) Voir annexe 1.

Tableau 4. — QUELQUES CARACTERISTIQUES DE LA REPARTITION DES REVENUS PERSONNELS SELON DIVERS CONCEPTS DE REVENUS. ANNEE FISCALE 1970.

	Revenu moyen	Erreur-Type du revenu moyen estimé	Coefficient de variation	Coefficient de Theil (1)	Coefficient de Gini (1)	Coefficient d'asymétrie de Hartog (1)
Revenu net imposable	153 187	52	1,66	0,35334	0,39207	0,32551
Revenu brut imposable A . . .	196 973	75	1,35	0,28228	0,36110	0,44772
Revenu brut imposable A moins impôts	168 610	67	0,89	0,19768	0,31892	0,31823
Revenu brut imposable B . . .	174 475	67	1,49	0,31990	0,38016	0,39158
Revenu brut imposable B moins impôts	146 112	57	0,98	0,22353	—	—

(1) Pour la définition du coefficient de Gini, du coefficient d'asymétrie de Hartog, du coefficient de Theil et la précision de ce dernier voir annexes.

Figure 1. — POLYONES DE FREQUENCES - ECHANTILLON ANNEE FISCALE 1970

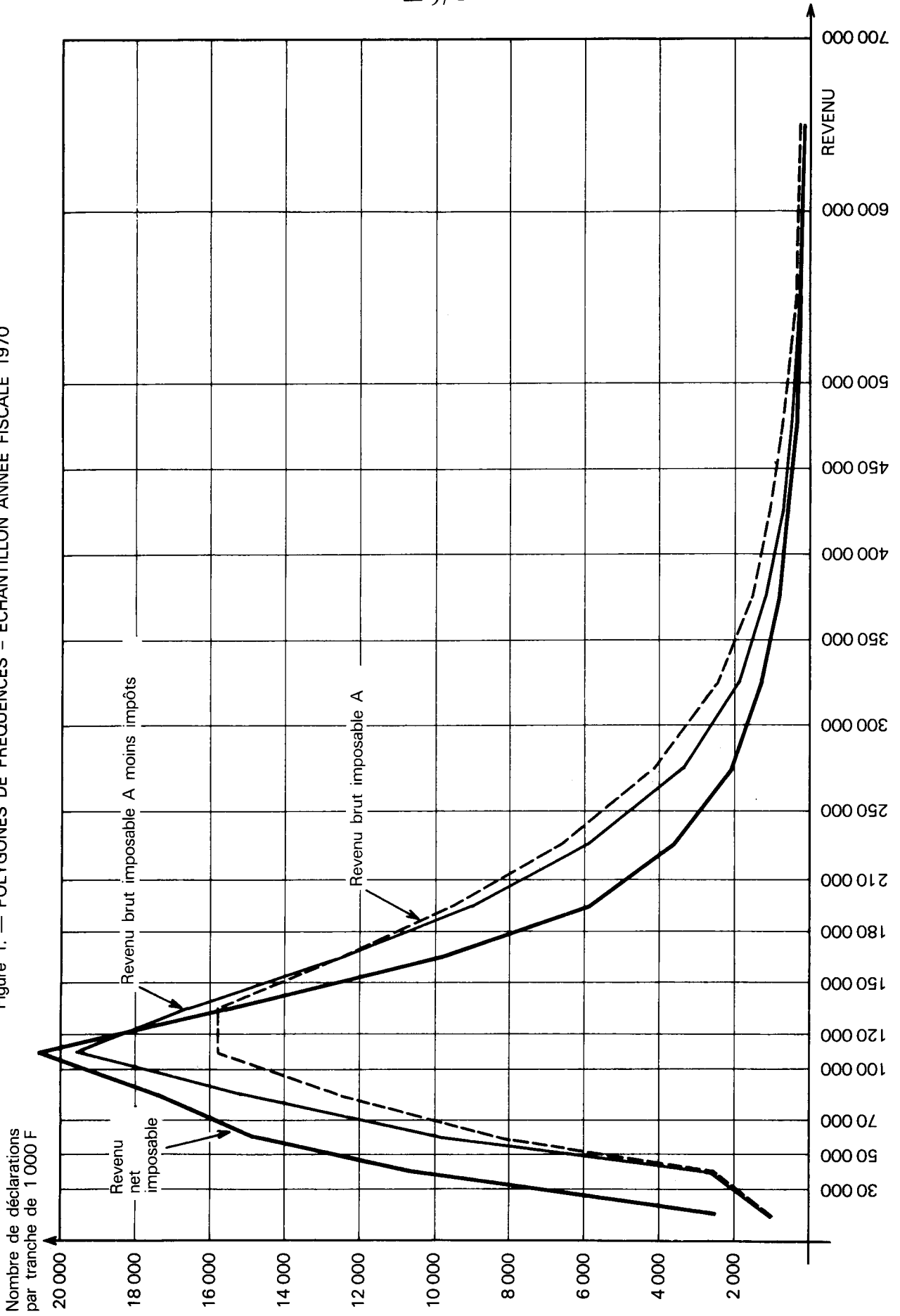


Figure 2. — POLYONES DE FREQUENCES — ECHANTILLON ANNEE FISCALE 1970

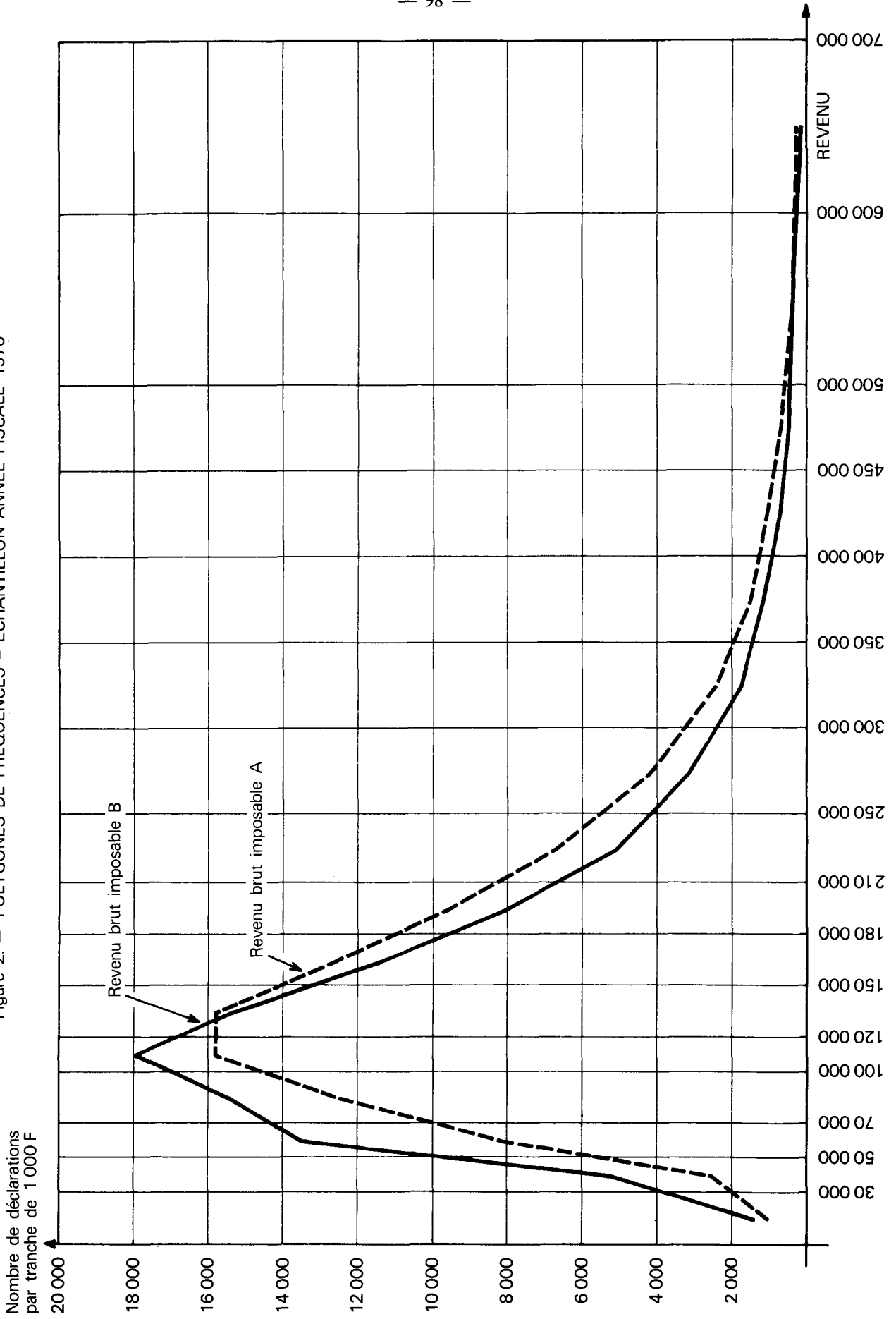
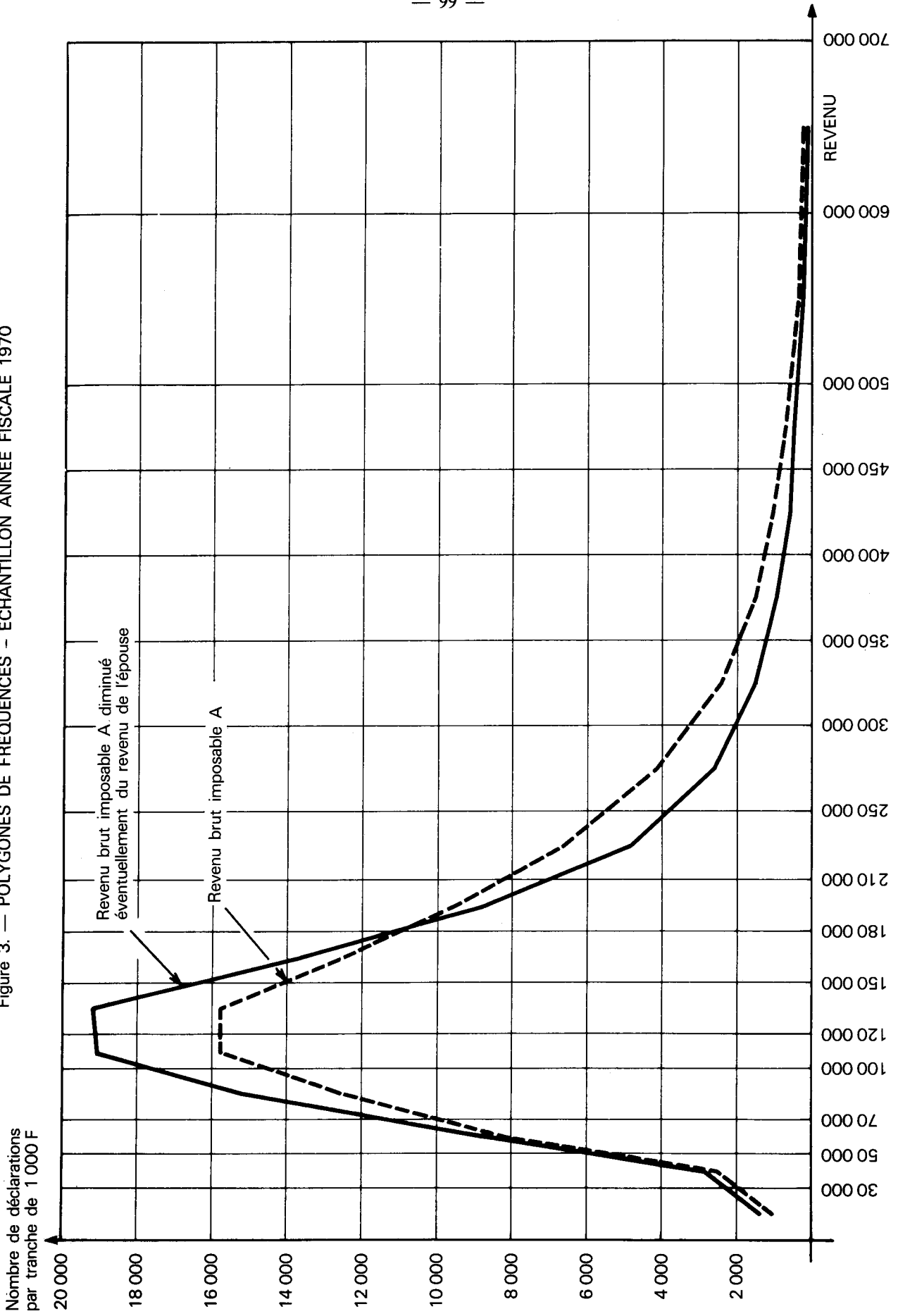


Figure 3. — POLYGONES DE FREQUENCES — ECHANTILLON ANNEE FISCALE 1970



coefficients de variation et de Theil qui, comme il est généralement admis, sont très sensibles aux variations affectant les revenus supérieurs⁽¹⁾.

b) Les unités de revenu

Pour les déclarations à l'impôt le ménage fiscal constitue l'unité de formation de revenus et d'imposition. Aussi, les répartitions des divers concepts de revenus examinés ci-avant portaient-elles sur le ménage fiscal.

Toutefois, le ménage fiscal peut présenter une composition hétérogène ne correspondant pas toujours à ce que l'on considère en général comme «ménage privé». Ménage fiscal et ménage privé coïncident lorsqu'un seul membre, à savoir le chef de ménage, en assure le revenu, les autres membres étant à charge. Un nombre important de déclarations à l'impôt se rapporte à des revenus cumulés d'époux⁽²⁾. Un deuxième revenu dans le ménage constitue de plus en plus une réalité socio-économique dont il y a lieu de tenir compte. Dans le tableau 5 certaines données sont réunies au sujet des ménages fiscaux dont les deux époux ont des revenus. Comme le montre ce tableau la plus grande concentration de déclarations à deux revenus se situe dans les classes de revenus moyens et éle-

vés (cf. colonne 4 du tableau). Dans les classes de revenus moyens, le revenu de l'épouse constitue une part relativement importante du revenu global du ménage (colonne 2). Le faible pourcentage des déclarations (avec deux personnes ayant des revenus) où le revenu de l'épouse est supérieur à celui de l'époux, est également digne de mention (colonne 6).

Vu l'importance du revenu supplémentaire de l'épouse, il nous a semblé intéressant d'en déterminer l'effet sur la répartition des revenus. A cette fin on a calculé les caractéristiques de la répartition du revenu brut imposable (A) sur les ménages fiscaux en négligeant toutefois l'éventuel revenu de l'épouse. On trouvera au tableau 6, une comparaison des résultats ainsi obtenus avec les caractéristiques

Tableau 6. — INDICENDE DU REVENU DE L'EPOUSE SUR LA REPARTITION DES REVENUS (REVENU BRUT IMPOSABLE A). EXERCICE 1970.

	Ménage fiscal: Revenu global total	Ménage fiscal: revenu diminué éventuellement du revenu de l'épouse
Ecart type	265 006	250 649
Coefficient de variation	1,35	1,45
Revenu moyen brut imposable A	196 973	173 014
Coefficient de Theil	0,28228	0,28517
Coefficient de Gini	0,36110	0,34826
Asymétrie	0,44772	0,25825

(1) Champernowne D., A. Comparison of measures of inequality of income distribution, Economic Journal, n° 336, Vol. 84, p. 787-816.

(2) Pour l'exercice 1970, le nombre des déclarations comprenant des revenus des deux époux s'élevait à peu près à 28,3% de l'ensemble des déclarations à l'impôt.

Tableau 5. — ANALYSE DES DONNEES DE MENAGES FISCAUX OU LES DEUX EPOUX ONT DES REVENUS. ANNEE FISCALE 1970.

CLASSES DES REVENUS IMPOSABLES NETS	Moyenne du revenu brut imposable A de l'épouse		Déclarations avec deux personnes qui ont des revenus		Cas où le revenu de l'épouse est plus grand que le revenu du mari	
	Montant absolu	En % du revenu brut imposable du ménage	Nombre absolu	En % du nombre total de déclarations	Nombre absolu	En % du nombre de déclarations avec deux personnes ayant des revenus
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
0- 30 000	35 243	58,8	4 965	6,5	3 155	63,5
30 000- 70 000	35 739	35,2	39 445	7,7	8 765	22,2
70 000- 120 000	46 080	30,7	172 675	18,4	13 845	8,0
120 000- 180 000	70 881	33,0	273 281	35,6	21 728	8,0
180 000- 250 000	101 023	34,9	165 635	51,3	25 249	15,2
250 000- 500 000	132 094	31,4	135 648	55,1	19 333	14,3
500 000-1 000 000	148 319	19,4	29 362	53,9	1 820	6,2
1 000 000-2 000 000	183 886	12,8	7 780	58,5	395	5,1
2 000 000 et plus	480 073	11,8	1 987	50,4	129	6,5

correspondantes de la répartition du revenu brut imposable (A) se rapportant aux ménages fiscaux. Au graphique 3 figurent les polygones de fréquence des deux répartitions.

Le tableau 6 permet de déduire qu'en négligeant le revenu supplémentaire éventuel de l'épouse le revenu moyen du ménage fiscal diminue de 12,2% ; en d'autres termes, le revenu de l'épouse contribue pour 12,2% au revenu global brut imposable (A).

Du même tableau il appert que, si l'on fait abstraction du revenu éventuel de l'épouse, le coefficient de Theil aussi bien que le coefficient de variation sont légèrement supérieurs aux coefficients correspondants relatifs au revenu global. En revanche, on constate que le coefficient de Gini diminue nettement.

Le comportement différent des coefficients d'inégalité pourrait s'expliquer par les constatations suivantes :

- (i) le revenu de l'épouse est relativement le plus important dans les groupes de revenus moyens ;
- (ii) le coefficient de Gini est surtout sensible à des changements dans la partie médiane de la répartition⁽¹⁾.

Comme conclusion à cette analyse, on pourrait avancer que, dans l'optique *du ménage fiscal*, le revenu supplémentaire apporté par l'épouse n'a pas d'incidence significative sur la dispersion de la répartition globale des revenus.

2. Facteurs déterminant la répartition des revenus personnels

La répartition des revenus personnels est influencée par de nombreux facteurs. Dans notre

⁽¹⁾ Champernowne D., *Economic Journal*, n° 336 vol. 84 p. 787-816.

analyse, nous avons toutefois dû nous limiter à ceux que le sondage au sein des déclarations à l'impôt permet d'isoler.

Comme facteurs déterminants possibles on a retenu :

- le groupe social auquel appartient le déclarant ;
- le groupe professionnel auquel appartient le déclarant ;
- le groupe d'âge auquel appartient le déclarant ;
- le nombre de membres du ménage fiscal ayant des revenus ;
- les groupes de revenus extrêmes.

a) Les groupes sociaux

Dans cette analyse on a distingué trois groupes sociaux :

- les salariés et appointés (la population active des travailleurs)
- les indépendants (la population active indépendante) ;
- les inactifs (les pensionnés et les personnes sans activité professionnelle).

Les tableaux 7a et 7b donnent quelques caractéristiques de la répartition, pour chaque groupe social, du revenu brut imposable A et du revenu brut imposable B.

Au tableau 7a, nous observons que c'est pour les travailleurs — qui représentent 72,4% du nombre des ménages fiscaux et 69,1% du revenu total — que la dispersion est la plus faible. Le revenu moyen des ménages d'indépendants se situe à 52% environ au-dessus de celui des travailleurs, mais la dispersion à l'intérieur du groupe des indépendants est notablement plus prononcée que celle observée dans le groupe des travailleurs. Le revenu moyen brut imposable des inactifs est nettement inférieur à celui des autres groupes. Les coefficients de dispersion se situent entre les valeurs relevées pour les deux autres groupes sociaux.

Tableau 7a. — CARACTERISTIQUES DE LA REPARTITION, POUR CHAQUE GROUPE SOCIAL, DU REVENU BRUT IMPOSABLE A. ANNEE FISCALE 1970.

GROUPES SOCIAUX	Nombre de déclarations %	Total du revenu imposable A %	Moyenne du revenu imposable A	Erreur type du revenu moyen imposable	Coefficient de variation	Coefficient de Theil
Salariés et appointés	72,4	69,1	188 105	285	0,73	0,17503
Indépendants	15,7	22,8	286 850	1 060	1,99	0,50794
Inactifs	11,9	8,1	132 714	1 030	1,28	0,28706
	100,0	100,0				

**Tableau 7b. — CARACTERISTIQUES DE LA REPARTITION POUR CHAQUE GROUPE SOCIAL
DU REVENU BRUT IMPOSABLE B. ANNEE FISCALE 1970.**

GROUPES SOCIAUX	Nombre de déclarations %	Total du revenu imposable B %	Moyenne du revenu imposable B	Erreur type du revenu moyen imposable	Coefficient de variation	Coefficient de Theil
Salariés et appointés	72,4	66,7	160 810	241	0,79	0,19407
Indépendants	15,7	25,4	282 281	1 042	2,01	0,50935
Inactifs	11,9	7,9	115 742	891	1,44	0,32928
	100,0	100,0				

Les résultats des tableaux 7a et 7b indiquent que l'incidence des charges professionnelles forfaitaires sur les revenus est nettement différente selon qu'il s'agit d'indépendants ou de travailleurs. L'exclusion des charges professionnelles forfaitaires, au moment de la détermination du revenu imposable brut se répercute assez nettement sur le revenu moyen du groupe des travailleurs (baisse de 14,5%). Pour ce qui est des indépendants, le revenu moyen ne subit pratiquement aucune modification. L'évolution de la valeur du coefficient de Theil et du coefficient de variation laisse également apparaître qu'en excluant les charges professionnelles forfaitaires, la dispersion dans le groupe des appointés et salariés se trouve renforcée, alors que chez les indépendants les écarts demeurent pratiquement inchangés. Ces deux constatations résultent évidemment du fait que la plus grande partie des charges professionnelles des appointés et salariés présente un caractère forfaitaire alors que, chez les indépendants, seule une partie

limitée des charges professionnelles, à savoir celles des professions libérales (ayant également la possibilité de faire un choix), revêt un caractère forfaitaire.

b) Groupes professionnels

La répartition par groupe professionnel est basée sur une ventilation plus poussée des groupes sociaux.

Au total, on distingue douze groupes professionnels pour chacun desquels le tableau 8 donne quelques caractéristiques de la répartition du revenu brut imposable A (charges professionnelles forfaitaires comprises). Ce tableau montre que les salariés, avec 44,2% du nombre total des ménages fiscaux, se présentent comme le groupe — exception faite de celui des pensionnés, des agriculteurs et des horticulteurs — au revenu moyen le plus bas. Parmi les salariés et selon les critères utilisés ici, la dispersion des revenus est insignifiante.

**Tableau 8. — CARACTERISTIQUES DE LA DISTRIBUTION, PAR GROUPE PROFESSIONNEL,
DE REVENU BRUT IMPOSABLE A. ANNEE FISCALE 1970.**

GROUPES PROFESSIONNELS	Nombre de déclarations %	Total du revenu imposable A %	Moyenne du revenu imposable A	Coefficient de variation	Coefficient de Theil
Salariés	44,2	35,4	135 307	0,42	0,08578
Appointés	28,2	35,7	213 358	0,60	0,14389
Pensionnés	10,7	7,4	116 838	0,70	0,17369
Sans activité professionnelle	1,2	0,9	128 658	1,58	0,45144
Administrateurs et associés	1,7	4,1	417 255	1,57	0,44368
Agriculture et horticulture	2,8	2,0	119 920	0,61	0,13558
Industrie et artisanat	3,6	4,2	194 477	1,01	0,17575
Commerce	4,0	4,7	199 314	0,77	0,19857
Services	2,4	2,6	181 795	1,13	0,22036
Avocats et notaires	0,1	0,4	461 788	0,87	0,27347
Médecins et dentistes	0,4	1,5	582 852	0,53	0,12678
Autres professions libérales	0,7	1,1	257 309	0,86	0,24390
	100,0	100,0			

Les professions libérales (médecins, dentistes, avocats et notaires) forment, sur le plan des revenus, le groupe le plus favorisé. En effet, parmi tous les groupes professionnels, c'est dans celui des professions libérales que le revenu moyen est le plus élevé; la dispersion des revenus y est, par ailleurs, relativement étroite. Quant aux administrateurs et aux associés, leur revenu moyen n'est que légèrement inférieur à celui des professions libérales, mais la dispersion des revenus y est beaucoup plus prononcée.

c) *Groupes d'âges*

Pour ce qui est du facteur « âge », on a retenu six groupes d'âges : moins de 24 ans, 25-34 ans, 35-44 ans, 45-54 ans, 55-64 ans et 65 et plus.

Le tableau 9 contient quelques caractéristiques de la répartition par groupes d'âges, du revenu brut imposable A pour l'ensemble des revenus, le tableau 10, pour les salariés et appointés et, le tableau 11, pour les indépendants. Tout comme pour l'ensemble des revenus, nous constatons que,

Tableau 9. — QUELQUES CARACTERISTIQUES DE LA REPARTITION, PAR GROUPES D'AGES, DU REVENU BRUT IMPOSABLE A. EXERCICE 1970.

