

Analyse de la tendance, du cycle et de la saisonnalité dans le produit intérieur de la Belgique (*)

par

H. GLEJSER,

Docteur en sciences économiques,
Secrétaire – chargé de recherches
au Département d'Économie Appliquée

Introduction

La prévision à court terme en Belgique est défavorisée par rapport à sa sœur, la prévision à long terme, par l'absence d'une comptabilité nationale adéquate. Pour discerner les tendances fondamentales de l'économie, une comptabilité nationale annuelle suffit. Il n'en est pas de même pour l'analyse des cycles. Au cours d'une même année, en effet, plusieurs phases conjoncturelles peuvent se succéder, qu'un chiffre moyen ne saurait refléter. D'autre part, ce chiffre n'est disponible, en général, qu'après un assez long délai de sorte que les agents économiques — et, en particulier, les pouvoirs publics — astreints à prendre des décisions rapides en relation avec la situation conjoncturelle n'en tirent guère de bénéfice.

De là, la nécessité d'une comptabilité nationale à plus courte échéance : le trimestre ou le mois.

Un système de comptes se rapprochant d'une comptabilité nationale par trimestre existe déjà dans plusieurs pays. Nous avons essayé, pour la Belgique, d'en établir un par mois, ce qui répond à un vœu exprimé par nombre d'économistes, entre autres L.R. Klein, auteur principal d'un modèle trimestriel de l'économie britannique.

Jusqu'à présent, nous n'avons mené la tâche à terme que dans l'optique de la production : ce sont ces résultats que nous présentons

(*) *Nous remercions, de tout cœur, les personnes qui nous ont aidé dans ce travail : de longs et fastidieux calculs ont été effectués par MM. M. Abrahams, F. De Bruyn, C. Douchie, V. Ginsburgh, P. Hougardy, Mme. D. Huybrechts-Oloe, M. J. P. Vandenaabeele et Mme. G. Vander Bruggen au Département d'Économie Appliquée; les calculs mécanographiques ont été supervisés par M. Tournay au Centre de Calcul mécanique de l'Institut National de Statistique et par M. Louchard au Centre de Calcul de l'Université de Bruxelles.*

ici au lecteur. Mais le Département d'Économie Appliquée s'attache actuellement à obtenir aussi des évaluations dans l'optique des dépenses et des revenus.

Le collationnement de séries mensuelles de production de biens et de services a donc été notre premier souci. La somme mois par mois des valeurs ajoutées de ces diverses branches fournit une estimation du produit intérieur. Mais la série-somme ainsi obtenue ne permet toutefois qu'une vision très floue de l'évolution conjoncturelle.

En effet, chaque série ne contient pas seulement une composante tendancielle et cyclique, reflétant l'action de facteurs que nous désignerons, d'une manière simplifiée, par facteurs économiques ou endogènes. Elle contient aussi les effets de facteurs exogènes, qu'on regroupe généralement en deux composantes : la saisonnalité et la composante accidentelle.

La saisonnalité est due à des événements récurrents, en toute première approximation, d'une année à l'autre. Cette périodicité annuelle tient au calendrier (telle la durée des différents mois), à des facteurs géophysiques (telle la température) et à des habitudes sociales (telle la date des vacances). Il importait donc de calculer puis d'éliminer cette composante afin de mieux isoler la tendance et le cycle. Les méthodes statistiques utilisées à cette fin seront décrites dans un article à paraître dans un numéro suivant des Cahiers; nous nous contenterons d'exposer ici nos résultats.

La composante accidentelle est alors généralement obtenue comme un résidu, comme la différence entre la valeur brute de la série et la somme de la tendance, du cycle et de la saisonnalité. Elle contient les erreurs d'observation et de mesure, les effets de certains événements imprévus (grèves, épidémies, etc...).

Après un bref chapitre consacré aux données statistiques utilisées, cet article commentera les valeurs de la tendance et du cycle des diverses séries de production durant la période s'étendant de 1949 à 1962 (chapitre II), il exposera ensuite les résultats de l'estimation préliminaire de la composante saisonnière de ces mêmes séries (chapitre III).

CHAPITRE I

Les données

Le produit intérieur au coût des facteurs est calculé en additionnant les valeurs ajoutées mensuelles de 65 branches d'activité. Pour 40 de ces branches, représentant 58% du produit intérieur de 1953, nous disposons de données pour tous les mois de la période. Pour 7 branches, constituant 4% du produit intérieur, les données de certaines années initiales font défaut. Enfin, pour 18 branches représentant 38% du pro-

duit intérieur, les valeurs ajoutées mensuelles ont été obtenues chaque fois en interpolant purement et simplement les données annuelles correspondantes calculées par le Groupe d'études de la Comptabilité nationale (1). (La même solution a été adoptée pour les chiffres manquants des 7 branches précédentes). Cette interpolation se justifie :

— par l'absence de renseignements statistiques. C'est le cas de 11 branches (10% du produit intérieur) : la fourrure, la confection artisanale, la poterie, les garages, la récupération, un ensemble de très petites industries (bijouterie, horlogerie, instruments de musique, etc...), les transports urbains, les transports routiers, le transport maritime des voyageurs. Des améliorations ultérieures devront être envisagées pour ces séries.