GROUPES D'ÂGES	Nombre déclarations %	Total du revenu brut imposable %	Moyenne du revenu brut imposable	Coefficient de variation du revenu	Coefficient de Theil du revenu
Moins de 24 ans	21,6	14,1	127 939	1,79	0,28247
25 - 34 ans	19,2	19,7	201 774	0,65	0,13759
35 - 44 ans	21,2	24,9	231 616	0,97	0,21808
45 - 54 ans	17,6	20,7	231 470	1,18	0,27419
55 - 64 ans	15,8	16,5	205 885	1,60	0,36387
65 ans et plus	4,6	4,1	179 079	2,98	0,55830
	100,0	100,0			

Tableau 10. — SALARIES ET APPOINTÉS: CARACTERISTIQUES DE LA REPARTITION, PAR GROUPES D'AGES, DU REVENU BRUT IMPOSABLE A. EXERCICE 1970.

GROUPES D'ÂGES	Nombre déclarations %	Total du revenu brut imposable %	Moyenne du revenu brut imposable	Coefficient de variation du revenu	Coefficient de Theil du revenu
Moins de 24 ans	20,4	12,3	113 680	0,63	0,13178
25 - 34 ans	23,0	23,8	194 620	0,50	0,10560
35 - 44 ans	23,6	27,0	215 009	0,61	0,14016
45 - 54 ans	18,4	21,3	217 309	0,75	0,17091
55 - 64 ans	13,6	14,5	199 764	0,85	0,21788
65 ans et plus	1,0	1,1	222 729	1,51	0,38440
	100,0	100,0			

Tableau 11. — INDEPENDANTS: CARACTERISTIQUES DE LA REPARTITION, PAR GROUPES D'AGES, DU REVENU BRUT IMPOSABLE A. EXERCICE 1970.

GROUPES D'ÂGES	Nombre déclarations %	Total du revenu brut imposable %	Moyenne du revenu brut imposable	Coefficient de variation du revenu	Coefficient de Theil du revenu
Moins de 24 ans	7,1	7,1	285 141	3,03	0,77788
25 - 34 ans	16,1	14,1	251 091	1,03	0,26856
35 - 44 ans	24,9	26,9	308 785	1,40	0,39779
45 - 54 ans	24,1	24,9	297 422	1,66	0,48190
55 - 64 ans	23,4	21,6	264 769	2,28	0,61746
65 ans et plus	4,4	5,4	356 819	3,61	0,93126
	100,0	100,0			

tant chez les travailleurs que chez les indépendants, la dispersion des revenus s'accroît avec l'âge, sauf pour le groupe d'âges des moins de 24 ans.

Les tableaux 10 et 11 fournissent, en outre, des renseignements intéressants sur la structure par âges des divers groupes sociaux. Chez les indépendants la concentration des déclarations est plus importante pour les groupes d'âges les plus avancés. Le groupe d'âges 45-64 ans y représente quelque 47,5% du total des déclarations; chez les salariés et appointés, le pourcentage correspondant est de l'ordre de 32,0%. Les déclarants appartenant au groupe des indépendants ont donc une structure par âges plus avancée que les déclarants relevant du groupe des salariés et appointés.

d) Nombre de membres du ménage fiscal ayant des revenus

Pour l'analyse de ce facteur, on a distingué deux groupes :

- les ménages fiscaux où une seule personne a des revenus
- les ménages fiscaux où chacun des époux a des revenus.

Les déclarations faites par des ménages fiscaux où une seule personne a des revenus représentent 71,7% de l'ensemble des déclarations, et 59,3% du total du revenu brut imposable A. Les déclarations des ménages fiscaux où chacun des époux a des revenus constituent 28,3% de l'ensemble des déclarations et 40,7% du total du revenu brut imposable A.

e) Les groupes de revenus extrêmes de la répartition

Afin de déterminer l'impact des groupes de revenus extrêmes on a confronté successivement le groupe des revenus inférieurs et le groupe des revenus supérieurs aux autres classes de revenus de la répartition. Lors de la délimitation des groupes de

revenus inférieurs et supérieurs, on a retenu des montants de revenus fixes⁽¹⁾.

Le tableau 12 définit les extrêmes retenus pour les répartitions respectives des revenus. Les mêmes extrêmes ont été retenus lors de la décomposition du coefficient de Theil et de l'analyse de la variance (voir le point f ci-après).

f) Impact des facteurs précités sur la dispersion des revenus

Les tableaux 13a et 13b donnent un aperçu global de l'impact des différents facteurs sur la structure inégale de la répartition des revenus personnels. La décomposition du coefficient de Theil en dispersion «inter» et dispersion «entre» groupes permet en effet d'analyser, pour une classification donnée, les facteurs de dispersion globale des revenus (voir annexe 2). Le tableau 14 donne les résultats de l'analyse de variance par facteur.

L'analyse de la dispersion entre groupes a été faite aussi bien pour la répartition du revenu brut imposable (A et B) que pour la répartition du revenu brut imposable, impôts non compris.

Les tableaux 13a et 13b montrent que, parmi les critères retenus, les principaux facteurs de dispersion des revenus sont les suivants : les groupes professionnels (27,4% de la dispersion globale du revenu brut imposable A), le nombre de personnes ayant des revenus par ménage fiscal et le groupe de revenus supérieurs.

Les groupes sociaux, les groupes d'âges et le groupe des revenus inférieurs semblent avoir une influence moins marquante. Il y a lieu de faire observer que lorsque, pour les groupes d'âges rete-

⁽¹⁾ La détermination de pourcentages fixes de déclarations (par exemple 5% ou 10%) s'est heurtée à des obstacles d'ordre pratique étant donné qu'il s'agissait en l'occurrence de données provenant d'un échantillon stratifié non proportionnel.

Tableau 12. — GROUPES DE REVENUS EXTREMES. EXERCICE 1970.

	Nombre de déclarations	Total des revenus (en millions de F)
Revenu brut imposable A < 50 000 F	80 500 (2,74%)	2 603,4 (0,45%)
Revenu brut imposable A ≥ 400 000 F	189 405 (6,45%)	132 141,9 (22,86%)
Brut imposable A moins impôts < 50 000 F	83 636 (2,84%)	2 748,5 (0,56%)
Brut imposable A moins impôts ≥ 400 000 F	108 600 (3,70%)	66 113,5 (13,36%)
Brut imposable B..... < 50 000 F	148 114 (5,05%)	5 165,4 (1,01%)
Brut imposable B..... ≥ 400 000 F	149 581 (5,10%)	109 823,3 (21,45%)

Tableau 13a. — REVENU BRUT IMPOSABLE A. DISPERSION ENTRE GROUPES AVANT ET APRES IMPOSITION EXERCICE 1970.

	Brut imposable A		Brut imposable A (impôts non compris)	
	Dispersion entre groupes	en % de la dispersion totale	Dispersion entre groupes	en % de la dispersion totale
Groupes sociaux	0,02222	7,9	0,01282	6,5
Groupes professionnels	0,07733	27,4	0,04983	25,2
Ménages où une personne a des revenus par rapport aux ménages où deux personnes ont des revenus ...	0,035504	12,6	0,03086	15,6
Groupes d'âges	0,02124	7,5	0,01895	9,6
Groupes de revenus inférieurs par rapport aux autres (1)	0,01506	5,3	0,01413	7,1
Groupes de revenus supérieurs par rapport aux autres (1)	0,14033	49,7	0,07993	40,4

(1) Voir description tableau 12.

Tableau 13b. — REVENU BRUT IMPOSABLE B. DISPERSION ENTRE GROUPES AVANT ET APRES IMPOSITION EXERCICE 1970.

	Brut imposable B		Brut imposable B (impôts non compris)	
	Dispersion entre groupes	en % de la dispersion totale	Dispersion entre groupes	en % de la dispersion totale
Groupes sociaux	0,03513	11,0	0,02286	10,2
Groupes professionnels	0,09503	29,7	0,05995	26,8
Ménages où une personne a des revenus par rapport aux ménages où deux personnes ont des revenus ...	0,04064	12,7	0,03590	16,1
Groupes d'âges	0,02384	7,5	0,02126	9,5
Groupes de revenus inférieurs par rapport aux autres (1)	0,02498	7,8	—	—
Groupes de revenus supérieurs par rapport aux autres (1)	0,15965	49,9	—	—

(1) Voir description tableau 12.

Tableau 14. — ANALYSE DE VARIANCE. VARIANCE ENTRE GROUPES EN % DE LA VARIANCE TOTALE RELATIVE À DIVERS CONCEPTS DE REVENUS. EXERCICE 1970.

	Revenu brut imposable A	Revenu brut imposable A diminué des impôts	Revenu brut imposable B	Revenu brut imposable B diminué des impôts
Groupes sociaux	2,6	3,3	3,5	5,0
Groupes professionnels	11,5	15,4	11,9	16,4
Ménages où une personne a des revenus par rapport aux ménages où deux personnes ont des revenus ...	4,2	8,4	4,0	8,0
Groupes d'âges	2,2	4,5	2,0	4,1
Groupes de revenus inférieurs par rapport aux autres (1)	1,1	2,4	1,5	—
Groupes de revenus supérieurs par rapport aux autres (1)	24,6	33,3	24,7	—

(1) Voir description tableau 12.

nus, on procède à la décomposition du coefficient de Theil, une différence fondamentale apparaît entre le groupe des travailleurs et celui des indépendants. Pour le revenu brut imposable A, la dispersion entre groupes d'âges des travailleurs, est égale à 0,02356, ce qui correspond à 13,5% de la dispersion globale du groupe. Pour les indépendants, cette dispersion entre groupes est égale à 0,00409, ce qui corres-

pond à 0,8% de la dispersion globale relative aux indépendants. Les résultats de l'analyse de variance figurant au tableau 14 confirment les constatations faites sur base de la décomposition du coefficient de Theil. Parmi les critères de classification retenus, les groupes professionnels et le groupe de revenus supérieurs constituent également les composantes les plus importantes de la dispersion globale.

Il ressort des tableaux 13a, 13b et 14 que, après perception des contributions directes, l'ordre d'importance dans lequel se présentent les différentes composantes de la dispersion reste intact. L'influence des impôts directs sur la répartition des revenus globaux est illustrée au tableau 15. Il est frappant d'y constater que, pour le revenu brut imposable A, la part du 10^e décile est de 29,4 mais qu'elle n'est plus que de 25,8 pour le revenu brut imposable A diminué des impôts. Pour le revenu brut imposable A, le rapport de la part du 10^e décile à celle du 1^{er} décile est de 10,5; pour le revenu brut imposable A diminué des impôts, ce même rapport vaut 8,1.

Tableau 15. — ECHANTILLON, DECLARATIONS A L'IMPOT DES PERSONNES PHYSIQUES ANNEE D'IMPOSITION 1970.

DECILE	(1) Part de chaque décile dans:	
	Le revenu brut imposable A	Le revenu brut imposable A diminué des impôts
1	2,8	3,2
2	4,4	4,8
3	5,4	5,9
4	6,4	6,8
5	7,3	7,8
6	8,4	8,8
7	9,7	10,2
8	11,6	12,0
9	14,6	14,7
10	29,4	25,8

(1) Pour la méthode d'interpolation appliquée, voir: „Income distribution in OECD countries” Malcolm Sawyer, juillet 1976, annexe 4.

Conclusion

Sur base du sondage parmi les déclarations à l'impôt des personnes physiques, exercice 1970, on a fait une analyse statique de la répartition des revenus personnels. Parmi les divers concepts de revenus, c'est le revenu net imposable qui présente la plus grande dispersion quels que soient les critères

de dispersion utilisés. L'examen auquel on s'est livré met en évidence que ces mesures de dispersion réagissent différemment selon que des changements se manifestent dans l'une ou l'autre plage de la répartition des revenus.

L'incorporation dans le revenu brut imposable des charges professionnelles forfaitaires fait passer le revenu moyen par déclaration de 174 475 F à 196 973 F cependant que les mesures de dispersion et d'asymétrie se trouvent nettement modifiées. L'intégration ou non des charges professionnelles forfaitaires dans le revenu brut imposable joue un rôle important lorsque l'on compare les répartitions des revenus des divers groupes sociaux. De même, le revenu moyen et les mesures de dispersion relatifs aux divers groupes sociaux réagissent différemment selon que les charges professionnelles forfaitaires sont prises en considération ou non. L'analyse montre que le revenu de l'épouse n'a qu'un impact négligeable sur les caractéristiques de la répartition des revenus. Il a été constaté, en outre, que, pour les classes de revenus élevés, la part du revenu éventuel de l'épouse dans le revenu global du ménage fiscal auquel elle appartient se limite en moyenne à 12%.

La décomposition du coefficient de Theil et l'analyse de variance démontrent que les groupes professionnels constituent, pour les classifications retenues, le facteur déterminant le plus important. Dans ce contexte, les groupes de professions libérales (médecins, dentistes, avocats, notaires) se trouvent très favorisés en raison de la dispersion relativement faible et du niveau moyen très élevé de leurs revenus.

Les groupes d'âges semblent avoir un impact moindre sur la répartition des revenus personnels globaux. Toutefois, pour les salariés et appointés l'influence de l'âge est nettement perceptible alors qu'elle est nulle chez les indépendants.

Il est frappant de constater que la structure par âges des indépendants est nettement plus vieille que celle des salariés et appointés.

L'impôt sur les revenus ne modifie en rien l'ordre d'importance des facteurs déterminants de la dispersion globale des revenus.

Annexe 1

Coefficient de Gini

Le coefficient de Gini constitue un critère de l'inégalité des revenus, que l'on peut calculer, sur la répartition des revenus selon les classes de revenus, à l'aide de la formule suivante :

Coefficient de Gini :

$$1 - N_1 X_1 - \sum_{j=2}^n (X_j + X_{j-1}) N_j.$$

où N_j = nombre relatif de personnes ayant un revenu dans la classe de revenus j .

X_j = part cumulative relative de revenu dans la classe j (total n de classes de revenus).

En cas de répartition entièrement égale du revenu, le coefficient de Gini prend la valeur zéro; en cas de répartition entièrement inégale, on obtient la valeur un.

Coefficient d'asymétrie de Hartog (1)

Le coefficient d'asymétrie de Hartog peut être explicité comme suit : choisir le mode (le revenu ayant la fréquence la plus élevée) Y_M , comme axe de

(1) Hartog J. Inkomensongelijkheid naar beroepsgroepen 1952-1967 Economisch Statistische Berichten n° 3044, 17.3.76 p. 274.

1. Définition du coefficient de Theil

Soient N personnes, ayant chacune un revenu y_i ($i = 1, \dots, N$), exprimé en fonction de l'ensemble des revenus, il s'ensuit :

$$\sum_{i=1}^N y_i = 1$$

Considérons l'expression :

$$H = - \sum_{i=1}^N y_i \ln y_i$$

Si toutes les personnes ont le même revenu $y_i = 1/N$, on obtient

$$H = - \sum_{i=1}^N \frac{1}{N} \ln \frac{1}{N} = \ln N$$

C'est là une situation de complète égalité.

Si une seule personne bénéficie de l'ensemble des revenus et si les autres n'ont rien, il s'ensuivrait :

$$H = -1 \ln 1 + \sum_{i=2}^N 0 \ln 0 = 0$$

symétrie. On calcule la moyenne arithmétique des revenus au-dessous du mode (\bar{Y}_L) ainsi que celle des revenus au-dessus du mode (\bar{Y}_u).

Le coefficient d'asymétrie de Hartog (A) se définit comme :

$$A = \frac{1}{2}(d_u - d_L)$$

où

$$d_u = (\bar{Y}_u - Y_M) / Y_M$$

$$d_L = -(\bar{Y}_L - Y_M) / Y_M$$

Le coefficient est défini de telle manière que, dans une répartition symétrique, où \bar{Y}_L et \bar{Y}_u se trouvent à la même distance absolue de Y_M , $A = 0$. On obtient une valeur positive de A quand la moyenne supérieure \bar{Y}_u se trouve plus loin de Y_M que la moyenne inférieure \bar{Y}_L ; une valeur négative s'obtient dans le cas contraire.

En admettant que la répartition des revenus constitue une distribution régulière unimodale, on peut aussi attribuer au coefficient d'asymétrie de Hartog la signification suivante. Le coefficient donne une indication du graphique de la répartition : une valeur positive élevée correspond à une répartition ayant un côté supérieur se prolongeant en longueur, une valeur négative élevée correspond à une répartition ayant un côté inférieur s'étendant en longueur.

Annexe 2

Ce dernier cas correspond à une situation d'inégalité extrême.

Theil définit la dispersion I_T (T pour la dispersion totale) d'une répartition par rapport à une situation d'égalité complète, donc :

$$I_T = \ln N - H = \sum_{i=1}^N y_i \ln N y_i$$

Pour le calcul du coefficient de Theil on a toujours choisi les logarithmes naturels.

2. Décomposition du coefficient de Theil

Supposons que la population des unités de revenus soit répartie en G groupes $S_1 \dots S_G$ (par exemple groupes sociaux, groupes d'âges). Chaque unité appartient à un seul groupe. Supposons, par ailleurs, qu'il y ait N_g unités dans S_g ($g=1, \dots, G$) alors

$$\sum_{g=1}^G N_g = N$$

Définissons la fraction de revenus du groupe S_g comme suit :

$$Y_g = \sum_{i \in S_g} y_i$$

Représentons enfin la dispersion entre les groupes par I_{TG} et la dispersion à l'intérieur du groupe S_g par I_{BGg} . Nous obtenons alors :

$$I_T = I_{TG} + \sum_{g=1}^G Y_g I_{BGg} \quad (1)$$

où

$$I_{TG} = \sum_{g=1}^G Y_g \ln Y_g \cdot N/N_g$$

et

$$I_{BGg} = \sum_{i \in S_g} \frac{y_i}{Y_g} \ln \frac{y_i/Y_g}{1/N_g}$$

De l'équation (1) il s'ensuit que la dispersion totale (I_T) à l'intérieur de la population est égale à la dispersion entre groupes (I_{TG}) augmentée de la somme pondérée des dispersions à l'intérieur des groupes (I_{BGg}).

3. Précision du coefficient calculé de Theil

Etant donné que le coefficient de Theil est estimé sur base d'un échantillon, il est souhaitable d'en connaître la précision.

La précision d'un échantillon aléatoire peut être déterminée comme suit : I_T (coefficient global de Theil) :

$$I_T = \sum_{i=1}^N y_i \ln N y_i = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{Y_i}{\bar{Y}} \ln \frac{Y_i}{\bar{Y}}$$

où y_i = la fraction du revenu total de l'unité i
 $\left(\sum_{i=1}^N y_i = 1 \right)$

N = le nombre d'unités de revenu

Y_i = le revenu de l'unité i

$\bar{Y} = \frac{\sum Y_i}{N}$ = revenu moyen de toutes les unités de revenu

Par conséquent I_T peut être considéré comme étant la moyenne arithmétique de la variable :

$$\frac{Y_i}{\bar{Y}} \ln \frac{Y_i}{\bar{Y}}$$

Nous obtenons comme estimateur d' I_T :

$$\hat{I}_T = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{Y_i}{\hat{Y}} \ln \frac{Y_i}{\hat{Y}}$$

Ici \bar{Y} est remplacé par sa valeur estimée \hat{Y} . Dans le cas d'une petite dispersion de la moyenne estimée, nous pouvons considérer que $\hat{Y} = \bar{Y}$. L'erreur ainsi commise est négligeable.

Représentons $Y_i/\hat{Y} \ln Y_i/\hat{Y}$ par la variable z nous obtenons :

$$E(\hat{I}_T) = E(\bar{z}) = I_T$$

où E représente l'espérance mathématique.

Nous avons encore

$$\sigma^2(\hat{I}_T) = \sigma^2(\bar{z}) = \frac{S^2 z}{n}$$

où

$$S^2 z = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (z_i - \bar{z})^2$$

σ^2 : la variance

Si n est suffisamment grand, nous pouvons, par application du théorème de la limite centrale, déterminer des intervalles de confiance pour la valeur estimée de I_T . De cette façon nous arrivons à situer la valeur de I_T avec une probabilité de 95% dans l'intervalle :

$$\hat{I}_T - 2\sigma(\hat{I}_T) \leq I_T \leq \hat{I}_T + 2\sigma(\hat{I}_T)$$

Pour un sondage stratifié, comme c'est le cas du sondage parmi les déclarations à l'impôt, le calcul d'intervalles de confiance pour I_T estimé devient plus compliqué. Pour le coefficient estimé de Theil du revenu brut imposable A (tableau 7) les intervalles de confiance sont calculés comme suit :

$$I_T = I_{TG} + \sum_{g=1}^G Y_g I_{BGg}$$

Comme groupes de revenus g ($g = 1 \dots G$) on choisit ici les différentes strates de l'échantillon.

L'erreur sur la valeur estimée de I_{TG} peut être négligée, puisque N_g (nombre d'unités de la population dans la strate G) et Y_g (fraction de revenu de la strate g) sont estimés avec grande précision (le coefficient de variation de l'estimation du revenu brut imposable A est petit)

L'erreur type du terme $\sum_{g=1}^G Y_g I_{BGg}$ égale

$$\sqrt{\sum_{g=1}^G Y_g^2 \sigma^2(I_{BGg})}$$

avec

$$\sigma^2(I_{BG_g}) = \frac{S_{z_g}^2}{n_g} (1-f_g)$$

et

$$S_{z_g}^2 = \frac{1}{n_g-1} \sum_{i=1}^{n_g} (z_{gi} - \bar{z}_g)^2$$

où : n_g représente le nombre d'unités de sondage (déclarations) reprises de la strate g

f_g est le taux de sondage de la strate g .

\bar{z}_g est la moyenne de la variable z_{gi} dans la strate g

$$z_{gi} = \frac{Y_{gi}}{\hat{Y}_g} \ln \frac{Y_{gi}}{\hat{Y}_g}$$

C'est ainsi que pour l'estimation du coefficient de Theil portant sur les revenus bruts imposables (sondage exercice 1970), on a calculé un intervalle de confiance à 95% égal à $0,28228 \pm 0,0007$.

Les budgets communaux 1972-1975

Avant-propos

Cet article a été rédigé par M. E. BEYENS, premier conseiller au Ministère de l'Intérieur. Il est à remarquer que les totaux des dépenses et des recettes budgétaires présentent, à partir de l'année 1972, un léger écart par rapport aux chiffres correspondants de l'I.N.S., écart dû au fait que les deux séries de chiffres ont été enregistrées à des moments différents.

1. Introduction

Depuis quelque temps le département de l'Intérieur s'efforce d'avoir à sa disposition des informations statistiques appropriées sur la situation financière des communes. La motivation en est simple : le défaut de telles données entrave sérieusement la tâche du département.

Le but que l'on se propose est de disposer à bref délai de données détaillées et récentes. Bien que cet objectif soit loin d'être atteint, il semble qu'il vaille la peine, dès à présent, de mettre en lumière quelques-uns des résultats obtenus.

2. Méthode suivie

Le département dispose annuellement des comptes et budgets communaux présentés selon une classification fonctionnelle et économique.

La difficulté qui s'est toujours présentée dans le passé était la conversion de ces données en tableaux récapitulatifs de façon à en retirer des informations utiles. Cette conversion s'accompagne toujours d'un grand volume de travail matériel et les possibilités du département à cet égard étaient et sont toujours limitées.

Il était dès lors logique de rechercher une solution dans le cadre de la loi du 18 juillet 1972, portant approbation des «Lignes de force du plan». Le

titre V, chapitre III, section IV, 2 prévoit un plan général d'informatique. Il y est question de la réalisation d'un réseau de centres de traitement de l'information reliés entre eux. On y lit entre autres choses : «Les centres régionaux réaliseront les travaux demandés par les administrations centrales, relatifs à la région qu'ils couvrent; ils joueront le rôle d'intermédiaire et de collecteur lors de l'acheminement des informations de la région vers Bruxelles et traiteront en direct les problèmes pour le compte des autorités locales, de la province, des communes, etc.». A l'heure actuelle, il existe une dizaine de ces centres d'informatique au niveau provincial, interprovincial ou intercommunal; ils sont appelés centres d'informatique sous-régionaux.

Dans cette optique, le département de l'Intérieur et lesdits centres d'informatique concluent chaque année un contrat. Selon les termes de ce dernier, les centres rassemblent certaines données des comptes et budgets communaux à l'aide de l'ordinateur; ces données sont ensuite transmises au département, qui en assure la centralisation et l'exploitation.

Le premier contrat portait sur les budgets de l'exercice 1972 et sur les comptes de l'exercice 1971.

3. Description de l'information

Bien que des données soient disponibles sur les comptes et sur les budgets, il ne sera fait mention dans le cadre du présent article que des seuls budgets; seul le service ordinaire y est pris en considération.

Les données recueillies sont celles figurant aux tableaux récapitulatifs, que l'on trouve in fine de chaque budget et dont le tableau 1 reproduit un modèle.

On dispose donc de dépenses et de recettes pour 27 codes fonctionnels; chacun de ces codes fonctionnels est subdivisé suivant une classification économique.

La répartition économique prévue pour les recettes est la suivante : recettes résultant de prestations,

transferts et dette; pour les dépenses : dépenses de personnel, frais de fonctionnement, transferts et dette. Les données décrites ci-avant relatives aux 27 fonctions ne se rapportent évidemment qu'aux résultats de l'exercice proprement dit considéré. Le résultat global est obtenu en ajoutant au résultat de l'exercice proprement dit considéré les deux rubriques prévues au bas du tableau, à savoir le résultat des exercices antérieurs et les prélèvements.