— par la nature même des 7 autres branches (28% du produit national) soit que l'interpolation puisse être considérée comme une approximation très satisfaisante, ces séries ne présentent guère qu'un mouvement tendanciel (services rendus par les automobiles privées, par les logements, par les compagnies d'assurances et par les domestiques), soit que la détermination d'une valeur ajoutée mensuelle pose des problèmes inextricables (agriculture, sylviculture et services de l'État qui sont des branches dont la production ne peut se mesurer pratiquement que sur une période d'un an).

Les données utilisées sont des indices de production que nous avons appliqués aux valeurs ajoutées correspondantes calculées par le Dulbéa pour 1953 (2). Ce procédé implique que la valeur ajoutée d'une branche évolue proportionnellement à la production. A court terme, cette hypothèse peut être admise.

Or — et ceci est une remarque très importante — toute notre étude ne vise qu'à décrire une évolution à court (et peut-être moyen) terme — disons sur une période de trois ans au maximum. Ainsi, on ne commettra pas d'erreur grave en comparant un chiffre de janvier 1949 à celui de janvier 1952 et ce dernier à celui de janvier 1955, etc... (3), ce qui n'est plus vrai pour une comparaison de janvier 1949 et janvier 1961. En d'autres termes, la précision de l'estimation de la tendance a été sacrifiée à celle de l'estimation du cycle. Pour décrire l'évolution à long terme, il existe précisément une comptabilité nationale annuelle plus exacte que

(1) «La Comptabilité nationale de la Belgique 1948-1960», *Cahiers économiques de Bruxelles*, n° 12, octobre 1961, p. 474 et la documentation intérieure de Dulbéa ayant servi à établir ces chiffres.

(2) Plusieurs de ces valeurs ajoutées de 1953 ont été modifiées, il y a peu, à la suite des travaux récents de l'Institut National de Statistique mais ces chiffres révisés sont parvenus trop tard pour que nous puissions en tenir compte ici.

(3) Par exemple, l'ancien indice de production de l'industrie chimique de l'I. R. E. S. utilisé dans notre travail sous-estime manifestement la croissance à long terme de la branche, mais, à court terme, l'erreur doit être faible. L'I. R. E. S. a d'ailleurs revu cette série mais trop tard pour que nous puissions tenir compte des nouveaux chiffres dans cette étude.

nos indices mensuels. Pour la même raison, la somme ⁽⁴⁾ des produits intérieurs bruts mensuels d'une année peut différer du montant donné par la comptabilité nationale annuelle établie à partir d'autres sources et à d'autres fins.

En plus de la valeur ajoutée des 65 branches dont la somme constitue le produit intérieur, nous avons analysé l'évolution mensuelle de 10 sous-branches et celle de 9 séries diverses : l'indice de production industrielle de l'I.R.E.S., le chômage (moins l'agriculture et la construction), le commerce en valeur, les exportations et les importations en valeur et en quantité, les exportations et les importations de produits métalliques.

CHAPITRE II

La tendance et le cycle dans la production de 1949 à 1962

Section 1 : Aperçu Général.

Le tableau I reproduit l'évolution du produit intérieur au coût des facteurs depuis août 1959 : pour chaque année, la première ligne représente les composantes de la tendance et du cycle isolées (voir aussi le graphique 1) tandis que la seconde ligne (nombres entre parenthèses) représente le chiffre brut qui comprend donc, de surcroît, les variations saisonnières et accidentelles ⁽⁵⁾.

Le tableau II indique les taux de croissance mensuels de la tendance-cycle du produit intérieur, obtenus en divisant chaque chiffre du tableau I par le précédent.

Nous avons, en outre, essayé de séparer d'une manière très sommaire le cycle de la tendance dans l'évolution du produit intérieur. Il s'agit là d'un problème très complexe, tant du point de vue théorique que pratique.

Du point de vue théorique, il n'est nullement prouvé que les fluctuations conjoncturelles soient complètement ou même largement indépendantes des tendances fondamentales de l'économie.