Le département dispose actuellement des données précitées par commune pour les années 1972, 1973, 1974, 1975 et 1976. Il n'est pas encore tenu compte des données de 1976 dans la présente étude.

Nous publions ci-après un certain nombre de tableaux et de graphiques accompagnés d'un bref commentaire.

4. Les dépenses et recettes globales des communes

4.1. Évolution au cours de la période 1964-1975

Pour la période précédant l'année 1972, l'Institut national de Statistique dispose de statistiques de recettes et de dépenses des communes. Il est donc possible d'établir une série de tableaux couvrant un certain nombre d'années.

Les résultats de l'exercice sont consignés au tableau 2. Ce tableau indique en montants globaux et en montants par habitant les recettes et les dépenses des communes à prix courants et à prix constants de 1964. Ces derniers ont été obtenus en

divisant les prix courants par l'indice des prix à la consommation.

De plus, le tableau 2 décrit non seulement l'évolution des recettes et des dépenses par rapport à l'année 1964 mais également par rapport à l'année précédente, tant à prix courants qu'à prix constants. Le tableau 3, qui est établi de la même manière que le tableau 2, porte sur les résultats globaux. Comme il a déjà été dit, il s'agit là des résultats propres à l'année concernée augmentés des soldes des années antérieures et des prélèvements.

Les recettes et les dépenses à prix courants et à prix constants de 1964 sont représentées sur le graphique 1. On y trouve à la fois des résultats portant sur l'exercice et des résultats globaux.

Le graphique montre que depuis 1969 la croissance des dépenses et des recettes a évolué à un rythme accéléré. Toutefois, cette situation est imputable en grande partie à l'évolution de l'indice des prix à la consommation. Pour s'en convaincre, il suffit d'observer les dépenses et les recettes exprimées en prix constants de 1964.

Cette croissance semble alors présenter un aspect plutôt linéaire, ce qui revient à dire que l'accroissement annuel représente un montant constant.

4.2. Taux moyens d'accroissement et prévisions

Les taux d'accroissement et les prévisions sont déterminés ci-après selon deux méthodes différen-

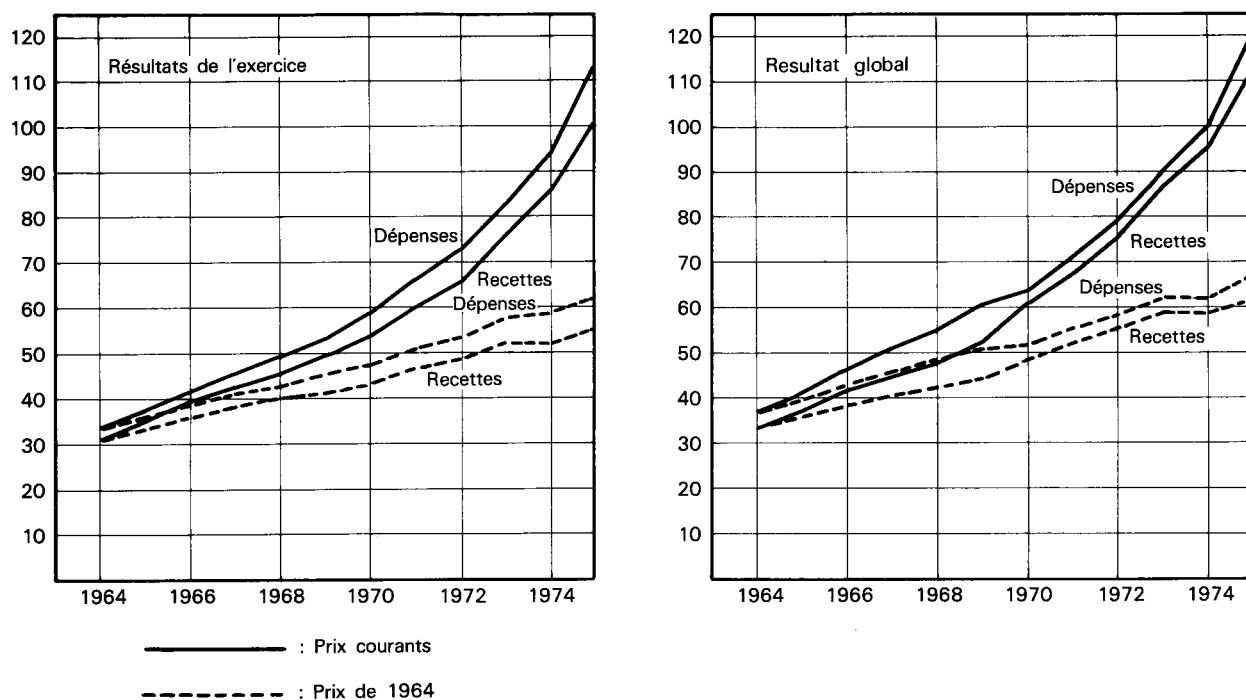
Tableau 2. — BUDGETS COMMUNAUX 1964-1975 : DEPENSES ET RECETTES DE L'EXERCICE SERVICE ORDINAIRE

ANNÉES	Prix courants								Indice des prix de détail (1964 = 100)	Valeurs en prix de 1964	
	Valeurs absolues en 10 ⁶ F		Evolution: 1964 = 100		Evolution: année précédente = 100		Données en F/hab.				
	Recettes	Dépenses	Recettes	Dépenses	Recettes	Dépenses	Recettes	Dépenses		Recettes	Dépenses
1964	31 465	33 949	100,0	100,0	—	—	3 337	3 601	100,0	31 465	33 949
1965	35 065	37 451	111,4	110,3	111,4	110,3	3 691	3 943	104,1	33 684	35 976
1966	39 672	42 043	126,1	123,8	113,1	112,3	4 151	4 399	108,4	36 598	38 785
1967	42 778	45 653	136,0	134,5	107,8	108,6	4 453	4 753	111,5	38 366	40 944
1968	45 856	49 287	145,7	145,2	107,2	108,0	4 761	5 117	114,6	40 014	43 008
1969	49 806	53 828	158,3	158,6	108,6	109,2	5 156	5 572	118,9	41 889	45 272
1970	54 024	59 513	171,7	175,3	108,5	110,6	5 598	6 167	123,5	43 744	48 189
1971	60 742	66 947	193,0	197,2	112,4	112,5	6 265	6 905	128,9	47 123	51 937
1972	66 297	73 513	210,7	216,5	109,1	109,8	6 817	7 559	135,9	48 784	54 093
1973	76 641	84 253	243,6	248,2	115,6	114,6	7 855	8 635	145,3	52 747	57 986
1974	86 020	95 078	273,4	280,1	112,2	112,9	8 788	9 713	163,7	52 547	58 081
1975	102 030	115 593	324,3	340,5	118,6	121,6	10 424	11 809	184,7	55 241	62 584

Tableau 3. — BUDGETS COMMUNAUX 1964-1975 : RESULTATS GLOBAUX DES RECETTES ET DES DEPENSES. SERVICE ORDINAIRE.

ANNÉES	Prix courants								Indice des prix de détail (1964 = 100)	Valeurs en prix de 1964	
	Valeurs absolues en 10 ⁶ F		Evolution: 1964 = 100		Evolution: l'année précédente = 100		Données en F/hab.				
	Recettes	Dépenses	Recettes	Dépenses	Recettes	Dépenses	Recettes	Dépenses			
1964	33 906	36 953	100,0	100,0	—	—	3 596	3 919	100,0	33 906	36 953
1965	37 017	41 017	109,2	111,0	109,2	111,0	3 897	4 318	104,1	35 559	39 402
1966	41 759	46 738	123,2	126,5	112,8	113,9	4 370	4 891	108,4	38 523	43 116
1967	44 869	51 329	132,3	138,9	107,4	109,8	4 671	5 344	111,5	40 241	46 035
1968	48 643	55 030	143,5	148,9	108,4	107,2	5 050	5 713	114,6	42 446	48 019
1969	53 348	60 996	157,3	165,1	109,7	110,8	5 522	6 314	118,9	44 868	51 300
1970	60 183	63 945	177,5	173,0	112,8	104,8	6 236	6 626	123,5	48 731	51 777
1971	67 666	71 933	199,6	194,7	112,4	112,5	6 979	7 419	128,9	52 495	55 805
1972	75 720	79 288	223,3	214,6	111,9	110,2	7 785	8 151	135,9	55 717	58 343
1973	86 440	91 490	254,9	247,6	114,2	115,4	8 860	9 377	145,3	59 491	62 966
1974	96 974	101 520	286,0	274,7	112,2	111,0	9 939	10 405	163,7	59 239	62 016
1975	114 958	124 814	339,1	337,8	118,6	122,9	11 745	12 751	184,7	62 240	67 577

Graphique 1. — RECETTES ET DÉPENSES DES COMMUNES AU COURS DE LA PÉRIODE 1964-1975, EXPRIMÉES EN 10⁹ F, SELON LE SERVICE ORDINAIRE DES BUDGETS



tes : le trend linéaire d'une part et le trend exponentiel d'autre part.

a) *Trend linéaire* : Dans ce cas, on admet que les dépenses et les recettes augmentent de façon linéaire, c'est-à-dire que les dépenses et les recettes s'accroissent chaque année d'un montant constant. Les calculs ont été effectués aussi bien à prix courants qu'à prix constants. L'hypothèse d'un trend

linéaire prête à critique, surtout lorsqu'il est utilisé dans le but d'établir des prévisions basées sur des données exprimées en prix courants. Ces calculs ont néanmoins été exécutés dans le but d'être complet.

Si y représente les dépenses ou les recettes, on peut écrire :

$$y = at + b.$$

Tableau 4. — ACCROISSEMENT ANNUEL MOYEN DES RECETTES ET DES DEPENSES DES COMMUNES, EN 10⁶ F ET EN POURCENTAGES, SELON UN TREND LINÉAIRE ET SELON UN TREND EXPONENTIEL. PREVISIONS POUR QUELQUES ANNEES.

	Valeur moyenne (en 10 ⁶ F)	Accroissement annuel moyen (en 10 ⁶ F)	Taux d'accroissement moyen	Valeurs calculées	
				1978	1980
	(1)	(2)	(3)=(2):(1)× 100	(4)	(5)
1. TREND LINEAIRE					
1.1. <i>Exercice considéré</i>					
— Dépenses — Prix courants . . .	63 092	6 678	10,59	119 862	133 220
— Prix constants . . .	47 567	2 600	5,47	69 673	74 874
— Recettes — Prix courants . . .	57 533	5 804	10,09	106 871	118 479
— Prix constants . . .	43 517	2 166	4,98	61 932	66 265
1.2. <i>Résultat global</i>					
— Dépenses — Prix courants . . .	68 754	7 054	10,26	128 721	142 831
— Prix constants . . .	51 942	2 674	5,15	74 670	80 018
— Recettes — Prix courants . . .	63 457	6 860	10,81	121 771	135 492
— Prix constants . . .	47 788	2 738	5,73	71 058	76 533
2. TREND EXPONENTIEL (à prix courants seulement)					
2.1. <i>Exercice considéré</i>					
— Dépenses	—	—	10,53	144 300	178 143
— Recettes	—	—	10,05	127 061	155 346
2.2. <i>Résultat global</i>					
— Dépenses	—	—	10,23	153 891	188 849
— Recettes	—	—	10,81	148 120	183 871

L'accroissement par unité de temps est alors dérivé de y d'après le temps :

$$\frac{dy}{dt} = a$$

Dans ce cas, on admet donc que les dépenses et les recettes s'accroissent, par unité de temps, d'une même quantité *absolue* = a .

Les paramètres a et b peuvent être calculés par la méthode des moindres carrés.

Le tableau 4 donne, entre autres, les résultats obtenus par cette méthode. On y trouve, en dépenses et en recettes, aussi bien pour les résultats de l'exercice que pour le résultat global, la valeur moyenne de la période considérée, l'accroissement annuel constant et le taux moyen d'accroissement annuel. Ce taux s'obtient en divisant par la valeur moyenne l'accroissement annuel constant, multiplié par 100. Enfin, les dernières colonnes donnent les prévisions pour 1978 et 1980.

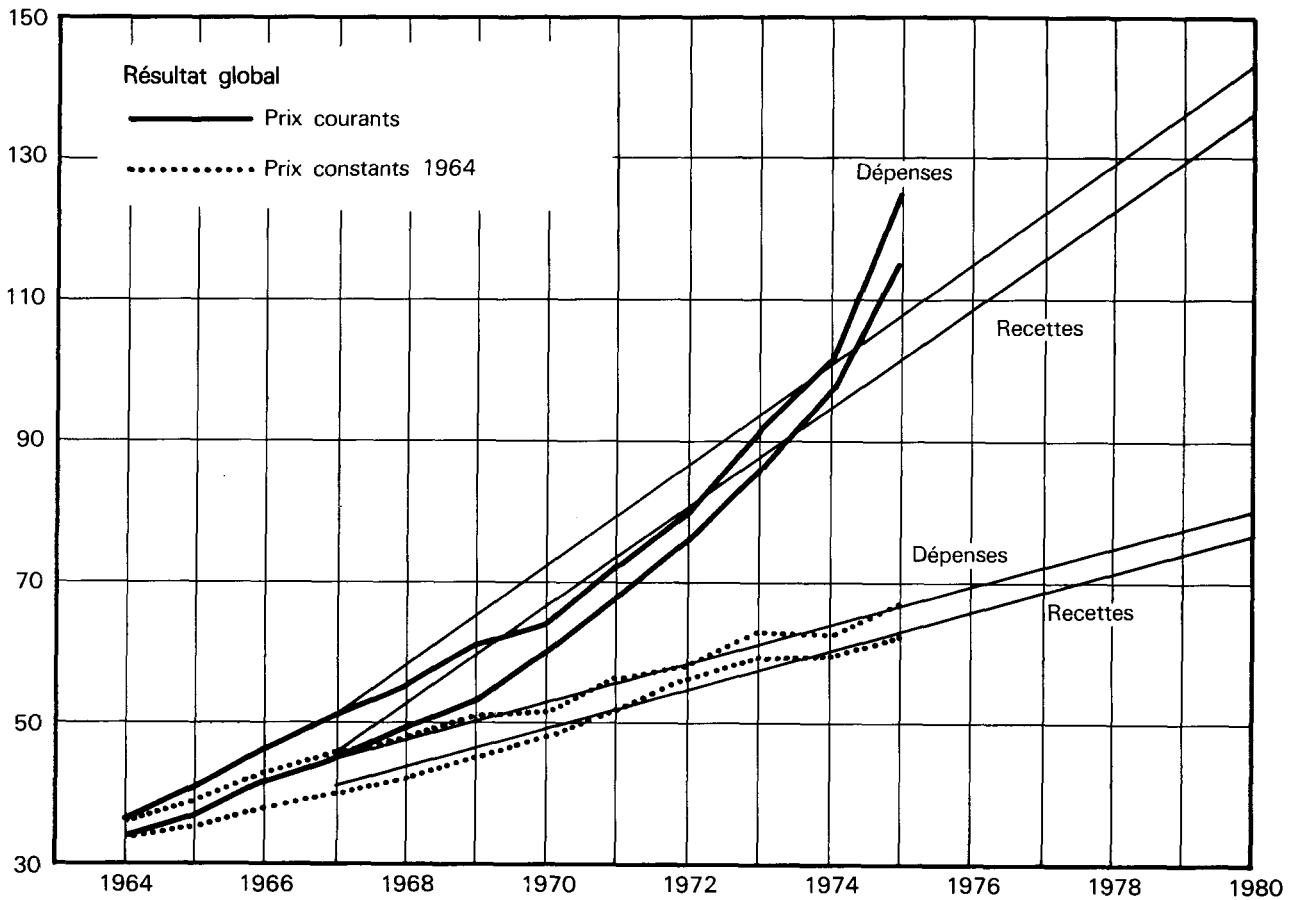
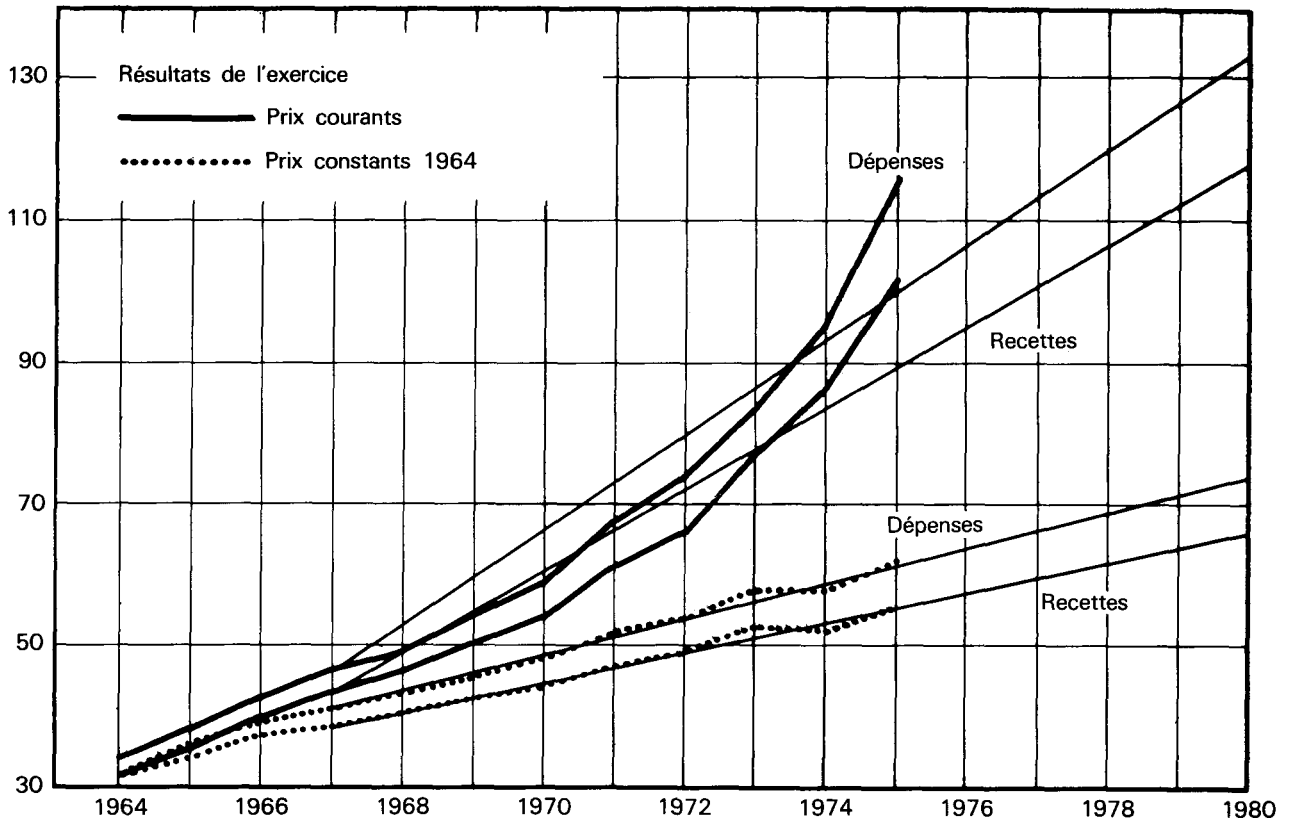
A titre d'exemple, ce tableau nous apprend que, au cours de la période considérée de 1964 à 1975, les

dépenses des communes à prix courants, de l'exercice propre ont subi une croissance moyenne annuelle de 6,7 milliards. Si l'on exprime cette croissance annuelle en pourcentage de la valeur moyenne des dépenses, c'est-à-dire 63,1 milliards, le taux obtenu atteint 10,59%. Sur la base de ces mêmes données on obtient, pour les dépenses estimées de 1978 et de 1980, respectivement 119,9 et 133,2 milliards.

Il va de soi que ces prévisions ne sont valables que dans la mesure où les facteurs qui, dans le passé, ont joué un rôle déterminant dans l'évolution des dépenses et des recettes, restent d'actualité dans un avenir peu éloigné. Etablis de cette manière, les calculs n'ont qu'une certaine valeur indicative; ils ne seront dès lors utilisés qu'avec la plus grande circonspection.

On trouvera ces prévisions dans le graphique 2. La ligne brisée représente les valeurs observées, tandis que la ligne droite a été calculée sur base de ces observations.

Graphique 2. — PRÉVISIONS, EN 10⁹ F, DES RECETTES ET DES DÉPENSES DES COMMUNES, À PRIX COURANTS ET À PRIX CONSTANTS, SELON UN TREND LINÉAIRE.



On constate également que, pour les données relatives à l'exercice propre, le taux moyen d'accroissement des dépenses dépasse de $\pm 0,50\%$ celui des recettes, aussi bien à prix courants qu'à prix constants. Si on se base sur les résultats globaux on constate exactement le phénomène inverse. Le taux d'accroissement des recettes excède de $\pm 0,60\%$ celui des dépenses.

b) *Trend exponentiel* : Dans ce cas, on admet que les recettes et les dépenses augmentent dans le temps selon une fonction

$$y = a^t \cdot b$$

L'accroissement par unité de temps devient maintenant :

$$\frac{dy}{dt} = a^t b \cdot \ln a \quad (\ln = \text{logarithme népérien})$$

Dans ce cas-ci, on admet donc que le changement par unité de temps est un pourcentage constant, « $\ln a$ », de la valeur $a^t \cdot b$, atteinte à l'époque considérée. En d'autres termes, on suppose que l'accroissement *relatif* est le même chaque année.

Le trend exponentiel n'a été calculé qu'à prix courants. Des données à prix constants présentent,

en effet, une évolution linéaire trop prononcée. On trouvera les résultats obtenus dans le tableau 4 et dans le graphique 3.

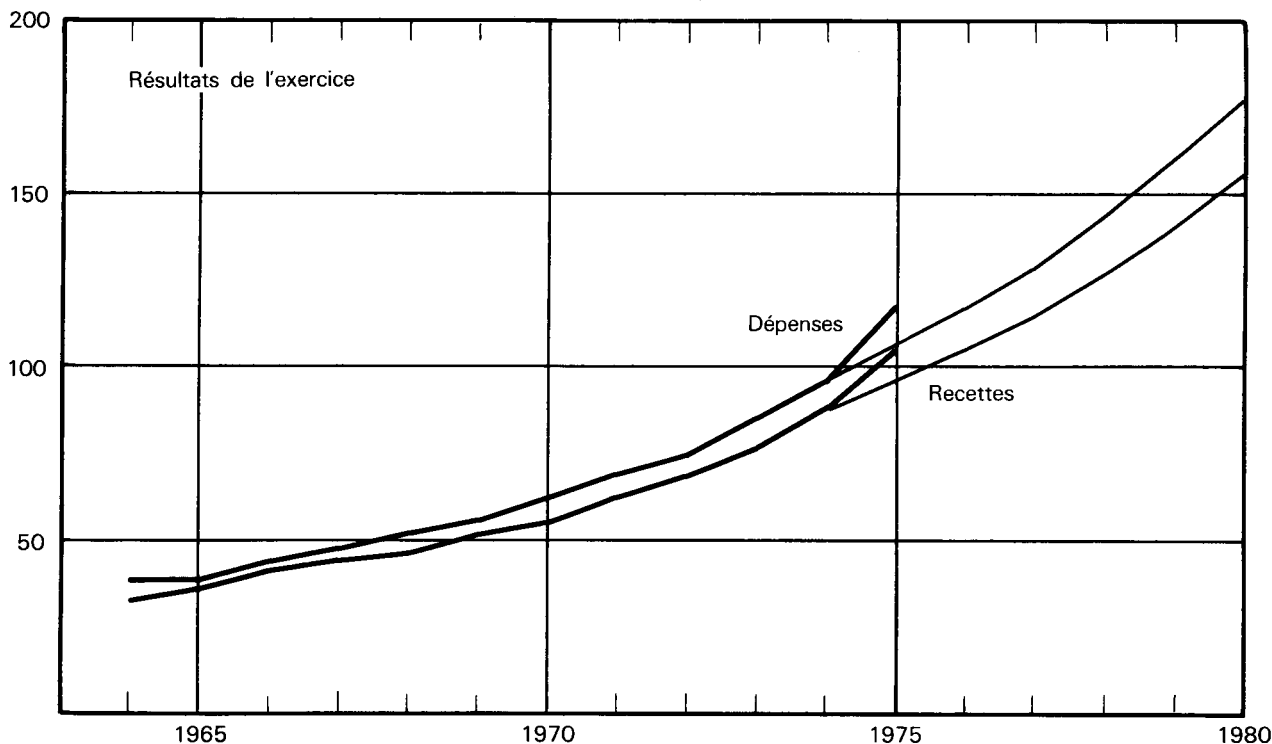
On constate que les taux d'accroissement obtenus sont à peu près identiques, qu'ils aient été calculés selon un trend linéaire ou selon un trend exponentiel. Ici aussi, le taux d'accroissement des dépenses dépasse celui des recettes quand on se base sur les chiffres de l'exercice propre, tandis que le contraire se produit lorsqu'il s'agit des montants globaux.