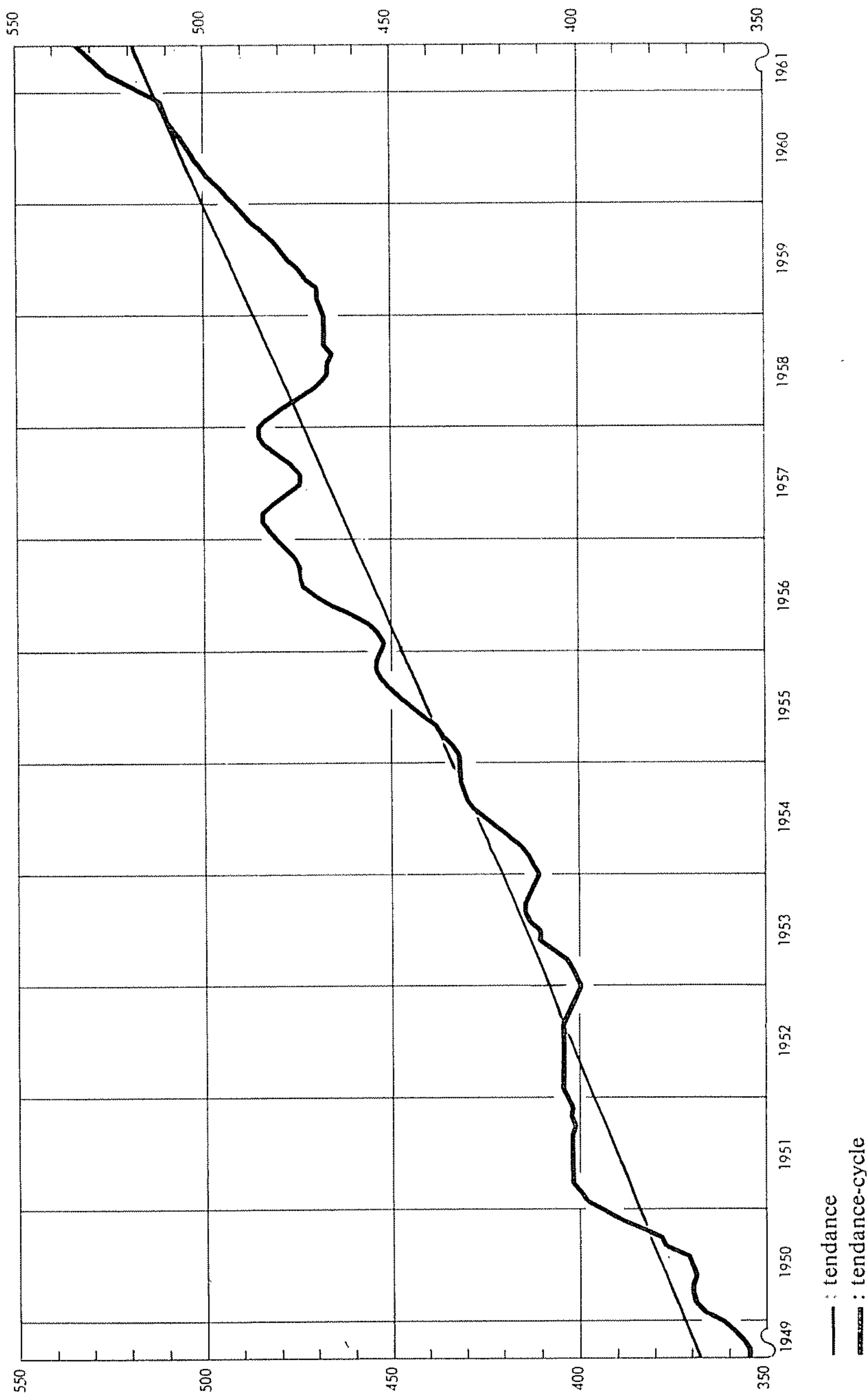
Ainsi certaines théories attribuent l'origine des crises au « choc » de la courbe de production effective contre le « plafond » constitué par la courbe de la production maximale permise par la croissance des facteurs de production. Une augmentation plus rapide de ceux-ci (qui correspond, grosso modo, à une tendance plus rapide à la hausse) empêche-

⁽⁴⁾ Ou plus exactement leur moyenne car nos chiffres donnent la valeur ajoutée du mois sur une base annuelle (c'est-à-dire multipliée par 12.).

⁽⁵⁾ Le lecteur trouvera à l'annexe I l'évolution mensuelle des grands secteurs productifs constituant le produit intérieur de 1960 à 1962. Les chiffres correspondants pour la période de 1949 à 1959 peuvent être obtenus au Département sur simple demande.