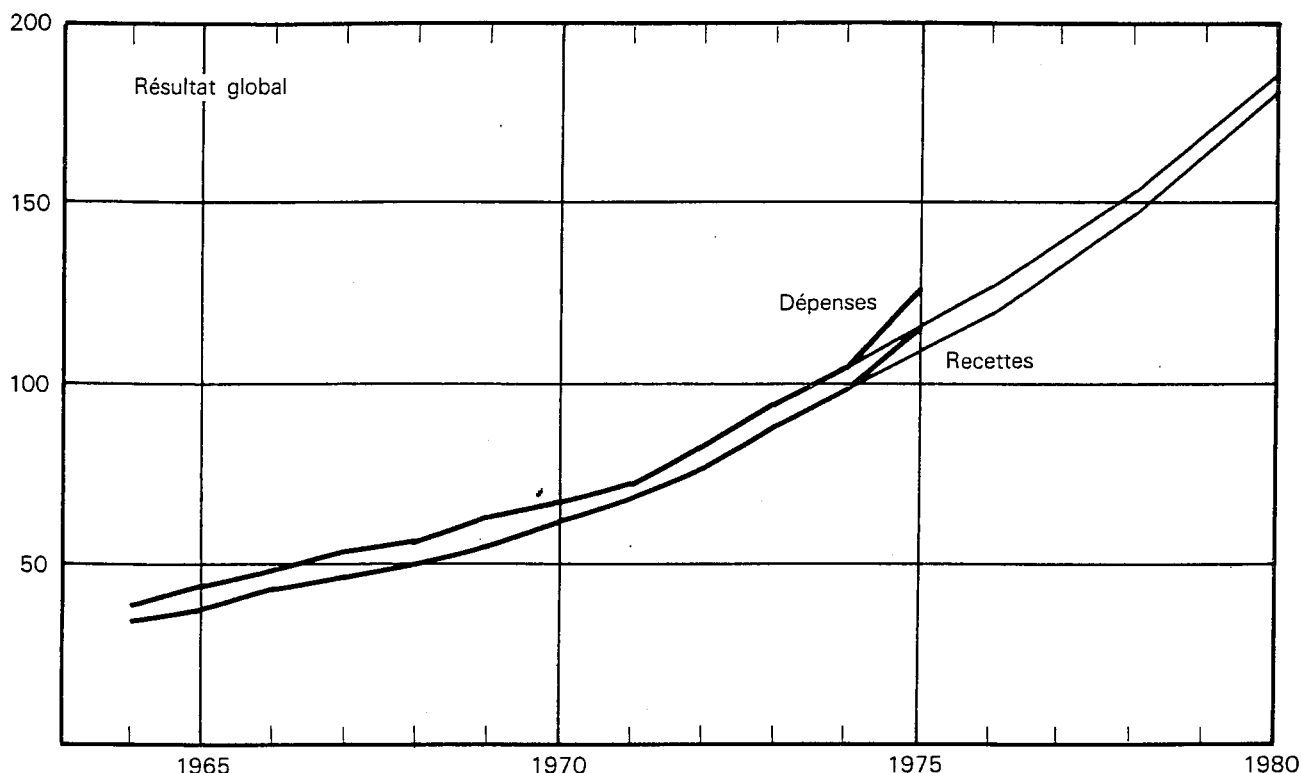
5. Comparaison avec quelques autres données

Dans le cadre de cette étude, il est assurément utile d'établir une comparaison entre les données budgétaires des communes et quelques séries présentant un caractère national.

Dans le tableau 5, les dépenses des communes sont notamment comparées aux dépenses courantes de l'autorité centrale extraites des budgets fonctionnels. Afin d'améliorer la comparabilité des deux séries, on n'a pas tenu compte, pour l'autorité cen-

Graphique 3. — PRÉVISIONS, EN 10⁹ F, DES RECETTES ET DES DÉPENSES DES COMMUNES, À PRIX COURANTS ET À PRIX CONSTANTS, SELON UN TREND EXPONENTIEL.





trale, des dépenses relatives à la défense nationale, aux relations internationales, à l'enseignement, aux communications, aux affaires sociales relevant du Ministère de la Prévoyance sociale, et aux relations avec des organismes publics subordonnés. Ces données ne sont disponibles que jusqu'à 1972. Postérieurement à cette année, les renseignements publiés

se bornent à des récapitulations par catégories de dépenses fonctionnelles groupant les dépenses ordinaires et extraordinaires.

En comparant les deux séries précitées, on constate qu'au cours de la période étudiée le rythme de croissance des dépenses de l'Etat, telles qu'elles ont

Tableau 5. — COMPARAISON DES DEPENSES DES COMMUNES (SERVICE ORDINAIRE) AVEC LES DONNEES DE LA COMPTABILITE NATIONALE ET AVEC LES DEPENSES COURANTES DE L'ETAT, EXTRAITES DU BUDGET FONCTIONNEL (2).

ANNÉES	Dépenses des communes (1)		Dépenses de l'autorité centrale (2)		Produit national brut (3)		Consommation publique (4)		Consommation privée (5)	
	en 10 ⁹ F	1964 = 100	en 10 ⁹ F	1964 = 100	en 10 ⁹ F	1964 = 100	en 10 ⁹ F	1964 = 100	en 10 ⁹ F	1964 = 100
1964	33,9	100	75,0	100	778,3	100	98,9	100	496,9	100
1965	37,5	110	83,1	111	848,9	109	110,2	111	540,9	109
1966	42,0	124	93,6	125	911,9	117	121,2	123	579,7	117
1967	45,7	135	103,3	138	977,3	126	133,4	135	611,5	123
1968	49,3	145	117,5	157	1 045,9	134	144,0	146	662,7	133
1969	53,8	159	129,3	172	1 159,7	149	159,8	162	718,5	145
1970	59,5	175	144,1	192	1 291,8	166	175,3	177	769,0	155
1971	66,9	197	158,4	211	1 414,6	182	201,8	204	846,9	170
1972	73,5	217	187,1	249	1 578,1	203	232,3	235	940,3	189
1973	84,3	248	—	—	1 792,3	230	263,4	266	1 075,0	216
1974	95,1	280	—	—	2 104,9	270	312,9	316	1 244,5	250
1975	115,6	341	—	—	2 320,0	298	392,1	396	1 406,0	283

(1) Source: Données budgétaires

(2) Source: Budgets des recettes et des dépenses: Exposé général: IV^e partie: Pour la détermination des dépenses, il n'a pas été tenu compte des dépenses relatives à la défense nationale, aux relations extérieures, à l'enseignement, aux communications, aux affaires sociales relevant du Ministère de la Prévoyance sociale, et aux relations avec les organismes publics subordonnés. Les chiffres ne sont plus disponibles après 1972.

(3) (4) (5) Source: Bulletin statistique 1975 et 1976 - n^o 7-8.

Tableau 6. — BUDGETS COMMUNAUX 1972-75. DEPENSES PAR FONCTION EN VALEURS ABSOLUES, EN F/HABITANT, ET EN VALEUR RELATIVE PAR RAPPORT AUX DEPENSES TOTALES. EVOLUTION PAR RAPPORT A L'ANNEE 1972 = 100.

FONCTIONS	Budget 1972				Budget 1973				Budget 1974				Budget 1975				Evolution 1972 = 100			
	10 ³ F	F/habitant	Part relative dans les dépenses totales	10 ³ F	F/habitant	Part relative dans les dépenses totales	10 ³ F	F/habitant	Part relative dans les dépenses totales	10 ³ F	F/habitant	Part relative dans les dépenses totales	10 ³ F	F/habitant	Part relative dans les dépenses totales	1973	1974	1975		
— Recettes et dépenses générales	470 814	48	6	518 320	53	6	651 775	67	6	692 932	71	5	5 948 990	616	51	110,1	138,4	147,2		
— Dette générale	4 893 496	507	66	5 386 997	559	63	5 264 915	545	55	5 948 990	545	55	117 744	12	1	110,1	107,6	121,6		
— Fonds	535	—	—	495	—	—	874	—	—	117 744	—	—	76 302	7	—	92,5	163,4	22 008,2		
— Impôts et redevances	93 327	9	1	102 961	10	1	101 392	10	1	101 392	10	1	348 529	36	3	110,3	108,6	81,8		
— Assurances	194 425	20	2	232 418	24	2	274 771	28	2	348 529	36	3	7 184 499	744	62	119,5	141,3	179,3		
— Dépenses non imputables	5 652 599	585	76	6 241 193	647	74	6 293 729	652	66	7 184 499	744	62	12 258 873	1 270	106	111,3	111,3	127,1		
— Administration générale	7 481 702	775	101	8 659 839	898	102	9 979 358	1 034	104	12 258 873	1 270	106	1 031 631	106	8	115,7	133,4	163,9		
— Patrimoine privé	700 407	72	9	827 800	85	9	958 661	99	9	1 031 631	106	8	3 300 087	341	28	118,2	136,9	147,3		
— Services généraux	1 870 191	193	25	2 219 538	230	26	2 557 842	265	26	3 300 087	341	28	9 948 069	1 030	86	118,7	136,8	176,5		
— Justice et police	6 016 903	623	81	7 016 980	728	83	8 135 090	843	83	9 948 069	1 030	86	2 804 089	290	24	116,6	135,2	165,3		
— Pompiers	1 823 005	188	24	2 043 305	212	24	2 179 987	226	22	2 804 089	290	24	23 810 940	2 468	250	112,1	119,6	153,8		
— Intérêt collectif/général	17 892 210	1 853	243	20 787 463	2 155	246	23 810 940	2 468	250	29 342 731	3 040	253	17 387 755	1 802	177	116,1	133,1	164,0		
— Communications, voirie, cours d'eau	13 935 082	1 443	189	15 450 393	1 603	183	17 387 755	1 802	182	20 519 096	2 126	177	1 933 091	200	16	110,9	124,8	147,2		
— Commerce, industrie	1 372 282	142	18	1 613 482	167	19	1 692 683	185	17	1 933 091	200	16	318 835	33	2	117,6	123,3	140,9		
— Agriculture	308 798	31	4	274 717	28	3	264 828	27	2	318 835	33	2	22 771 022	2 359	196	89,0	85,8	103,3		
— Tâches relatives aux producteurs	15 616 163	1 618	212	17 338 592	1 799	205	19 345 267	2 005	203	22 771 022	2 359	196	13 583 689	1 408	142	111,0	123,9	145,8		
— Enseignement gardien et primaire	10 383 575	1 075	141	11 839 127	1 228	140	13 583 689	1 408	142	16 452 325	1 704	142	5 210 995	540	54	114,0	130,8	158,4		
— Enseignement moyen normal et technique	3 682 764	381	50	5 146 615	534	61	7 253 458	751	54	7 253 458	751	54	2 004 975	207	17	139,7	141,5	197,0		
— Enseignement artistique	1 522 344	157	20	1 770 361	121	13	2 030 065	218	22	2 004 975	207	17	68 780	7	—	76,9	138,1	131,7		
— Enseignement supérieur	23 558	2	—	1 964	—	—	68 780	7	—	95 663	9	—	8 299 499	859	71	33,8	292,0	406,1		
— Education populaire, arts	4 538 606	472	62	5 530 659	576	65	6 608 633	685	69	8 299 499	859	71	1 022 433	105	8	121,8	145,0	182,1		
— Cultes	697 306	72	9	764 870	79	9	842 951	87	9	1 022 433	105	8	6 520 496	675	56	109,7	120,9	146,6		
— Prévoyance et assistance sociales	4 080 111	422	55	4 777 702	495	56	5 360 807	555	56	6 520 496	675	56	1 354 591	140	11	117,1	131,4	159,8		
— Aide sociale et familiale	658 553	68	8	852 261	88	10	1 047 075	108	10	1 354 591	140	11	1 013 090	105	10	129,4	159,0	205,7		
— Soins de santé	795 145	82	10	849 652	88	10	1 013 090	105	10	1 248 896	129	11	2 456 066	254	25	106,9	127,4	157,1		
— Hygiène, alimentation, eau	1 986 946	205	27	2 202 560	226	26	2 456 066	254	25	3 148 235	326	27	3 771 309	338	28	110,9	123,6	158,4		
— Désinfection, nettoyage, immondices	2 309 338	239	31	2 695 222	279	31	2 786 572	288	29	3 771 309	338	28	2 154 880	223	22	116,7	120,7	141,7		
— Eaux usées	1 491 163	154	20	1 846 914	191	21	2 154 880	223	22	2 154 880	223	22	833 274	86	9	123,9	144,5	184,9		
— Cimetières, protection de l'environnement	824 176	85	11	750 762	77	8	833 274	86	8	1 046 539	108	9	1 819 051	188	15	101,1	116,4	127,0		
— Logement, urbanisme	1 338 417	138	18	1 451 198	150	17	1 558 349	161	16	1 819 051	188	15	56 294 355	5 833	487	108,4	116,4	135,9		
— Tâches relatives aux consommateurs	34 352 008	3 559	467	39 902 875	4 141	473	45 628 037	4 731	479	56 294 355	5 833	487	115 592 629	11 977	1 000	116,2	129,3	168,2		
— Total de l'exercice propre	73 512 981	7 617	1 000	84 253 125	8 744	1 000	95 077 974	9 838	1 000	115 592 629	11 977	1 000	8 147 695	844	—	114,6	109,3	168,2		
— Soldes des exercices antérieurs	4 844 994	502	—	6 277 675	651	—	5 296 729	549	—	8 147 695	844	—	1 073 426	111	—	129,7	123,1	115,5		
— Prélèvements	929 676	96	—	959 696	99	—	1 144 870	118	—	1 144 870	118	—	124 813 751	12 932	—	103,1	128,0	157,4		
— Résultat global	79 287 653	8 215	—	91 490 497	9 495	—	101 519 574	10 526	—	124 813 751	12 932	—				115,4				

Par suite des arrondis effectués, les unités des sommes partielles peuvent présenter un léger écart.

été définies ci-avant, a été plus élevé que celui des communes. Si l'on attribue aux dépenses de 1964, le coefficient 100, on obtient en 1972, 217 pour les communes et 249 pour l'Etat, soit 32 points de plus.

Dans ce même tableau 5, on va encore plus loin en étendant la comparaison à quelques séries chiffrées, extraites des comptes nationaux, notamment le produit national aux prix du marché, la consommation publique et la consommation privée.

On en conclut également que la consommation publique a connu une évolution plus rapide que celle des dépenses des communes.

On ne perd pas de vue, en l'occurrence, que la consommation publique comprend aussi la consommation des communes et que, si on défaltait cette dernière de la consommation publique, l'évolution de la consommation de l'autorité centrale s'en trouverait forcément encore plus accentuée.

Par contre, les dépenses des communes se sont systématiquement développées plus rapidement que le produit national brut et que la consommation privée. Exprimées en indices dont la base est 1964 = 100, les dépenses des communes atteignent 341 en 1975; le produit national brut s'élève à 298 et la consommation privée à 283.

6. Les différentes classifications des recettes et dépenses dans les budgets communaux

Chaque dépense ou recette des communes a été dotée d'un code fonctionnel-économique. Celui-ci permet donc d'établir une classification tant fonc-

tionnelle qu'économique des dépenses et des recettes.

6.1. La classification fonctionnelle

La classification fonctionnelle primitive, approuvée par le Comité des Ministres des trois pays membres du Benelux, est destinée aux grandes administrations publiques. Elle a été adaptée à l'usage des administrations subordonnées, en l'occurrence, les communes.

Dans le plan comptable communal, 27 fonctions ont été retenues; elles s'intègrent, à leur tour, dans 4 groupes :

- a) le groupe des recettes et dépenses non imputables, comportant les fonctions :
 - recettes et dépenses générales
 - dette générale
 - fonds
 - impôts et redevances
 - assurances
- b) le groupe réunissant toutes les tâches d'intérêt collectif général, avec les fonctions :
 - administration générale
 - patrimoine privé
 - services généraux
 - justice et police
 - pompiers
- c) le groupe des tâches intéressant surtout les producteurs et comportant les fonctions :
 - communications, voirie et cours d'eau
 - commerce et industrie
 - agriculture
- d) le groupe des tâches intéressant surtout les consommateurs et comportant les fonctions :
 - enseignement gardien et primaire
 - enseignement moyen, normal et technique
 - enseignement artistique
 - enseignement supérieur
 - éducation populaire et arts
 - cultes
 - prévoyance et assistance sociales
 - aide sociale et familiale
 - soins de santé
 - hygiène, alimentation, eau
 - désinfection, nettoyage et immondices
 - eaux usées
 - cimetières et protection de l'environnement
 - logement et urbanisme

6.2. La classification économique

Ici aussi, une classification Benelux adaptée a été introduite dans la comptabilité communale. Comme

le fichier ne contient que les tableaux récapitulatifs des budgets communaux, la classification économique a été réduite au minimum, comme on peut s'en rendre compte dans le tableau 1.

Les dépenses sont ventilées en dépenses de personnel, frais de fonctionnement, transferts et dette; les recettes se subdivisent en prestations, transferts et dette.

7. Les dépenses des communes

7.1. La classification fonctionnelle des dépenses

Le tableau 6 contient les dépenses des communes pour les exercices 1972 à 1975. On y trouve par fonction : les dépenses totales exprimées en 10^6 F, les dépenses par habitant exprimées en F et la part relative de chaque fonction dans l'ensemble des dépenses de l'exercice propre.

En ajoutant au total de «l'exercice propre» les dépenses des exercices antérieurs et les prélèvements, on obtient le «résultat global».

Il ressort de ce tableau que l'importance relative des différentes fonctions dans les dépenses totales reste assez constante pour les quatre années considérées. Les dépenses concernant les consommateurs sont de loin les plus élevées et représentent près de la moitié des dépenses globales; leur importance relative par rapport aux dépenses totales semble d'ailleurs augmenter continuellement.

Les dépenses consacrées à l'enseignement gardien et primaire constituent la fonction la plus marquante de ce groupe. Elles représentent environ 14% des dépenses globales.

Viennent en deuxième position les dépenses relatives à l'intérêt collectif général, qui constituent environ le quart de l'ensemble des dépenses ($\pm 25\%$). Les fonctions «administration générale» (10%) et «justice et police» (8%) occupent une place très importante dans ce groupe.

Les «dépenses relatives aux producteurs» ($\pm 20\%$) sont à peu près du même ordre de grandeur que le groupe «dépenses relatives à l'intérêt collectif général». Ces dépenses se concentrent essentiellement dans la fonction «communications, voirie et cours d'eau».

Enfin, les «recettes et dépenses non imputables» représentent environ 7% des dépenses globales et sont en grande partie à mettre au compte de la fonction «dette générale».

Dans ce qui précède, les dépenses des communes n'ont été considérées que sous leur seul aspect relatif. Le tableau 6 fournit également les chiffres absolus. C'est ainsi qu'en 1975, pour une dépense globale de 11 977 F par habitant :

- 2 126 F sont destinés aux «communications, voirie et cours d'eau».
- 1 704 F sont destinés à l'«enseignement gardien et primaire».
- 1 270 F sont destinés à l'«administration générale».
- 1 030 F sont destinés à la «justice et police».

Ces quatre fonctions représentent à elles seules déjà 6 130 F/habitant, soit plus de 50% de la dépense globale par habitant.

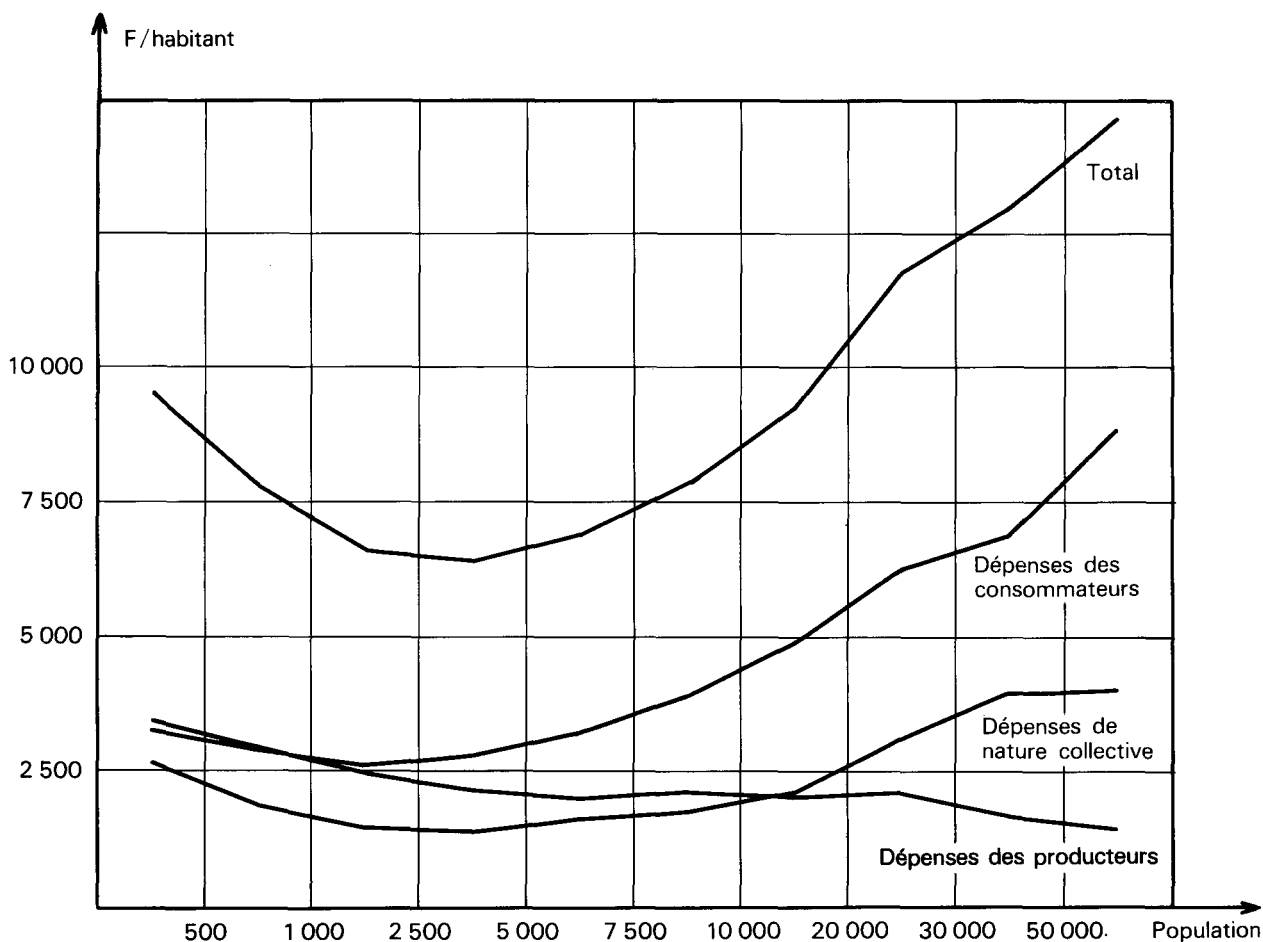
Les données du tableau 6 ont également été ventilées par catégories de communes selon l'importance de leur population. Toutefois, pour des raisons purement matérielles, il n'a pas été possible d'incorporer ces tableaux très détaillés dans le présent article. Cependant, quelques graphiques, établis sur base

de ces tableaux et se rapportant à l'année 1975, ont été reproduits ci-après. Les tendances qui s'y manifestent sont identiques pour toutes les années considérées. Pour l'établissement de ces graphiques par catégorie de communes selon la population, l'axe des abscisses a été divisé en parties égales, auxquelles on a attribué successivement une catégorie de population.

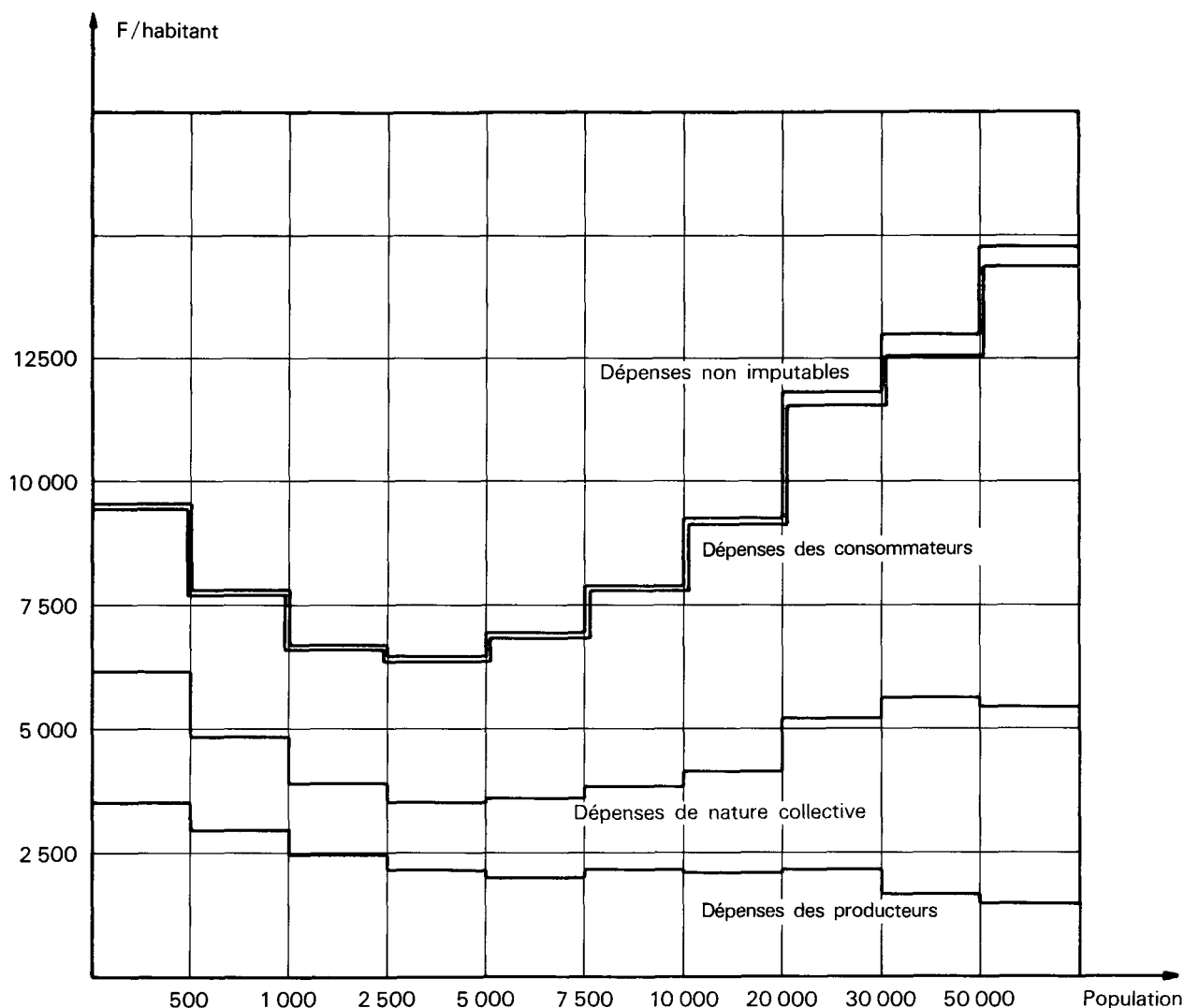
Les échelons de population ne sont donc nullement portés sur l'axe des abscisses selon une échelle arithmétique. Signalons, par ailleurs, que les 4 grandes villes, ressortissant au fonds A, n'ont pas été prises en considération en raison de leur caractère particulier. Ces villes sont : Anvers, Bruxelles, Gand et Liège.

Les graphiques 4 et 5 donnent, en F par habitant, les dépenses moyennes pour chacune des catégories de population considérées. On y trouve aussi bien les dépenses globales que les dépenses pour les quatre catégories de dépenses fonctionnelles considérées.

Graphique 4. — BUDGETS COMMUNAUX 1975 :
DÉPENSES TOTALES ET DÉPENSES PAR GROUPE FONCTIONNEL
EXPRIMÉES EN F/HABITANT, VENTILÉES PAR CATÉGORIES DE COMMUNES SELON LA POPULATION,
A L'EXCLUSION DES 4 VILLES RESSORTISSANT AU FONDS A.



Graphique 5. — BUDGETS COMMUNAUX 1975 :
DÉPENSES TOTALES ET DÉPENSES PAR GROUPE FONCTIONNEL,
EXPRIMÉES EN F/HABITANT, VENTILÉES PAR CATÉGORIES DE COMMUNES SELON LA POPULATION,
(CUMULATIF) — LES 4 VILLES RESSORTISSANT AU FONDS A NON COMPRIS.



Le graphique 4 donne les montants effectifs par groupe de dépenses fonctionnelles, tandis que sur le graphique 5, ces quatre groupes de dépenses sont représentés l'un au-dessus de l'autre, de façon cumulative.

Le graphique 6 enfin, fournit, par catégorie de population, la part relative de chacune de ces catégories de dépenses dans les dépenses globales des communes.

Les graphiques 4 et 5 montrent clairement que les dépenses par habitant sont minimales pour les communes de 2 500 à 4 999 habitants. C'est là un phénomène qui se répète systématiquement tous les ans. Même si, au préalable, on divise les communes en deux groupes — d'une part celles dont le budget pour l'exercice présente un excédent ou est en équi-

libre et, d'autre part, celles dont le budget accuse un déficit, c'est le même phénomène qui se manifeste, sauf en 1973, pour les communes en boni ou en équilibre : là, c'est exceptionnellement dans les communes de 1 000 à 2 499 habitants qu'on trouve la dépense par habitant minimale.

Tous ces résultats sont consignés dans le tableau 7. Certaines moyennes de groupe concernent toutefois un petit nombre de communes. Dans ces cas, il est dès lors indiqué d'interpréter ces chiffres avec circonspection. C'est pourquoi, lorsqu'il est inférieur à 5, le nombre de communes auxquelles se rapporte la moyenne est toujours indiqué entre parenthèses.

Les graphiques précités montrent également qu'à partir des communes de 1 000 habitants ou plus, les

Tableau 7. — DEPENSES MOYENNES, EN F PAR HABITANT, PAR CATEGORIE D'IMPORTANCE DE LA POPULATION, POUR L'ENSEMBLE DES COMMUNES, POUR LES COMMUNES A BUDGET EXCEDENTAIRE OU EN EQUILIBRE ET POUR CELLES A BUDGET DEFICITAIRE.

(Pour les catégories d'importance de la population comptant peu de communes, le nombre de celles-ci est indiqué entre parenthèses)

CATEGORIE D'IMPORTANCE DE LA POPULATION	Communes à budget excédentaire ou en équilibre (1) (2)				Communes à budget déficitaire (1) (2)				Ensemble des communes (2)			
	1972	1973	1974	1975	1972	1973	1974	1975	1972	1973	1974	1975
— Jusqu'à 499	5 858	7 347	8 024	9 668	6 542	7 227	8 157	9 554	6 446	7 242	8 141	9 564
— de 500 à 999	4 686	5 865	6 103	6 804	5 274	5 885	6 754	7 908	5 185	5 881	6 652	7 808
— de 1 000 à 2 499	4 129	4 641	5 190	6 576	4 340	4 954	5 682	6 687	4 297	4 889	5 578	6 674
— de 2 500 à 4 999	3 827	4 775	5 178	5 975	4 171	4 714	5 405	6 487	4 111	4 724	5 371	6 429
— de 5 000 à 7 499	4 037	4 744	5 853	6 233	4 366	5 076	5 676	7 007	4 300	5 013	5 711	6 915
— de 7 500 à 9 999	4 905	5 584	6 857	9 181	4 977	5 801	6 250	7 805	4 966	5 766	6 556	7 895
— de 10 000 à 19 999	4 742	6 185	8 002	8 946	5 899	6 655	7 537	9 312	5 767	6 576	7 596	9 279
— de 20 000 à 29 999	7 898 (3)	4 804 (3)	10 451 (2)	—	7 283	8 723	9 621	11 825	7 334	8 447	9 659	11 825
— de 30 000 à 49 999	7 676 (1)	9 375 (1)	8 143 (1)	—	8 222	9 227	10 529	13 000	8 190	9 236	10 412	13 000
— 50 000 et plus	10 492 (1)	9 238 (1)	10 064 (1)	—	9 260	10 971	12 378	14 753	9 374	10 849	12 215	14 753
Royaume	5 196	5 666	6 696	7 184	6 097	7 050	7 953	9 632	5 975	6 856	7 798	9 464

(1) Excédent, équilibre ou déficit par rapport aux résultats de l'exercice propre.
 (2) Les 4 villes du fonds A (Anvers, Bruxelles, Gand, Liège) non comprises.

dépenses par habitant relatives aux consommateurs augmentent à mesure que les communes deviennent plus importantes. Pour 1975, par exemple, ces dépenses passent de 2 691 F/hab. pour les communes de plus de 999 à moins de 2 500 habitants à 8 895 F/hab. pour les communes de plus de 50 000 habitants et plus. L'importance relative de ces

dépenses augmente continuellement : de 34,4% pour les communes de moins de 500 habitants à 60,2% pour les communes de 50 000 habitants et plus. C'est là peut-être un signe que les communes plus importantes exercent une certaine attraction sur les petites communes environnantes par certains de leurs services et que cette fonction centralisante est

Graphique 6. — BUDGETS COMMUNAUX 1975 : PART RELATIVE DES GROUPES FONCTIONNELS DE DEPENSES DANS LES DEPENSES TOTALES, EN F/HABITANT, PAR CATEGORIES DE COMMUNES SELON LA POPULATION, LES 4 VILLES RESSORTISSANT AU FONDS A NON COMPRISES.

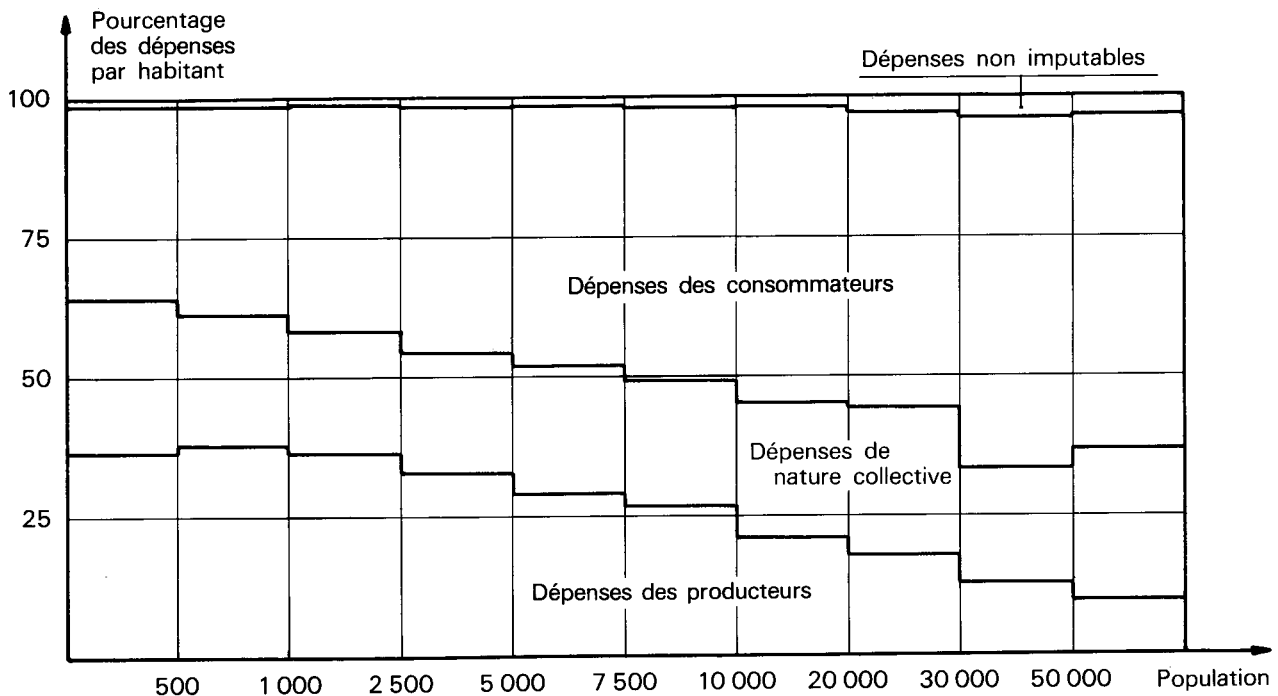


Tableau 8. — BUDGETS COMMUNAUX 1972-75 : DEPENSES PAR GROUPE ECONOMIQUE EN VALEURS ABSOLUES, EN F PAR HABITANT ET EN VALEURS RELATIVES PAR RAPPORT AUX DEPENSES TOTALES. EVOLUTION PAR RAPPORT A 1972 = 100.

GROUPE ECONOMIQUE	Budget 1972			Budget 1973			Budget 1974			Budget 1975			Evolution 1972 = 100		
	106 F	F/habitant	Part relative	106 F	F/habitant	Part relative	106 F	F/habitant	Part relative	106 F	F/habitant	Part relative	1973	1974	1975
— Dépenses de personnel	34 346	3 558	46,72	40 526	4 205	48,10	46 525	4 824	48,93	58 169	6 027	50,32	117,99	135,46	169,36
— Frais de fonctionnement ...	10 948	1 134	14,89	12 177	1 263	14,45	13 875	1 438	14,59	15 814	1 638	13,68	111,23	126,74	144,45
— Transferts	6 504	673	8,85	7 374	765	8,75	8 395	870	8,83	10 156	1 052	8,79	113,38	129,07	156,15
— Dette	21 715	2 250	29,54	24 177	2 509	28,70	26 283	2 725	27,65	31 453	3 259	27,21	111,34	121,04	144,84
— Dépenses globales de l'exercice propre	73 513	7 617	100,00	84 253	8 744	100,00	95 078	9 858	100,00	115 592	11 976	100,00	114,61	129,33	157,24

de nature à provoquer une modification de la ventilation courante des dépenses.

Le phénomène inverse se produit pour les dépenses relatives aux producteurs. Ces dépenses par habitant diminuent à mesure que les communes comptent plus d'habitants : de 3 466 F/hab. pour les communes de moins de 500 habitants à 1 473 F/hab. pour les communes de 50 000 habitants ou plus. En pourcentage aussi, ce groupe de dépenses diminue très fortement : de 36,2% pour les communes de moins de 500 habitants à 9,9% pour les communes de plus de 50 000 habitants.

Les dépenses par habitant à caractère collectif général atteignent un minimum se situant une fois

de plus dans les communes de 2 500 à 4 999 habitants. Leur part relative reste toutefois assez constante pour toutes les communes, indépendamment de leur taille.

Enfin, les « dépenses non imputables » semblent être partout peu importantes.

7.2. La classification économique des dépenses

Comme c'était le cas dans le tableau 6 pour la classification fonctionnelle, les dépenses relatives aux budgets de 1972-75 sont réparties dans le tableau 8 par groupe économique de dépenses.

Tableau 9. — BUDGETS COMMUNAUX 1972-75 : DEPENSES DE PERSONNEL PAR CATEGORIE D'IMPORTANCE DE LA POPULATION, EN VALEURS ABSOLUES, EN F PAR HABITANT ET EN VALEURS RELATIVES PAR RAPPORT AUX DEPENSES TOTALES.

CATEGORIE D'IMPORTANCE DE LA POPULATION	Budget 1972			Budget 1973			Budget 1974			Budget 1975		
	106 F	F/habitant	Part relative (2)	106 F	F/habitant	Part relative (2)	106 F	F/habitant	Part relative (2)	106 F	F/habitant	Part relative (2)
— jusqu'à 499	399	2 623	40,67	462	3 042	42,04	511	3 369	41,34	604	3 964	41,48
— de 500 à 999	634	1 875	36,13	747	2 223	37,78	854	2 522	37,94	1 013	2 993	38,34
— de 1 000 à 2 499	1 361	1 447	33,70	1 611	1 717	35,13	1 858	1 980	35,49	2 257	2 402	35,98
— de 2 500 à 4 999	1 887	1 394	33,90	2 251	1 669	35,34	2 604	1 923	35,81	3 168	2 340	36,39
— de 5 000 à 7 499	1 548	1 557	36,19	1 842	1 862	37,15	2 172	2 174	38,44	2 733	2 747	39,73
— de 7 500 à 9 999	1 233	1 924	38,74	1 478	2 306	40,01	1 730	2 699	41,18	2 161	3 371	42,70
— de 10 000 à 19 999 ...	4 060	2 471	42,85	4 761	2 897	44,06	5 624	3 423	45,06	7 079	4 309	46,44
— de 20 000 à 29 999 ...	3 230	3 367	45,92	3 795	3 957	46,85	4 437	4 627	47,90	5 569	5 807	49,11
— de 30 000 à 49 999 ...	3 263	3 933	48,03	3 800	4 581	49,60	4 413	5 320	51,09	5 717	6 893	53,01
— 50 000 et plus (1)	5 899	5 267	56,19	7 040	6 286	57,94	7 891	7 045	57,68	9 781	8 733	59,19
Royaume (1)	23 517	2 621	43,87	27 788	3 102	45,26	32 094	3 580	45,91	40 082	4 468	47,20

(1) Les 4 villes du fonds A (Anvers, Bruxelles, Gand, Liège) non comprises.
 (2) Concerne la part relative dans les dépenses globales de l'exercice considéré.

**Tableau 10. — BUDGETS COMMUNAUX 1972-1975 : FRAIS DE FONCTIONNEMENT
PAR CATEGORIE D'IMPORTANCE DE LA POPULATION, EN VALEURS ABSOLUES, EN F PAR HABITANT
ET EN VALEURS RELATIVES PAR RAPPORT AUX DEPENSES TOTALES.**

CATEGORIE D'IMPORTANCE DE LA POPULATION	Budget 1972			Budget 1973			Budget 1974			Budget 1975		
	106 F	F/habi- tant	Part relative (2)	106 F	F/habi- tant	Part relative (2)	106 F	F/habi- tant	Part relative (2)	106 F	F/habi- tant	Part relative (2)
— jusqu'à 499	215	1 416	21,92	230	1 518	20,93	269	1 773	21,76	296	1 942	20,32
— de 500 à 999	392	1 157	22,35	426	1 267	21,55	496	1 465	22,03	560	1 654	21,19
— de 1 000 à 2 499	874	930	21,64	955	1 018	20,83	1 110	1 182	21,20	1 272	1 354	20,28
— de 2 500 à 4 999	1 142	843	20,52	1 262	935	19,81	1 441	1 064	19,82	1 634	1 207	18,77
— de 5 000 à 7 499	840	844	19,65	955	965	19,25	1 087	1 098	19,24	1 239	1 245	18,01
— de 7 500 à 9 999	606	945	19,04	685	1 069	18,55	764	1 192	18,19	859	1 340	16,97
— de 10 000 à 19 999 ...	1 528	929	16,13	1 676	1 020	15,51	1 912	1 164	15,32	2 137	1 300	14,01
— de 20 000 à 29 999 ...	1 041	1 085	14,80	1 151	1 201	14,22	1 292	1 347	13,95	1 493	1 557	13,16
— de 30 000 à 49 999 ...	874	1 054	12,86	964	1 161	12,58	1 061	1 297	12,28	1 229	1 482	11,39
— 50 000 et plus (1)	1 265	1 129	12,05	1 374	1 227	11,31	1 578	1 408	11,54	1 750	1 562	10,58
Royaume (1)	8 778	978	16,38	9 681	1 080	15,76	11 012	1 228	15,75	12 470	1 390	14,68

(1) Les 4 villes du fonds A (Anvers, Bruxelles, Gand, Liège) non comprises.
(2) Concerne la part relative dans les dépenses globales de l'exercice considéré.

Ce tableau montre très clairement l'importance des dépenses de personnel dans les communes; elles se sont élevées systématiquement à plus de 50% des dépenses globales en 1975. Ces dépenses sont de loin celles dont la croissance est la plus importante pour la période étudiée. En l'espace de trois ans, elles se sont accrues de près de 70%. Le deuxième poste en importance dans la classification économique des dépenses est celui des dettes, qui s'élève à 30% environ des dépenses globales.

Les tableaux 9, 10, 11 et 12 donnent, pour les années budgétaires 1972 à 1975, les dépenses pour

chacun des quatre groupes économiques considérés. On y trouve, pour chaque catégorie d'importance de la population, les dépenses en chiffres absolus et en francs par habitant ainsi que leur part relative dans les dépenses globales. Afin d'améliorer la comparabilité, les quatre villes du fonds A, c'est-à-dire Anvers, Bruxelles, Gand et Liège, ont encore été exclues.

On retrouve les données des tableaux 9, 10, 11 et 12 pour l'année 1975 dans les graphiques 7, 8 et 9.

Lors de l'examen des dépenses exprimées en

**Tableau 11. — BUDGETS COMMUNAUX 1972-1975 : DETTE PAR CATEGORIE D'IMPORTANCE
DE LA POPULATION, EN VALEURS ABSOLUES, EN F PAR HABITANT ET EN VALEURS RELATIVES
PAR RAPPORT AUX DEPENSES TOTALES.**

CATEGORIE D'IMPORTANCE DE LA POPULATION	Budget 1972			Budget 1973			Budget 1974			Budget 1975		
	106 F	F/habi- tant	Part relative (2)	106 F	F/habi- tant	Part relative (2)	106 F	F/habi- tant	Part relative (2)	106 F	F/habi- tant	Part relative (2)
— jusqu'à 499	291	1 908	29,66	321	2 116	29,21	355	2 337	28,72	439	2 886	30,15
— de 500 à 999	597	1 764	34,04	657	1 953	14,33	731	2 160	32,47	864	2 552	32,66
— de 1 000 à 2 499	1 499	1 595	37,11	1 663	1 772	36,25	1 859	1 980	35,50	2 239	2 382	35,69
— de 2 500 à 4 999	2 066	1 526	37,12	2 306	1 710	36,20	2 587	1 910	35,57	3 141	2 320	36,08
— de 5 000 à 7 499	1 483	1 490	34,67	1 700	1 718	34,28	1 864	1 883	32,99	2 240	2 251	32,55
— de 7 500 à 9 999	1 051	1 639	33,02	1 187	1 852	32,13	1 305	2 036	31,06	1 561	2 435	30,83
— de 10 000 à 19 999 ...	3 011	1 832	31,78	3 340	2 032	30,91	3 726	2 267	29,85	4 537	2 761	29,76
— de 20 000 à 29 999 ...	2 134	2 224	30,34	2 420	2 524	29,88	2 641	2 754	28,51	3 213	3 350	28,33
— de 30 000 à 49 999 ...	1 929	2 325	28,39	2 065	2 489	26,95	2 220	2 677	25,70	2 723	3 283	25,25
— 50 000 et plus (1)	2 285	2 040	21,76	2 606	2 326	21,45	2 921	2 608	21,35	3 439	3 070	20,80
Royaume (1)	16 345	1 822	30,49	18 265	2 039	29,75	20 209	2 254	28,91	24 397	2 719	28,73

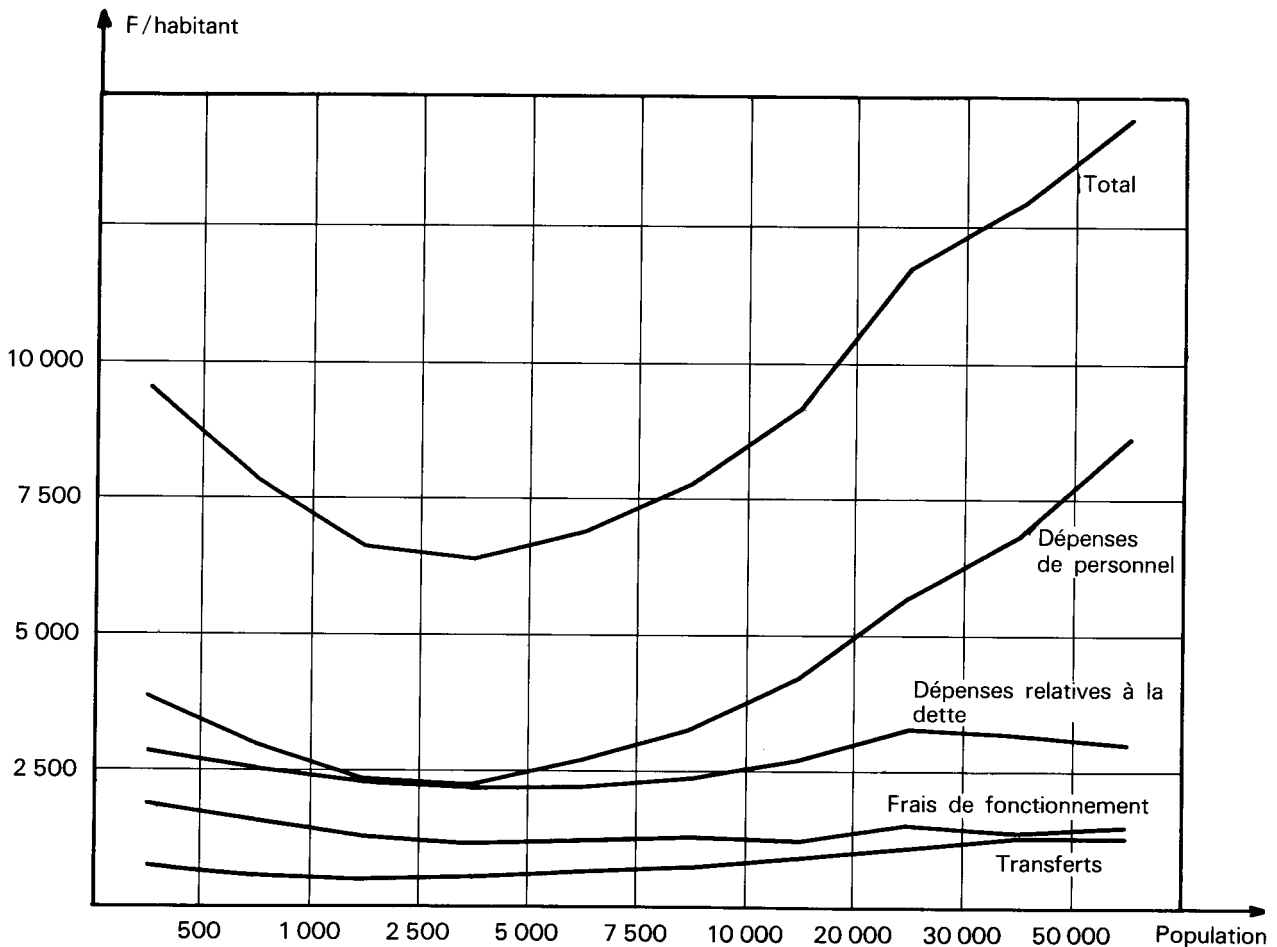
(1) Les 4 villes du fonds A (Anvers, Bruxelles, Gand, Liège) non comprises.
(2) Concerne la part relative dans les dépenses globales de l'exercice considéré.

Tableau 12. — BUDGETS COMMUNAUX 1972-1975 : TRANSFERTS PAR CATEGORIE D'IMPORTANCE DE LA POPULATION, EN VALEURS ABSOLUES, EN F PAR HABITANT ET EN VALEURS RELATIVES PAR RAPPORT AUX DEPENSES GLOBALES.

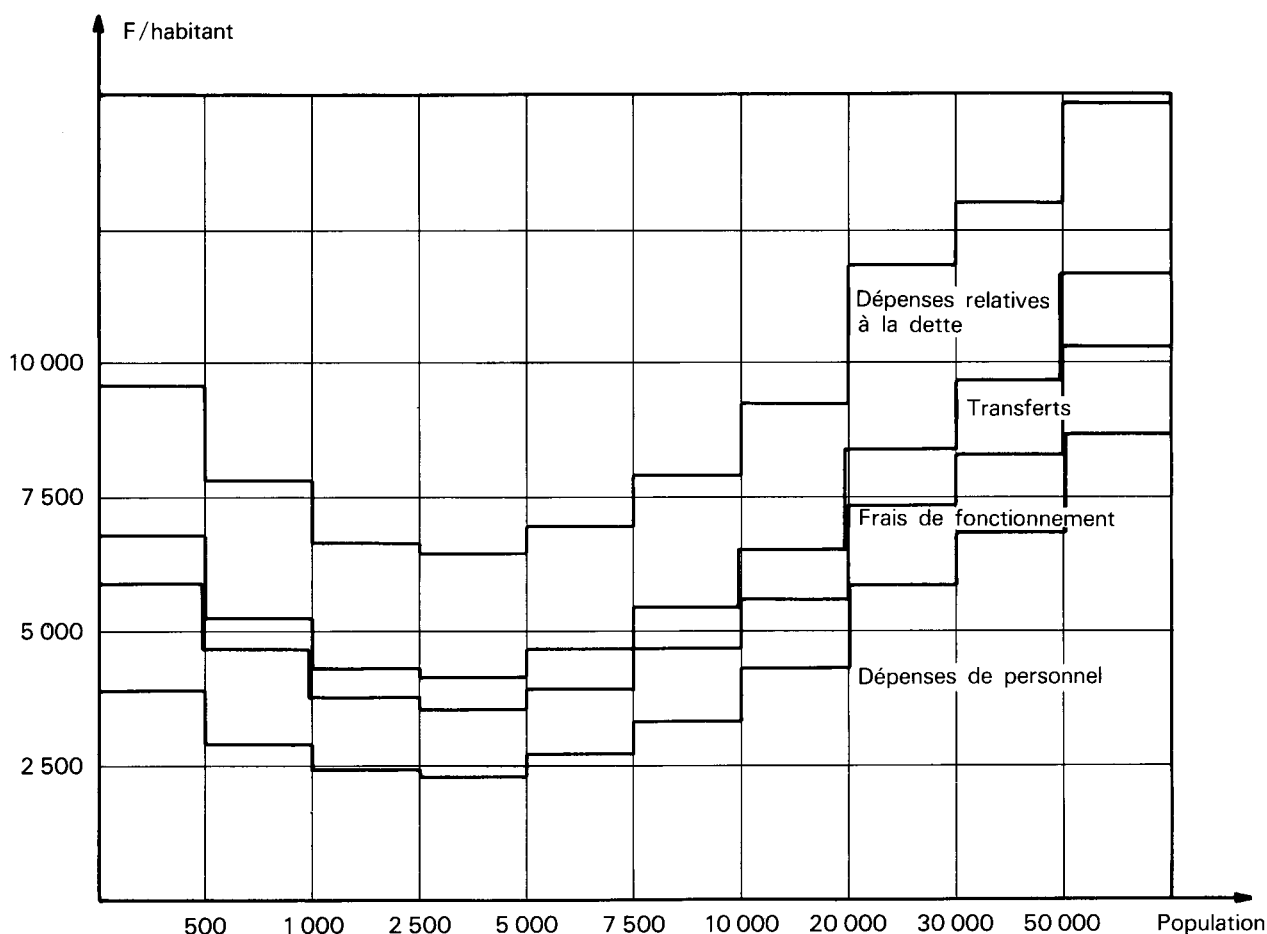
CATEGORIE D'IMPORTANCE DE LA POPULATION	Budget 1972			Budget 1973			Budget 1974			Budget 1975		
	106 F	F/habitant	Part relative (2)	106 F	F/habitant	Part relative (2)	106 F	F/habitant	Part relative (2)	106 F	F/habitant	Part relative (2)
— jusqu'à 499	75	497	7,65	85	565	7,73	100	661	8,09	117	771	8,03
— de 500 à 999	131	387	7,46	147	437	7,44	170	503	7,55	206	607	7,79
— de 1 000 à 2 499	305	324	7,55	357	381	7,79	409	435	7,81	503	535	8,01
— de 2 500 à 4 999	471	347	8,46	551	408	8,65	640	473	8,80	761	562	8,74
— de 5 000 à 7 499	406	407	9,49	462	467	9,32	528	533	9,34	667	670	9,69
— de 7 500 à 9 999	293	457	9,21	345	537	9,32	402	627	9,57	479	748	9,46
— de 10 000 à 19 999	875	532	9,23	1 028	625	9,51	1 219	741	9,77	1 492	906	9,78
— de 20 000 à 29 999	629	656	8,94	733	764	9,05	893	930	9,64	1 064	1 109	9,37
— de 30 000 à 49 999	728	877	10,72	832	1 002	10,86	942	1 136	10,91	1 113	1 342	10,32
— 50 000 et plus (1)	1 049	936	9,99	1 130	1 009	9,30	1 291	1 152	9,44	1 554	1 387	9,40
Royaume (1)	4 963	553	9,26	5 671	633	9,24	6 594	735	9,43	7 957	886	9,37

(1) Les 4 villes du fonds A (Anvers, Bruxelles, Gand, Liège) non comprises.
 (2) Concerne la part relative dans les dépenses globales de l'exercice considéré.

Graphique 7. — BUDGETS COMMUNAUX 1975 : DÉPENSES GLOBALES ET DÉPENSES PAR GROUPE ÉCONOMIQUE, EN F/HABITANT ET PAR CATEGORIES DE COMMUNES RÉPARTIES EN FONCTION DE LEUR POPULATION — LES 4 VILLES DU FONDS A NON COMPRIS.



Graphique 8. — BUDGET COMMUNAL 1975 : DÉPENSES GLOBALES ET DÉPENSES PAR GROUPE ÉCONOMIQUE, EN F/HABITANT ET PAR CATÉGORIES DE COMMUNES RÉPARTIES EN FONCTION DE LA POPULATION (CUMULATIF) — LES 4 VILLES DU FONDS A NON COMPRIS.



francs par habitant, on note également que pour chacun des groupes économiques, une valeur minimale des dépenses apparaît pour les communes appartenant à une catégorie de population déterminée. Comme dans la classification fonctionnelle, cette valeur minimale se situe généralement dans la catégorie de communes comptant 2 500 à 4 999 habitants.

Ainsi qu'on l'a fait remarquer plus haut, les quatre villes du fonds A ne figurent pas dans les tableaux cités en dernier lieu. Si tel avait été le cas, les dépenses moyennes par habitant pour la catégorie de communes la plus élevée et pour le Royaume, auraient atteint évidemment des valeurs beaucoup plus élevées. Ainsi, par exemple, les dépenses moyennes de personnel par habitant en 1975 se présentent comme suit :

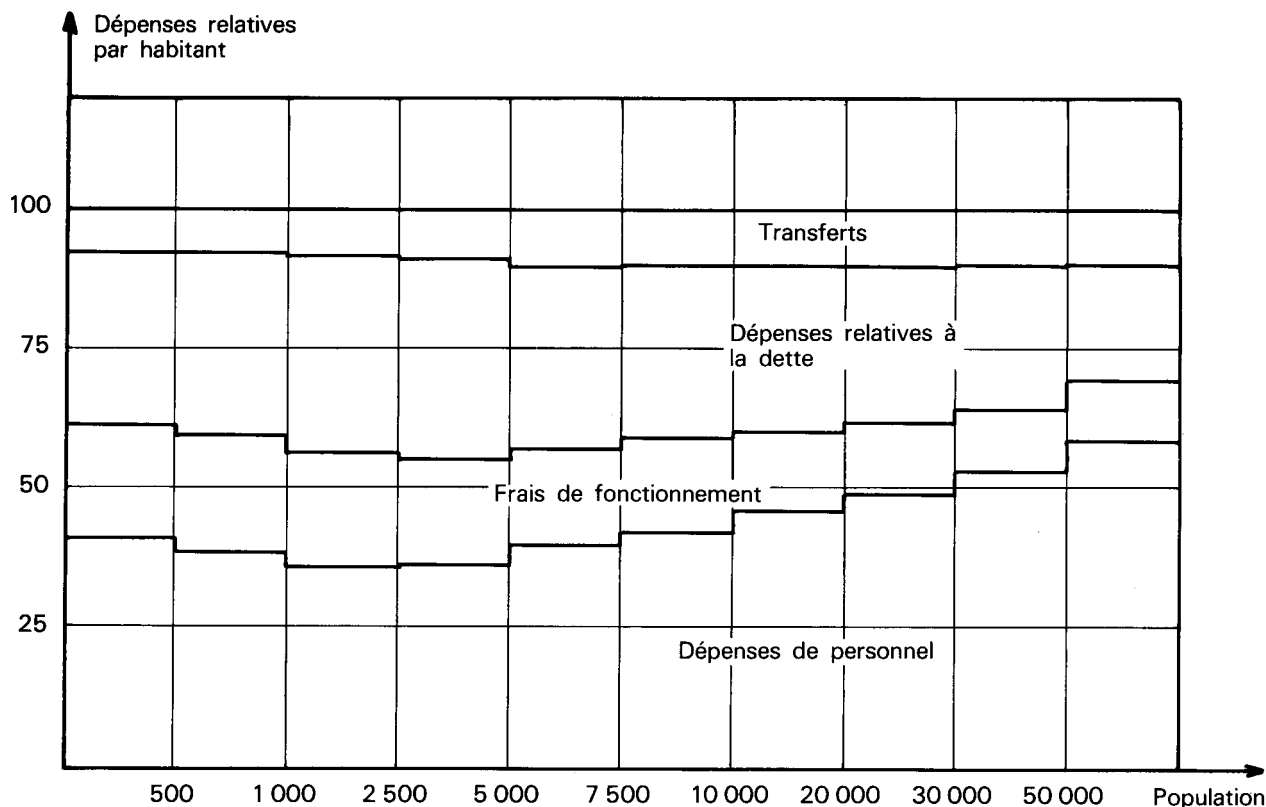
	Villes du fonds A non comprises	Villes du fonds A comprises
— villes de 50 000 habitants et plus	8 733 F/hab.	15 481 F/hab.

— ensemble des villes et communes du Royaume 4 468 F/hab. 6 027 F/hab.

L'existence de dépenses minimales par habitant dans une certaine catégorie de communes entraîne comme conclusion que le coût de fonctionnement des communes comptant moins de 2 500 habitants devient plus onéreux à mesure que la population de ces communes va en diminuant. Etant donné que l'on ne peut à priori supposer que l'octroi de services soit de meilleure qualité dans ces petites communes que dans les communes de 2 500 à 5 000 habitants, il est logique de conclure que la gestion de communes de moins de 2 500 habitants est plus onéreuse en raison de la nature même de celles-ci.

En tout cas les chiffres sont éloquentes. Pour 1975, les dépenses de personnel par habitant, dans les communes de 2 500 à 4 999 habitants s'élèvent à 2 340 F; elles atteignent toutefois 3 964 F, soit $\pm 70\%$ de plus, dans les communes de moins de 500 habitants. Si on étend la comparaison aux communes de 10 000 à 19 999 habitants on constate encore que les charges de personnel, soit 4 309 F par

Graphique 9. — BUDGETS COMMUNAUX 1975 :
PART RELATIVE DES GROUPES ÉCONOMIQUES DE DÉPENSES DANS LES DÉPENSES GLOBALES,
EN F/HABITANT, ET PAR CATEGORIES DE COMMUNES, RÉPARTIES EN FONCTION DE LA POPULATION
LES 4 VILLES DU FONDS A NON COMPRIS



habitant, n'y sont pas beaucoup plus lourdes, relativement parlant, que dans les communes de moins de 500 habitants.

Les tableaux 9 à 12 et le graphique 9, où les dépenses globales par habitant pour l'exercice considéré sont fixées à la valeur 100, permettent de suivre l'évolution des groupes économiques de dépenses dans les différentes catégories d'importance de la population.

On constatera que, prises en termes relatifs, les charges de personnel affectent le moins les budgets des communes de 1 000 à 4 999 habitants. Le pourcentage y oscille autour de 35%. Pour les communes dont le nombre d'habitants se situe au-dessous de 1 000, les charges de personnel se montent à plus de 40% des dépenses globales. Si l'on examine également les communes plus importantes, c'est-à-dire celles de 5 000 habitants ou plus, on constate une augmentation régulière, qui peut même dépasser les 55% dans les communes comptant 50 000 habitants ou plus.

Dans les communes de 1 000 à 4 999 habitants, là où précisément se situent les charges minimales

en dépenses de personnel, on observe exactement l'inverse en ce qui concerne les charges de la dette. Ces dépenses atteignent un maximum de l'ordre de 36% dans les communes comptant de 1 000 à 4 999 habitants.

Le pourcentage des frais de fonctionnement dans les dépenses globales baisse régulièrement et passe de $\pm 20\%$ dans les plus petites communes à $\pm 10\%$ dans les plus grandes. Il s'agit en l'occurrence d'une tendance spécifique dont l'évolution est très régulière.

Quant à la valeur relative des transferts — de loin le groupe le moins important — on peut admettre qu'elle reste approximativement constante pour toutes les catégories de communes.

8. Les recettes des communes

8.1. La classification fonctionnelle des recettes

Les recettes ont connu une évolution quasi parallèle à celle des dépenses, aussi bien pour 1972-

1973 que pour 1973-1974. Un écart plus important semble cependant se dessiner pour la période 1974-1975. On trouvera ci-dessous les taux de croissance tant pour le résultat de l'exercice que pour le résultat global.

	Evolution 72-73	Evolution 73-74	Evolution 74-75
— Résultat de l'exercice			
— recettes	+15,6%	+12,2%	+18,6%
— dépenses	+14,6%	+12,8%	+21,6%
— Résultat global			
— recettes	+14,2%	+12,2%	+18,5%
— dépenses	+15,4%	+11,0%	+22,9%

La valeur des recettes de l'exercice propre est passée successivement de $66,3 \times 10^9$ F en 1972 à $76,6 \times 10^9$ F en 1973, $86,0 \times 10^9$ F en 1974 et $102,0 \times 10^9$ F en 1975, ce qui représente une augmentation de 50% sur une période de 3 ans.

Le rythme d'accroissement des résultats globaux est à peu près pareil. En effet, les valeurs obtenues sont les suivantes : $75,7 \times 10^9$ F en 1972; $86,4 \times 10^9$ F en 1973, $97,0 \times 10^9$ F en 1974 et $115,0 \times 10^9$ F en 1975.

Le tableau 13 montre comment les différentes fonctions ont évolué au cours de la période étudiée; on y trouve la valeur des recettes exprimées en 10^3 F et en F/habitant, ainsi que la part relative de chaque fonction dans les recettes globales de l'exercice. Les deux dernières colonnes donnent l'évolution de chaque fonction sur la base 1972 = 100.

Ce qui frappe lorsqu'on examine ce tableau, c'est tout comme pour les dépenses, la stabilité de la valeur relative des différentes fonctions.

Sur la base des statistiques disponibles pour les quatre années, les pourcentages des quatre groupes de recettes s'établissent comme suit :

— recettes non imputables :	63%
— recettes d'intérêt collectif général :	2%
— recettes relatives aux producteurs :	10%
— recettes relatives aux consommateurs :	25%
	100%

Le groupe de recettes de loin le plus important est donc celui des «recettes non imputables», qui représente $\pm 63\%$, soit les 2/3 environ des recettes globales de l'année.

Les fonctions prépondérantes du groupe susmentionné sont évidemment les recettes provenant des «fonds» et des «impôts et redevances». Ces deux fonctions sont à peu près de même importance, quoique les recettes d'impôts et de redevances prédominent légèrement mais de façon systématique.

Les données du tableau 13 concernent toutes les villes et communes du Royaume, donc aussi les quatre villes du fonds A. Les parts par habitant de ces dernières dans le fonds des communes sont cependant beaucoup plus substantielles que celles des autres villes et communes. A ce sujet, on consultera le tableau 14.

Le même phénomène se présente pour les recettes provenant d'impôts et de redevances; l'écart observé y est toutefois beaucoup moins prononcé. Là où, pour les villes du fonds A, la part par habitant dans le fonds est huit fois plus élevée environ que pour les autres villes et communes du Royaume, la proportion n'est que de deux à un pour ce qui est des recettes d'impôts et de redevances.

On constate aussi tout logiquement que l'importance des recettes provenant des impôts et des redevances prend une toute autre dimension que celles provenant des fonds, si l'on exclut de la statistique les villes du fonds A. La première fonction représente environ 37% des recettes globales, la seconde environ 26%.

Après le groupe «Recettes non-imputables», on retrouve, à la seconde place par ordre d'importance, les recettes provenant d'activités se rapportant aux consommateurs. Celles-ci forment $\pm 25\%$ des recettes de l'exercice. Pour les quatre années examinées on obtient en F/habitant.

	Les 4 villes du fonds A comprises	Les 4 villes du fonds A non comprises
1972	1 562	1 366
1973	1 899	1 645
1974	2 185	1 900
1975	2 639	2 279

Plus de la moitié de ces recettes proviennent des fonctions «Enseignement gardien et primaire» et «Enseignement moyen, normal et technique». L'ensemble de ces deux fonctions représente, pour 1975, 1 647 F/habitant ou 1 336 F/habitant, selon que les quatre villes sont incluses ou non dans le calcul. Les recettes des communes fournies par les deux fonctions précitées se rapportent évidemment, en ordre principal, au remboursement par la province ou l'Etat de traitements d'enseignants, de frais de fonctionnement, de fournitures scolaires, d'amortissements ou de charges d'intérêts d'emprunts contractés, ...

Les recettes provenant d'activités se rapportant aux producteurs viennent en troisième position. Ce groupe représente environ 10% des dépenses globales. Ces recettes proviennent principalement des

Tableau 13. — BUDGETS COMMUNAUX 1972-75 : RECETTES PAR FONCTION, EN VALEURS ABSOLUES, EN F PAR HABITANT ET EN VALEURS RELATIVES PAR RAPPORT AUX DEPENSES GLOBALES. EVOLUTION PAR RAPPORT A L'ANNEE 1972 = 100.

FONCTIONS	Budgets 1972				Budgets 1973				Budgets 1974				Budgets 1975				Evolution 1972 = 100			
	103 F	F/habitant	Part relative dans les dépenses globales	103 F	F/habitant	Part relative dans les dépenses globales	103 F	F/habitant	Part relative dans les dépenses globales	103 F	F/habitant	Part relative dans les dépenses globales	103 F	F/habitant	Part relative dans les dépenses globales	1973	1974	1975		
— Recettes et dépenses générales	166 954	17	2	201 722	20	2	263 892	27	2	192 770	19	2	263 892	27	2	120,8	115,5	158,1		
— Dette générale	364 592	37	5	359 547	37	4	393 455	40	3	351 021	36	4	393 455	40	3	98,6	96,3	107,9		
— Fonds	20 419 947	2 115	308	23 397 564	2 428	305	31 194 885	2 694	302	25 983 550	2 694	302	31 194 885	2 694	302	114,6	127,2	152,8		
— Impôts et relevances	21 429 483	2 220	323	24 558 646	2 548	320	32 567 829	2 887	323	27 844 498	2 887	323	32 567 829	2 887	323	114,6	129,9	151,9		
— Assurances	28 227	2	—	40 568	4	—	76 756	7	—	52 181	5	—	76 756	7	—	143,7	184,9	271,9		
Recettes non imputables	42 409 205	4 394	639	48 558 049	5 039	633	64 496 819	6 682	632	54 424 023	5 643	632	64 496 819	6 682	632	114,5	128,3	152,1		
— Administration générale	175 383	18	2	199 585	20	2	261 850	27	2	215 438	22	2	261 850	27	2	113,8	122,8	149,3		
— Patrimoine privé	438 388	45	6	488 022	50	6	592 126	61	5	547 045	56	5	592 126	61	5	111,3	124,8	135,1		
— Services généraux	176 794	18	2	218 103	22	2	328 242	34	3	257 610	26	2	328 242	34	3	123,4	145,7	185,7		
— Justice, Police	100 404	10	1	97 828	10	1	116 440	12	1	98 795	10	1	116 440	12	1	97,4	98,4	115,9		
— Pompiers	433 347	44	6	651 354	67	8	664 732	68	6	534 430	55	6	664 732	68	6	150,3	123,3	153,4		
Initérêt collectif général	1 324 318	137	19	1 654 893	171	21	1 963 393	203	19	1 653 319	171	19	1 963 393	203	19	125,0	124,8	148,2		
— Communications, voirie, cours d'eau	3 535 411	366	53	3 950 111	409	51	5 348 792	554	51	4 434 414	459	51	5 348 792	554	51	111,7	125,4	151,3		
— Commerce, industrie	3 434 581	355	51	3 656 131	379	47	4 121 063	397	44	3 834 250	397	44	4 121 063	397	44	106,5	111,6	119,9		
— Agriculture	515 494	53	7	516 061	53	6	625 220	64	6	592 337	61	6	625 220	64	6	100,1	114,9	121,3		
Tâches relatives aux producteurs	7 482 487	775	112	8 122 304	842	105	10 095 077	1 046	98	8 861 001	918	103	10 095 077	1 046	98	108,5	118,4	134,9		
— Enseignement garden et primaire	6 123 132	634	92	7 277 952	755	94	8 442 463	875	98	7 442 463	775	98	8 442 463	875	98	118,9	137,9	171,9		
— Enseignement moyen, normal, technique	2 736 336	283	41	3 843 031	398	50	4 123 283	427	47	3 843 031	398	47	4 123 283	427	47	140,4	150,7	196,8		
— Enseignement artistique	1 068 303	110	16	838 151	86	10	1 469 701	152	17	1 507 182	156	17	1 469 701	152	17	78,5	141,1	137,6		
— Enseignement supérieur	11 017	1	—	1 171 399	121	15	27 544	2	—	56 278	5	—	27 544	2	—	15,2	510,8	250,0		
— Education populaire, arts	949 446	98	14	1 171 399	121	15	1 559 475	161	16	1 404 077	145	16	1 559 475	161	15	123,4	147,9	164,2		
— Cultes	73 478	7	1	84 144	8	1	100 311	10	1	100 311	10	1	100 311	10	1	114,5	136,5	169,9		
— Prévoyance et assistance sociales	59 658	6	—	76 646	7	—	69 865	7	—	69 865	7	—	69 865	7	—	128,5	117,1	277,4		
— Aide sociale et familiale	158 186	16	2	304 689	31	3	455 821	47	4	399 420	41	4	455 821	47	4	192,6	252,5	288,2		
— Soins de santé	590 231	61	8	593 774	61	7	887 927	88	8	707 270	73	8	887 927	88	8	100,6	119,8	145,3		
— Hygiène, alimentation, eau	1 647 695	170	24	1 856 679	192	24	2 388 019	247	22	1 962 087	203	22	2 388 019	247	23	112,7	119,1	144,9		
— Désinfection, nettoyage, immondices	185 644	19	2	615 683	63	8	372 659	38	3	372 659	38	3	372 659	38	3	331,6	200,7	180,9		
— Eaux usées	550 064	56	8	730 259	75	9	1 116 375	115	9	859 505	89	9	1 116 375	115	10	132,8	156,3	202,9		
— Cimetières, protection de l'environnement	312 917	32	4	275 774	28	3	332 761	34	3	294 970	30	3	332 761	34	3	88,1	94,3	106,3		
— Logement, urbanisme	611 763	63	9	636 350	66	8	727 818	75	7	782 074	81	9	727 818	75	7	104,0	127,8	118,9		
Tâches relatives aux consommateurs	15 077 874	1 562	227	18 306 209	1 899	238	21 081 451	2 185	245	21 081 451	2 185	245	21 081 451	2 185	249	121,4	139,8	168,9		
— Total exercice propre	66 296 887	6 869	1 000	76 641 457	7 954	1 000	102 029 685	10 571	1 000	86 019 796	8 919	1 000	102 029 685	10 571	1 000	115,6	129,7	153,9		
— Soldes exercices antérieurs	7 737 069	801	—	7 734 921	804	—	10 919 772	1 131	—	9 035 883	936	—	10 919 772	1 131	—	100,2	116,8	141,1		
— Prélèvements	1 686 364	174	—	2 043 947	212	—	2 008 607	208	—	1 918 469	198	—	2 008 607	208	—	121,2	113,8	119,1		
— Résultat global	75 720 320	7 845	—	86 440 327	8 971	—	114 958 065	11 911	—	96 974 149	10 055	—	114 958 065	11 911	—	114,2	128,1	151,8		

Certains montants ayant été arrondis, il peut exister de légères différences au rang des unités des sommes partielles.

fonctions « communications, voirie et cours d'eau », « commerce et industrie ».

On remarquera que, pour la statistique globale de l'ensemble des villes et communes du Royaume, ces deux fonctions donnent lieu à des recettes qui sont à peu près du même ordre de grandeur. Ceci n'est pas le cas des villes du fonds A, pour ces quatre villes, on observe une nette prédominance des recettes provenant de la fonction « communications, voirie et cours d'eau ».

Cet état de choses se trouve confirmé par les chiffres ci-après, tirés des budgets de 1975 :

(En F/habitant) 4 villes du fonds A du commerce et industrie 554 427 4 villes du fonds A du commerce et industrie 227 371 4 villes comprises non comprises fonds A 4 863 1 154

— Communications, voirie et cours d'eau 554 427 4 863 1 154
— Commerce et industrie 427 371 1 154
Le groupe le moins important des recettes est celui des « Recettes en rapport avec l'intérêt collectif

général). Elles représentent à peine 2% des recettes globales et elles se retrouvent principalement dans deux fonctions, à savoir le « Patrimoine privé » et les « Pompiers ».

Les recettes de la fonction « Pompiers » proviennent en grande partie de transferts tels que le remboursement par l'Etat d'amortissements et d'intérêts d'emprunts, les contributions d'autres communes dans les frais du service d'incendie, l'intervention de l'Etat dans les frais du service 900,...

L'évolution par catégorie de population des recettes des communes en 1975 est illustrée par les graphiques 10, 11 et 12.

Les graphiques 10 et 11 donnent, en F par habitant, les recettes pour les quatre catégories fonctionnelles de recettes; en raison de leur importance, les recettes non imputables ont toutefois été ventilées en « fonds » et « recettes provenant d'impôts et de redevances ».

Tableau 14. — VALEUR PAR HABITANT DES RECETTES PROVENANT DE FONDS, D'IMPOTS ET DE REDEVANCES.

	Fonds				Impôts et redevances			
	1972	1973	1974	1975	1972	1973	1974	1975
(1) Villes du fonds A	11 319	12 945	14 237	17 794	4 294	5 268	5 524	6 844
(2) Autres villes et communes	1 418	1 629	1 818	2 128	2 063	2 342	2 687	3 111
(3) =(1):(2)	8,0	7,9	7,8	8,4	2,1	2,2	2,1	2,2
TOTAL	2 115	2 428	2 694	3 232	2 220	2 548	2 887	3 374

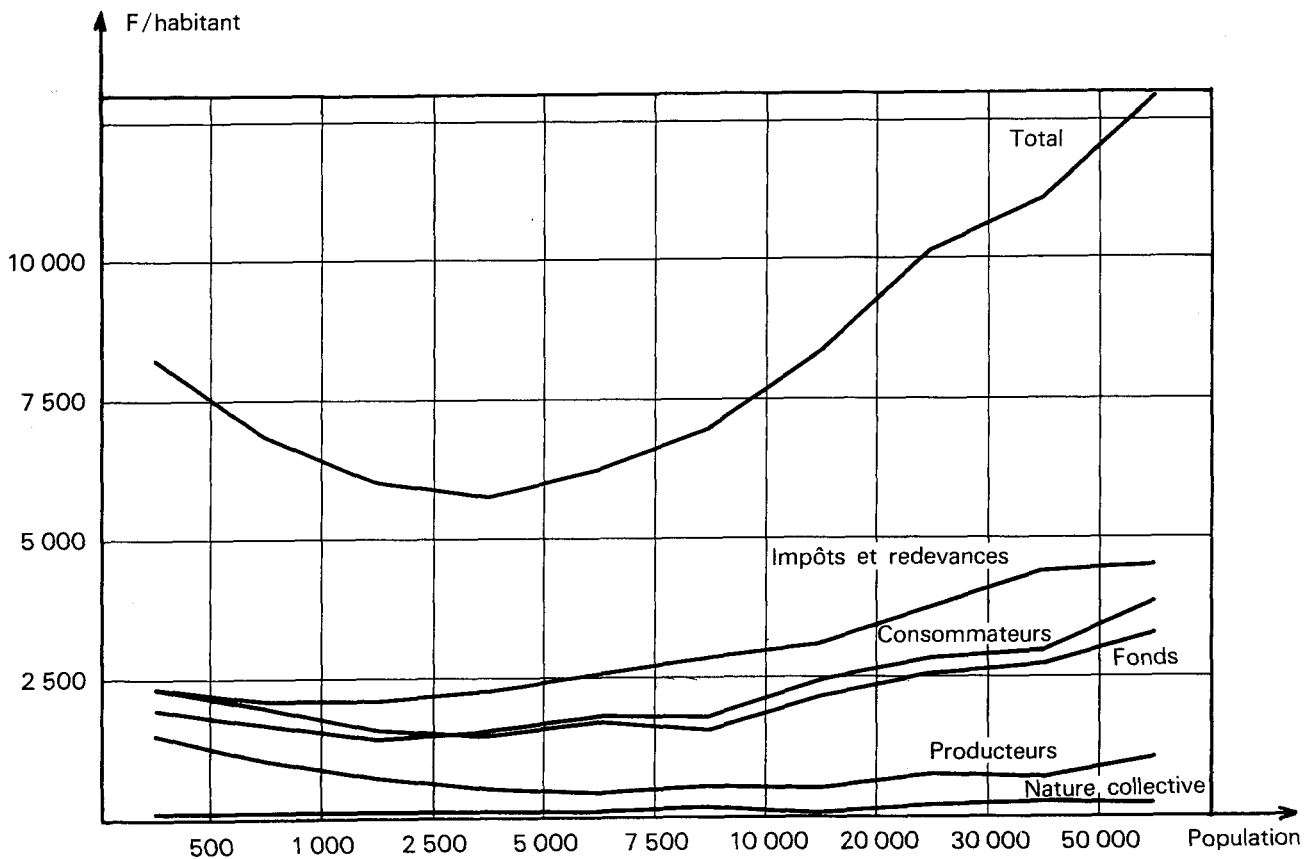
Comme ce fut le cas des dépenses, le graphique 11 représente lesdites recettes sous forme cumulative.

Le graphique 12, enfin, illustre, par catégorie de population, la part relative des recettes considérées dans les recettes globales.

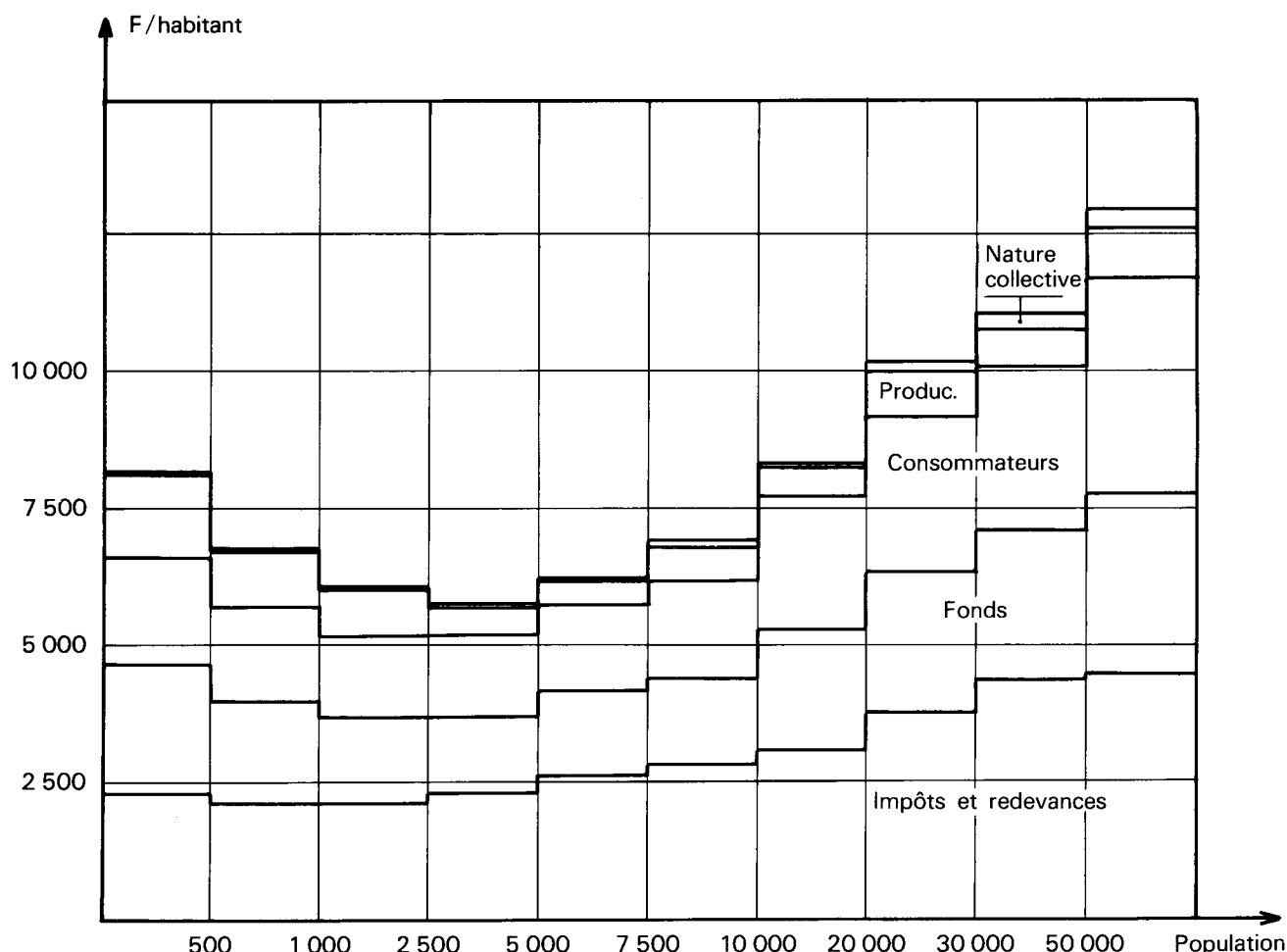
Comme pour les dépenses, les chiffres de la population portés sur l'axe des abscisses ne sont pas linéaires; ici non plus, les quatre villes du fonds A n'ont pas été prises en considération.

Tout comme pour les dépenses, on constate qu'apparaît ici aussi une valeur minimale nettement définie dans les recettes du groupe des communes comptant 2 500 à 4 999 habitants. L'analogie entre les recettes et les dépenses est plus évidente encore, lorsque celles-ci sont exprimées sous forme d'indices pour les différentes catégories de communes les recettes et les dépenses pour le Royaume étant considérées comme égales à 100. Ces résultats sont consignés au tableau 15.

Graphique 10. — BUDGETS COMMUNAUX DE 1975 : RECETTES GLOBALES ET RECETTES PAR GROUPE FONCTIONNEL, EN F/HAB., POUR LES CATÉGORIES DE COMMUNES RÉPARTIES SUR LA BASE DE LA POPULATION, LES 4 VILLES DU FONDS A NON COMPRIS.



Graphique 11. — BUDGETS COMMUNAUX DE 1975 :
RECETTES TOTALES ET RECETTES PAR GROUPE FONCTIONNEL,
EN F/HAB., POUR LES CATÉGORIES DE COMMUNES RÉPARTIES SUR LA BASE DE LA POPULATION,
LES 4 VILLES DU FONDS A NON COMPRIS.



Comme l'indique ce tableau, les recettes, tout comme les dépenses par habitant pour les communes de 2 500 à 5 000 habitants, se situent à 30% environ au-dessous de la moyenne du Royaume. La part relative des communes de moins de 500 habitants semble baisser sensiblement mais se maintient néanmoins au-dessus de la moyenne du Royaume.

Pour les communes importantes, les indices sont, en général, supérieurs à 100 à partir de 20 000 habitants.

Au tableau 16, les communes de chaque catégorie sont en outre ventilées en communes dont le budget est en équilibre ou présente un boni d'une part et communes dont le budget accuse un déficit d'autre part. A une exception près, on retrouve ici également, dans le groupe de communes de 2 500 à 4 999 habitants, les valeurs minimales précitées. Là où, dans un groupe de communes, le nombre des

communes est inférieur à 5, ce nombre est mentionné entre parenthèses dans le tableau.

La source de revenus la plus importante pour les communes étant de loin les fonds et les impôts et redevances, on a donné pour ces deux fonctions aux tableaux 17 et 18 les valeurs par habitant pour les différentes catégories de communes selon la population. On retrouve ces valeurs une première fois pour l'ensemble des communes et une seconde fois pour les communes ventilées à nouveau en deux classes, selon qu'elles présentent un excédent ou un déficit au budget de l'année considérée. En plus des recettes par habitant, on donne également la part proportionnelle des fonds ainsi que celle des impôts et redevances dans les recettes globales de l'année.

Les recettes par habitant provenant des fonds atteignent ici également une valeur minimale pour les communes de 2 500 à 4 999 habitants.

Graphique 12. — BUDGETS COMMUNAUX DE 1975 :
PART RELATIVE DES GROUPES FONCTIONNELS DE RECETTES
DANS LES RECETTES GLOBALES, EN F/HAB., POUR LES CATÉGORIES DE COMMUNES,
RÉPARTIES SUR LA BASE DE LA POPULATION,
LES 4 VILLES DU FONDS A NON COMPRIS.

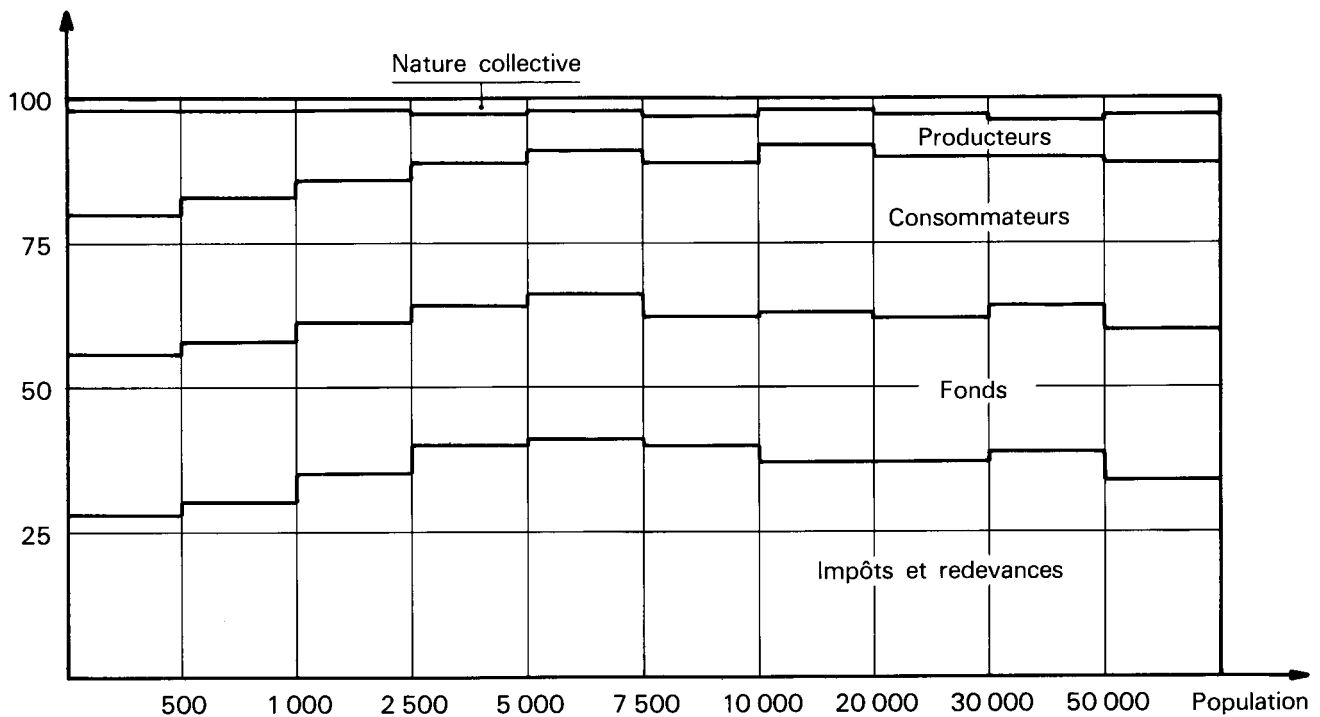


Tableau 15. — COMPARAISON DES RECETTES ET DES DÉPENSES DES COMMUNES EN F/HABITANT,
PAR CATÉGORIE DE POPULATION.

CATÉGORIE DE COMMUNES	1972		1973		1974		1975	
	Recettes	Dépenses	Recettes	Dépenses	Recettes	Dépenses	Recettes	Dépenses
0 - 499	105,2	117,7	103,7	105,6	101,3	104,4	98,5	101,1
500 - 999	86,9	94,7	86,0	85,8	84,0	85,3	81,8	82,5
1 000 - 2 499	73,5	78,5	73,1	71,3	72,6	71,5	72,2	70,5
2 500 - 4 999	70,3	75,1	70,0	68,9	69,7	68,9	69,2	67,9
5 000 - 7 499	73,9	78,5	74,9	73,1	74,8	73,2	75,0	73,1
7 500 - 9 999	84,7	90,7	85,3	84,1	84,8	84,1	83,6	83,4
10 000 - 19 999	97,6	105,3	97,7	95,9	98,6	97,4	100,1	98,0
20 000 - 29 999	118,7	133,9	120,8	123,2	121,2	123,9	121,8	124,9
30 000 - 49 999	134,1	149,5	129,9	134,7	131,1	133,5	132,9	137,4
50 000 et plus	155,6	171,2	156,3	158,2	156,2	156,6	154,7	155,9
Royaume	100 (= 5 477 F)	100 (= 5 975 F)	100 (= 6 311 F)	100 (= 6 856 F)	100 (= 7 155 F)	100 (= 7 798 F)	100 (= 8 360 F)	100 (= 9 464 F)

Si, par contre, on examine les recettes provenant des impôts et redevances, cette valeur minimale se situe le plus souvent dans une catégorie de population inférieure.

Lorsqu'on compare les parts relatives des fonds

d'une part et des impôts et redevances d'autre part par rapport aux recettes globales, on constate qu'en général les recettes obtenues par les impôts et redevances sont plus élevées que celles provenant des fonds. Ceci se vérifie aussi bien pour la moyenne du Royaume que pour les communes en boni ou en

Tableau 16. — RECETTES MOYENNES EN F PAR HABITANT, PAR CATEGORIE DE POPULATION POUR L'ENSEMBLE DES COMMUNES ET POUR LES COMMUNES REPARTIES EN COMMUNES EN BONI OU EN EQUILIBRE D'UNE PART, ET EN MALI D'AUTRE PART.

(Dans les catégories de population comprenant peu de communes, leur nombre est inscrit entre parenthèses).

CATEGORIE DE POPULATION	Communes à budget en boni ou en équilibre (1)				Communes à budget en mali (1)				Ensemble des communes			
	1972	1973	1974	1975	1972	1973	1974	1975	1972	1973	1974	1975
jusqu'à 499	6 146	7 933	8 953	10 395	5 701	7 392	7 032	8 031	5 763	6 545	7 251	8 235
de 500 à 999	4 954	6 173	6 397	7 111	4 722	6 190	5 937	6 815	4 757	5 427	6 010	6 841
de 1 000 à 2 499	4 343	4 903	5 443	7 159	3 946	5 237	5 131	5 886	4 026	4 611	5 197	6 038
de 2 500 à 4 999	4 030	4 938	5 439	6 190	3 810	5 067	4 904	5 735	3 848	4 416	4 984	5 786
de 5 000 à 7 499	4 177	4 955	6 049	6 381	4 012	5 299	5 178	6 252	4 045	4 730	5 349	6 267
de 7 500 à 9 999	5 199	5 754	7 041	9 363	4 541	5 315	5 949	6 822	4 641	5 385	6 055	6 988
de 10 000 à 19 999	4 884	6 299	8 329	9 242	5 408	6 135	6 865	8 284	5 348	6 163	7 052	8 370
de 20 000 à 29 999	7 991 (3)	4 844 (3)	10 760 (2)	—	6 363	7 837	8 573	10 179	6 499	7 626	8 675	10 179
de 30 000 à 49 999	7 749 (1)	9 375 (1)	8 318 (1)	—	7 322	8 128	9 434	11 109	7 346	8 200	9 380	11 109
50 000 et plus (2)	10 824 (1)	9 442 (1)	10 182 (1)	—	8 289	9 898	11 254	12 931	8 524	9 866	11 179	12 931
Royaume (2)	5 391	5 845	6 953	7 486	5 491	6 387	7 184	8 424	5 477	6 311	7 155	8 360

(1) Boni, équilibre au mali relatif aux résultats de l'exercice.

(2) Les 4 villes du fonds A (Anvers, Bruxelles, Gand, Liège) non comprises.

mali dans les différentes catégories de population. Il suffit, pour s'en convaincre, de comparer les pourcentages figurant aux tableaux 17 et 18.

Il est intéressant de signaler aussi que, pour la presque totalité des catégories, le pourcentage des fonds dans les recettes globales est plus élevé dans les communes en mali que dans les communes à budget en boni.

Ces proportions sont inversées pour les recettes provenant des impôts et redevances. Dans ce cas-ci, c'est en général dans les communes à budget en

boni que les recettes sont proportionnellement plus importantes.

8.2. La classification économique des recettes

La part la plus importante des recettes, ventilée selon la classification économique, figure sous la rubrique «transferts». Elles représentent quelque 85% des recettes globales. Les deux autres groupes économiques, c'est-à-dire les recettes résultant de prestations fournies et les recettes provenant de dettes, sont beaucoup moins importants. Le tableau ci-après donne un aperçu des recettes, par groupe économique, en F par habitant.

(F/hab.)	Ensemble des communes				Ensemble des communes, les 4 villes du fonds A non comprises			
	1972	1973	1974	1975	1972	1973	1974	1975
Prestations	538	635	707	808	311	387	428	477
Transferts	5 735	6 692	7 542	8 999	4 666	5 398	6 161	7 244
Dettes	595	626	670	763	499	525	565	637
Total	6 869	7 954	8 919	10 570	5 477	6 311	7 155	8 360

Les recettes provenant de transferts trouvent surtout leur origine dans deux groupes fonctionnels : les fonds et les impôts et redevances. On consultera à ce sujet le tableau 19 où les recettes globales provenant de transferts et les recettes provenant de fonds, d'impôts et de redevances sont mises en regard les unes des autres, aussi bien pour le Royaume que par catégorie de population.

On constatera qu'environ 75% des recettes de transferts proviennent de fonds, d'impôts et de rede-

vances et 25%, d'autres sources; en outre, pour la période considérée 1972-75, la part des fonds, des impôts et redevances semble avoir légèrement baissé.

Les recettes résultant de transferts, autres que les fonds, impôts et redevances, trouvent principalement leur origine dans le secteur enseignement sous forme d'interventions de l'Etat et des provinces, destinées à payer les appointements du personnel enseignant et à couvrir des frais de fonctionnement

Tableau 17. — RECETTES PAR HABITANT PROVENANT DES FONDS ET VALEUR RELATIVE DE CES RECETTES PAR RAPPORT AUX RECETTES GLOBALES PAR CATEGORIE DE COMMUNES, VENTILEES EN COMMUNES EN BONI OU EQUILIBRE ET EN COMMUNES EN MALLI.
(Pour les catégories de population comprenant peu de communes, le nombre de celles-ci est indiqué entre parenthèses).

CATEGORIE DE POPULATION	Ensemble des communes											
	Communes à budget en boni ou en équilibre (1)				Communes à budget en malli (1)				Ensemble des communes			
	1972	1973	1974	1975	1972	1973	1974	1975	1972	1973	1974	1975
Jusqu'à 499	1.554	1.870	1.912	2.396	1.636	1.849	2.022	2.317	1.625	1.852	2.009	2.324
de 500 à 999	1.247	1.535	1.654	1.919	1.299	1.473	1.645	1.904	1.291	1.484	1.646	1.905
de 1 000 à 2 499	1.043	1.228	1.344	1.630	1.082	1.234	1.397	1.602	1.074	1.232	1.386	1.605
de 2 500 à 4 999	999	1.162	1.301	1.530	981	1.120	1.259	1.443	984	1.127	1.265	1.452
de 5 000 à 7 499	1.070	1.231	1.390	1.578	1.080	1.237	1.393	1.615	1.078	1.236	1.393	1.610
de 7 500 à 9 999	1.043	1.260	1.440	1.815	1.111	1.244	1.352	1.532	1.100	1.268	1.361	1.551
de 10 000 à 19 999	1.423	1.667	1.770	2.064	1.469	1.671	1.884	2.201	1.464	1.671	1.870	2.189
de 20 000 à 29 999	1.524 (3)	1.510 (3)	1.615 (2)	—	1.736	2.001	2.241	2.568	1.718	2.064	2.237	2.568
de 30 000 à 49 999	1.384 (1)	1.572 (1)	1.67	—	1.846	2.117	2.299	2.724	1.820	2.086	2.304	2.724
50 000 et plus (2)	2.169 (1)	1.789 (1)	2.221 (1)	—	2.094	2.52	2.755	3.305	2.101	2.444	2.717	3.305
Royaume (2)	1.257	1.402	1.589	1.742	1.443	1.666	1.830	2.156	1.418	1.629	1.818	2.128

(1) Boni, équilibre ou malli relatifs aux résultats de l'exercice.
(2) Les 4 villes du fonds A (Aarven, Bruxelles, Gand, Liège) non comprises.

des établissements d'enseignement. Viennent s'y ajouter aussi tous les remboursements d'intérêts et amortissements d'emprunts contractés par les communes, mais à charge de l'Etat ou des provinces.

Les recettes de la dette s'élevaient, pour 1973, à environ $4,7 \times 10^9$ F, les 4 villes du fonds A non

comprises, et à $6,0 \times 10^9$ F, les 4 villes du fonds A comprises. Ces recettes proviennent surtout des fonctions commerce et industrie, soins de santé, hygiène, alimentation et eau et logement et urbanisme. Il s'agit notamment de bénéfices réalisés par les régions communales (eaux, abattoirs, ...), de dividendes distribués par des intercommunales, d'inté-

rêts sur impôts communaux payés tardivement, du produit de certaines concessions (comme la télédistribution), de remboursements effectués par les fabriques d'église ou par les commissions d'assistance publique d'intérêts et d'amortissements d'emprunts contractés par les communes à charge de ces instances.

Les recettes pour prestations fournies sont constituées principalement de remboursements de frais pour travaux exécutés pour des tiers, du produit de la location de terrains agricoles, de recettes de piscines, musées, etc...

Tableau 18. — RECETTES PAR HABITANT PROVENANT D'IMPOTS ET DE REDEVANCES ET VALEUR RELATIVE DE CES RECETTES PAR RAPPORT AUX RECETTES GLOBALES EN BONI OU EN EQUILIBRE ET EN COMMUNES EN MALLI.
(Pour les catégories de population comprenant peu de communes, le nombre de celles-ci figure entre parenthèses).

CATEGORIE DE POPULATION	Ensemble des communes											
	Communes à budget en boni ou en équilibre (1)				Communes à budget en malli (1)				Ensemble des communes			
	1972	1973	1974	1975	1972	1973	1974	1975	1972	1973	1974	1975
Jusqu'à 499	2.021	2.008	2.476	3.395	1.612	1.828	1.985	2.234	1.668	1.851	2.041	2.334
de 500 à 999	1.735	1.875	2.150	2.431	1.408	1.569	1.744	2.037	1.457	1.622	1.808	2.073
de 1 000 à 2 499	1.651	1.789	2.066	2.650	1.366	1.536	1.747	2.030	1.424	1.604	1.815	2.104
de 2 500 à 4 999	1.750	2.066	2.234	2.665	1.442	1.665	1.895	2.239	1.496	1.720	1.945	2.286
de 5 000 à 7 499	1.828	2.227	2.43	2.881	1.610	1.970	2.076	2.530	1.654	1.938	2.183	2.572
de 7 500 à 9 999	2.439	2.580	3.499	3.494	1.771	2.090	2.338	2.804	1.872	2.168	2.461	2.850
de 10 000 à 19 999	1.830	2.290	3.722	4.023	1.982	2.277	2.464	3.018	1.965	2.279	2.625	3.107
de 20 000 à 29 999	3.265 (3)	1.904 (3)	3.955 (2)	—	2.397	3.76	3.264	3.782	2.470	3.863	3.296	3.712
de 30 000 à 49 999	4.062 (1)	4.765 (1)	3.607 (1)	—	2.896	3.95	3.835	4.400	2.962	3.178	3.823	4.400
de 50 000 et plus (2)	2.841 (1)	4.766 (1)	5.165 (1)	—	3.151	3.80	3.876	4.477	3.122	3.473	3.967	4.477
Royaume (2)	2.102	2.390	2.960	3.089	2.057	2.334	2.648	3.113	2.063	2.342	2.687	3.111

(1) Boni, équilibre ou malli relatifs aux résultats de l'exercice.
(2) Les 4 villes du fonds A (Aarven, Bruxelles, Gand, Liège) non comprises.

Tableau 19. — COMPARAISON, PAR CATEGORIE DE POPULATION, DES RECETTES EN F/HAB. PROVENANT D'UNE PART DE « TRANSFERTS » ET D'AUTRE PART DE « FONDS, IMPOTS ET REDEVANCES ». (Les 4 villes du fonds A non comprises).

CATEGORIE	Recettes provenant de transferts (A)				Recettes provenat de fonds, impôts et redevances (B)				(B):(A)			
	1972	1973	1974	1975	1972	1973	1974	1975	1972	1973	1974	1975
jusqu'à 499	4 727	5 349	5 907	6 819	3 293	3 703	4 050	4 658	0,70	0,69	0,69	0,68
de 500 à 999	3 994	4 535	5 037	5 858	2 748	3 106	3 454	3 978	0,69	0,68	0,69	0,68
de 1 000 à 2 499	3 461	3 965	4 507	5 246	2 498	2 836	3 201	3 709	0,72	0,72	0,71	0,71
de 2 500 à 4 999	3 335	3 860	4 361	5 093	2 480	2 847	3 210	3 738	0,74	0,74	0,74	0,73
de 5 000 à 7 499	3 549	4 148	4 736	5 577	2 732	3 174	3 576	4 182	0,77	0,77	0,76	0,75
de 7 500 à 9 999	4 018	4 677	5 288	6 088	2 972	3 436	3 822	4 401	0,74	0,73	0,72	0,72
de 10 000 à 19 999	4 720	5 449	6 278	7 466	3 429	3 950	4 495	5 296	0,73	0,72	0,72	0,71
de 20 000 à 29 999	5 514	6 463	7 476	8 807	4 188	4 830	5 533	6 350	0,76	0,75	0,74	0,72
de 30 000 à 49 999	6 160	6 942	8 051	9 526	4 782	5 264	6 127	7 124	0,78	0,76	0,76	0,75
50 000 et plus	6 932	8 105	9 160	10 789	5 223	5 917	6 684	7 782	0,75	0,73	0,73	0,72
Royaume	4 666	5 398	6 161	7 244	3 481	3 971	4 505	5 239	0,75	0,74	0,73	0,72

Tableau 20. — BUDGETS 1973 : NOMBRE DE COMMUNES, PAR CATEGORIE DE POPULATION, REPARTIES PAR TRANCHE DE DEPENSES NETTES (= DEPENSES - RECETTES) DE L'EXERCICE.

DÉPENSES NETTES (en F/hab.)	Moins de 500 hab.	500 à 999 hab.	1 000 à 2 499 hab.	2 500 à 4 999 hab.	5 000 à 7 499 hab.	7 500 à 9 999 hab.	10 000 à 19 999 hab.	20 000 à 29 999 hab.	30 000 à 49 999 hab.	50 000 hab. et plus	Royaume
-3 000 et moins	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2
-2 999 à -2 000	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	5
-1 999 à -1 500	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	6
-1 499 à -1 250	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	4
-1 249 à -1 000	1	1	2	—	2	—	—	—	—	—	6
-999 à -750	3	1	4	1	—	—	1	—	—	—	10
-749 à -500	7	1	5	3	2	1	—	—	—	—	19
-499 à -250	11	17	24	9	3	1	—	—	—	—	65
-249 à 0	30	56	81	53	24	10	19	2	1	2	278
0 à 249	62	101	146	121	45	21	24	9	3	1	533
250 à 499	86	114	173	111	48	17	29	10	4	2	594
500 à 749	83	57	86	54	23	14	25	3	2	4	351
750 à 999	61	48	27	19	12	2	16	5	3	5	198
1 000 à 1 249	30	19	19	10	3	4	6	3	1	—	95
1 250 à 1 499	26	10	4	1	1	2	3	2	3	1	53
1 500 à 1 749	18	11	5	5	1	1	—	2	1	—	44
1 750 à 1 999	15	6	1	1	—	—	—	1	1	—	25
2 000 à 2 499	18	7	2	—	—	1	—	—	—	1	29
2 500 à 2 999	13	3	—	—	—	—	—	—	—	—	16
3 000 à 3 499	7	2	—	—	—	—	—	1	—	1	11
3 500 à 3 999	3	1	—	—	—	—	—	—	2	—	6
4 000 à 4 999	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	4
5 000 à 5 999	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	2
6 000 et plus	1	—	—	—	—	—	—	1	—	1	3
Total	487	462	582	388	164	74	123	39	21	19	2 359

Graphique 13. — DISTRIBUTION DE FREQUENCES DES DEPENSES NETTES (=DEPENSES-RECETTES) PAR HABITANT.

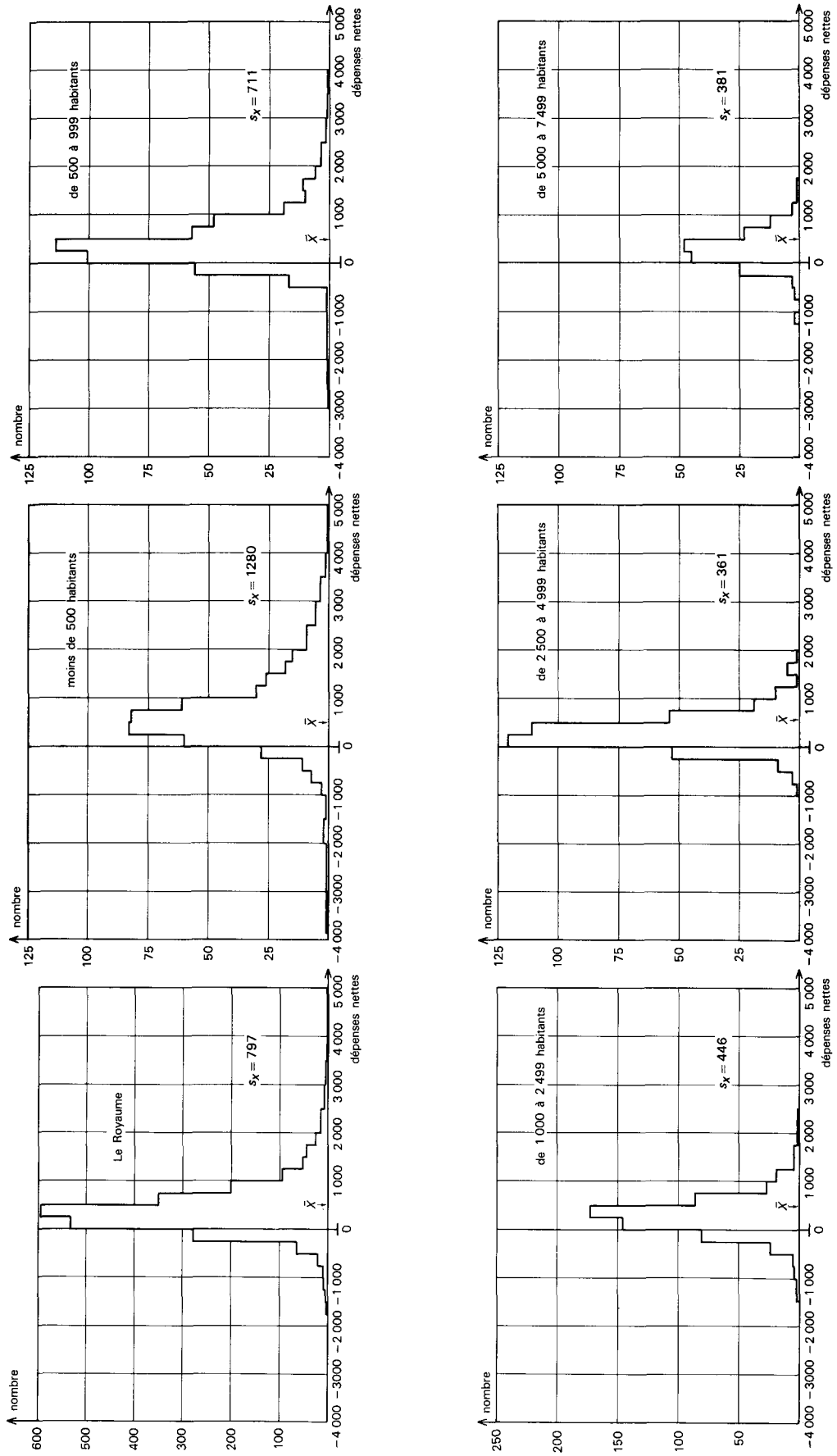


Tableau 22. — BUDGETS 1973 : NOMBRE DE COMMUNES, VALEUR MOYENNE, MEDIANE ET ECART-TYPE DES DEPENSES NETTES PAR HABITANT PAR CATEGORIE DE POPULATION.

CATEGORIE DE POPULATION	Moins de 500	500 à 999	1 000 à 2 499	2 500 à 4 999	5 000 à 7 499	7 500 à 9 999	10 000 à 19 999	20 000 à 29 999	30 000 à 49 999	50 000 hab. et	Royaume
— Nombre de communes	487	462	582	388	164	74	123	39	21	19	2 359
— Moyenne non pondérée	745	470	290	308	279	378	412	826	1 066	1 492	455
— Médiane	625	370	288	271	267	305	374	454	879	777	206
— Écart-type	1 280	711	446	361	381	454	384	1 134	1 025	2 132	797

munes. Ces graphiques reflètent la situation au niveau du Royaume et sont reproduits pour les catégories de population les plus importantes quant au nombre de communes représentées; on y trouve chaque fois la valeur moyenne \bar{X} et l'écart type s_x (voir également le tableau 22).

La valeur moyenne a été obtenue en divisant par le nombre de communes, la somme des dépenses nettes par habitant des communes d'une catégorie déterminée. Il s'agit donc d'une moyenne arithmétique non pondérée.

Les dépenses nettes moyennes semblent être positives pour toutes les catégories : cela signifie que les dépenses excèdent les recettes. On y trouve encore une valeur minimale qui se situe dans les catégories de communes comptant de 1 000 à 7 500 habitants et s'élève, en 1973, à quelque 300 F/hab.

Par ailleurs, les dépenses nettes moyennes considérées accusent en outre une discontinuité au-delà du seuil de 20 000 habitants. La moyenne y passe de 412 F/hab. dans la première catégorie à 826 F/hab., dans la dernière catégorie citée, ce qui signifie que la première moyenne est portée environ au double. Ce phénomène peut néanmoins s'expliquer à l'aide du tableau 20. On y trouve 8 communes, situées au-dessous de la ligne oblique formée de points et de traits, dont les dépenses nettes moyennes sont nettement supérieures à celles des autres communes de leurs catégories respectives. Si, pour les catégories de 20 000 habitants ou plus, on néglige ces 8 communes dans le calcul des valeurs moyennes, on obtient les dépenses nettes moyennes inférieures suivantes :

- de 20 000 à 29 999 habitants : 605 F/hab.
- de 30 000 à 49 999 habitants : 789 F/hab.
- 50 000 habitants et plus : 603 F/hab.

Le tableau 22 fournit également, pour chaque

catégorie de communes, l'écart-type s_x des dépenses nettes par habitant. L'écart-type constitue une mesure de la dispersion des observations autour de la valeur moyenne. Dans le cas qui nous occupe présentement, ces observations concernent évidemment les dépenses nettes par habitant, X_i , des communes. On calcule l'écart-type en extrayant la racine carrée de la somme des écarts quadratiques des observations par rapport à la moyenne, cette somme étant divisée par $(n-1)$, où n représente le nombre d'observations.

$$s_x = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

Pour les communes de moins de 20 000 habitants, s_x tend à diminuer à mesure que les catégories de population deviennent plus importantes. Au-delà de 20 000 habitants, les dispersions observées deviennent de plus en plus grandes. Cela est dû encore une fois aux 8 communes dont il a déjà été question plus haut. Il convient cependant de remarquer qu'en l'occurrence l'écart-type est moins représentatif, étant donné le nombre plus restreint de communes.

Enfin, le tableau 22 donne également, pour le Royaume et pour chaque catégorie de population séparément, la valeur médiane des dépenses nettes, par habitant. La médiane est une valeur centrale telle que 50% des dépenses nettes observées se situent au-dessous et 50% au-dessus de celle-ci. Ainsi, la médiane pour le Royaume est de 206 F/hab.; cela signifie que pour 1 179 communes les dépenses nettes sont inférieures à 206 F/hab. et que pour un nombre égal de communes, les dépenses nettes excèdent ce montant.

E. BEYENS

QUELQUES ÉTUDES PUBLIÉES ANTÉRIEUREMENT

— Tableau « Entrées-Sorties » de la Belgique pour 1959 (3 tomes), description générale de la méthode de calcul, demande finale au prix d'acquisition et investissements par branche d'activité, les coefficients techniques et la matrice inverse.

ÉTUDES STATISTIQUES(1)

- N° 1 — Analyse de la demande d'après les enquêtes sur les budgets des ménages effectuées en Belgique en 1948-1949 et 1956-1957.
- N° 2 — Croissance du revenu national de 1948 à 1959 et prévisions sur cette base pour les années à venir.
— Les dépenses des ménages en combustibles solides, électricité et gaz de ville de 1948 à 1959.
— Les élasticités de la demande des ménages en charbon, gaz et électricité aux prix et aux revenus d'après les séries chronologiques 1948-1959 — Prévisions relatives à la consommation des ménages en 1965.
- N° 3 — Sur quelques aspects de la précision d'estimations basées sur les enquêtes de budgets ménagers.
— Répartition par province et par région linguistique du produit intérieur global et de la valeur ajoutée relative aux diverses branches d'activité.
- N° 4 — Les comptes nationaux de la Belgique 1953-1962.
- N° 5 — Enquête sur les budgets des ménages 1961 — Description de la méthode — Revenu, consommation et épargne de dix groupes sociaux.
- N° 6 — La valeur ajoutée par branche d'activité et par travailleur dans les différentes provinces et régions linguistiques de 1955 à 1959.
— Evolution de la concentration industrielle, variation du rendement, des rémunérations, de la valeur ajoutée et des investissements avec la dimension des établissements industriels.
- N° 7 — Enquête sur les budgets des ménages 1961 — Structure du budget selon les charges familiales et selon les régions linguistiques — Etude du caractère représentatif de l'enquête sur les budgets des ménages.
- N° 8 — Les comptes nationaux de la Belgique 1953-1963 — Principales caractéristiques de l'évolution.
- N° 9 — Enquête sur les budgets des ménages 1961 — Structure du budget selon la classe d'importance des communes et selon la branche d'activité où le chef de ménage est occupé — Structure du budget selon l'épargne positive ou négative des ménages.
- N° 10 — La révision 1964 de l'indice de la production industrielle.
— Indice de la production de biens intermédiaires, de biens de consommation et de biens d'investissement.
— Décomposition des séries chronologiques en leurs composantes suivant diverses méthodes — Application à quelques séries belges.
- N° 11 — Les comptes nationaux de la Belgique 1953-1964 — Le développement économique et social.
- N° 12 — Croissance économique des provinces et régions linguistiques 1955-1963.
- N° 13 — Les comptes nationaux de la Belgique 1953-1965.
- N° 14 — Situation actuelle de la statistique régionale.
— Orientation à l'exportation des différentes provinces et régions linguistiques.
— Répartition régionale du revenu national en 1961.
— Croissance économique des provinces et des régions linguistiques de 1962 à 1964.
- N° 15 — Emploi et rémunération du travail par branche d'activité industrielle dans les provinces et régions linguistiques de 1955 à 1964.
- N° 16 — Les comptes nationaux de la Belgique 1953-1966.
- N° 17 — Typologie des communes belges d'après le degré d'urbanisation au 31 décembre 1961.
— Comparaison des enquêtes de 1961 et de 1963 sur les budgets des ménages d'ouvriers et d'employés.
- N° 18 — Répartition de la valeur ajoutée des différentes branches d'activité et du produit intérieur global par province et par région linguistique — Années 1965 et 1966.
— Les indices régionaux de la production industrielle (base 1964 = 100).
— La réforme de l'indice des prix de détail.
- N° 19 — Les comptes nationaux de la Belgique 1963-1967.
- N° 20 — Les comptes nationaux de la Belgique 1965-1968.
- N° 21 — Les comptes nationaux de la Belgique 1953-1969.
- N° 22 — Tableau « Entrées-Sorties » de la Belgique pour 1965.
- N° 23 — Croissance économique des provinces et régions linguistiques de 1965 à 1968.
— Orientation à l'exportation des différentes provinces et régions linguistiques. Années 1966 à 1968.
- N° 24 — Vers un développement des comptes nationaux.
- N° 25 — Les comptes nationaux de la Belgique 1966-1970.
- N° 26 — Caractéristiques complémentaires de l'évolution économique selon les comptes nationaux 1963-1970.
— Les investissements des producteurs-distributeurs d'électricité : tests des hypothèses de l'accélération et de la capacité.

(1) Les numéros de 1 à 14 ont été édités sous le titre « Études Statistiques et Econométriques ».

- N° 27 — La division des communes belges en secteurs statistiques.
— Les investissements industriels des régions linguistiques de 1955 à 1969.
— Tableau entrées-sorties 1965. Données complémentaires sur l'emploi par branche d'activité.
- N° 28 — Les comptes nationaux de la Belgique 1963-1971.
- N° 29 — Les loyers des logements en 1970 et 1971.
- N° 30 — Valeur ajoutée par travailleur dans l'industrie de 1953 à 1969.
— Les investissements industriels des provinces de 1955 à 1969.
- N° 31 — Etude de quelques applications des équations de récurrence.
— Caractéristiques complémentaires de l'évolution économique selon les comptes nationaux 1963-1971.
- N° 32 — Ajustements makehamiens, optimaux au sens des moindres carrés, d'une table de mortalité sur une intervalle d'âge déterminé.
— Croissance économique des provinces et régions linguistiques de 1966 à 1971. Valeur ajoutée et produit global par branche d'activité et région géographique.
- N° 33 — Les comptes nationaux de la Belgique 1965-1972.
- N° 34 — Comptes nationaux de la Belgique. Estimations en prix de 1970 pour la période 1953-1964.
— Caractéristiques complémentaires de l'évolution économique selon les comptes nationaux 1965-1972.
- N° 35 — Tables de mortalité 1968-1972.
— A propos d'ajustements makehamiens d'une table de mortalité.
- N° 36 — Les comptes nationaux de la Belgique 1966-1973.
- N° 37 — L'industrie céramique de 1957 à 1972.
— Les carrières et leurs industries connexes de 1955 à 1972.
— L'industrie de la terre cuite de 1955 à 1972.
— Orientation à l'exportation des différentes provinces et régions linguistiques en 1969 et 1970.
- N° 38 — Enquête sur les budgets des ménages 1973-1974 (I).
- N° 39 — Analyse des éléments actuariels résultant des tables de mortalité ajustées HS (1968-1972), HD (1968-1972) et HFR (1968-1972).
— Orientation à l'exportation des différentes provinces et régions linguistiques en 1971. Livraisons à l'étranger par branche d'activité et par région linguistique.
- N° 40 — Les comptes nationaux de la Belgique 1966-1974.
- N° 41 — Enquête sur les budgets des ménages 1973-1974 (II).
- N° 42 — Tables de mortalité par régions linguistiques et pour la période 1968-1972.
— Quelques données de base sur l'évolution démographique de la Belgique et de ses régions.
— Le loyer des logements en 1973.
- N° 43 — Caractéristiques complémentaires de l'évolution économique selon les comptes nationaux 1966-1974.
— Croissance économique des provinces et régions linguistiques de 1970 à 1974. Valeur ajoutée et produit global par branche d'activité et région géographique.
— Orientation à l'exportation des différentes provinces et régions linguistiques en 1972. Livraisons à l'étranger par branche d'activité industrielle et par région linguistique.
— Les investissements industriels des provinces et des régions linguistiques de 1970 à 1974.
- N° 44 — Le chiffre d'affaires des entreprises et leurs achats de biens d'investissement depuis le 1^{er} janvier 1971, sur base des déclarations à la taxe sur la valeur ajoutée.
- N° 45 — Les comptes nationaux de la Belgique 1966-1975.
- N° 46 — Enquête sur les budgets des ménages 1973-1974 (III).
- N° 47 — Estimations de la population 1976-1985 pour le Royaume et ses régions.
— Tables de mortalité par état matrimonial pour la période 1968-1973.
- N° 48 — Caractéristiques complémentaires de l'évolution économique selon les comptes nationaux 1966-1975.
— Comparaison de diverses mesures de la concentration dans les secteurs industriels en Belgique.
— Taux de variation moyen d'une série chronologique sur un intervalle de temps donné — Taux idéal de Pesek — Application à la croissance économique et aux investissements industriels des régions linguistiques et du Royaume de 1970 à 1974.
- N° 49 — Tableau « Entrées-Sorties » de la Belgique pour 1970.
- N° 50 — Enquête sur les budgets des ménages 1973-1974 (IV).
— Enquête sur les budgets des ménages d'indépendants 1973-1974.