GRAPHIQUE 1

La tendance-cycle du produit intérieur (en milliards de frs de 1953)



TABEAU I
Le produit intérieur : tendance-cycle (première ligne) et données brutes (seconde ligne, chiffres entre parenthèses).
 (en milliards de F de 1953)

Année	Mois											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1949								353,4	352,2	354,5	357,0	360,6
								(348,5)	(354,0)	(353,3)	(367,6)	(364,9)
1950	364,2	366,9	367,8	367,6	366,8	366,9	368,5	371,5	375,7	378,3	386,3	388,2
	(356,3)	(362,3)	(368,3)	(375,2)	(379,3)	(374,4)	(354,3)	(360,2)	(383,5)	(391,5)	(399,2)	(391,0)
1951	394,7	397,3	398,7	399,2	399,6	399,2	399,1	398,8	398,9	398,5	399,5	400,0
	(385,8)	(398,8)	(401,9)	(404,4)	(416,3)	(403,9)	(386,2)	(395,2)	(406,1)	(406,8)	(410,7)	(395,8)
1952	401,3	401,9	401,3	401,2	401,5	401,2	401,5	401,1	400,6	399,4	398,1	397,3
	(396,9)	(397,9)	(401,7)	(407,8)	(412,0)	(412,3)	(388,2)	(396,9)	(401,5)	(407,8)	(419,9)	(398,0)
1953	398,5	399,5	401,5	404,2	407,1	408,6	410,2	411,0	411,0	410,5	409,4	408,7
	(383,0)	(395,9)	(392,8)	(414,1)	(418,6)	(411,7)	(396,4)	(404,6)	(411,0)	(414,5)	(432,3)	(413,4)
1954	408,8	410,0	412,2	415,7	419,2	422,7	425,4	427,6	428,9	429,2	429,3	429,2
	(397,5)	(395,6)	(414,1)	(426,5)	(428,6)	(431,2)	(406,4)	(420,4)	(430,4)	(433,4)	(441,6)	(435,6)
1955	429,4	430,5	434,2	435,2	438,8	442,4	445,6	448,2	450,1	451,2	451,1	450,1
	(418,7)	(426,1)	426,7	(447,3)	(450,1)	(435,7)	(427,8)	(437,3)	(456,0)	(448,4)	(465,7)	(464,2)

TABLEAU 1 (suite)

Le produit intérieur : tendance-cycle (première ligne) et données brutes (seconde ligne, chiffres entre parenthèses)
(en milliards de F de 1953)

Mois Année	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1956	449,5	450,5	453,2	458,1	463,7	468,4	471,2	472,1	472,3	472,7	474,5	477,6
	(445,6)	(419,8)	(451,9)	(474,6)	(483,1)	(483,8)	(449,2)	(465,5)	(472,0)	(477,2)	(490,2)	(474,1)
1957	480,3	481,8*	481,7	478,1	475,2	471,7	471,8	474,3	478,2	481,8	483,9	483,8
	(465,7)	(484,2)	(481,5)	(490,0)	(496,5)	(475,7)	(433,2)	(466,6)	(484,7)	(501,5)	(496,9)	(474,7)
1958	481,3	477,5	473,3	469,5	466,4	464,6	464,3	464,6	465,2	465,3	465,1	465,4
	(469,5)	(465,6)	(471,0)	(475,4)	(476,2)	(470,4)	(441,7)	(457,9)	(446,1)	(473,1)	(472,5)	(465,1)
1959	466,1	467,5	469,0	470,8	472,2	474,8	477,1	479,8	482,3	484,6	485,8	487,9
	(463,5)	(450,4)	(449,0)	(479,9)	(495,2)	(483,9)	(457,2)	(466,7)	(488,0)	(491,1)	(504,5)	(490,7)
1960	491,5	493,7	496,5	498,7	500,3	501,8	504,0	503,3	506,5	507,7	509,1	513,5
	(471,8)	(494,4)	(504,3)	(505,9)	(511,2)	(515,3)	(472,4)	(490,6)	(520,0)	(511,7)	(524,0)	(505,8)
1961	517,9	521,5	524,3	527,9	529,6	526,7	526,4	527,0	527,6	529,7	530,8	534,0
	(502,1)	(520,3)	(534,5)	(531,6)	(542,4)	(534,9)	(492,0)	(509,9)	(530,1)	(541,7)	(552,2)	(546,4)
1962	534,8	535,7	537,4	540,8	541,8	544,6	546,8	548,6	550,9 *	552,7 *	551,6 *	551,9 *
	(521,5)	(532,9)	(530,4)	(550,8)	(549,9)	(550,6)	(521,1)	(539,5)	(553,5)*	(555,8)*	(573,7)*	(548,5)*

* données provisoires.

rait ou, du moins, retarderait, d'après pareille conception, les retournements cycliques.

Autre considération : il paraît évident que des récessions prolongées ont pour effet d'abaisser la courbe de tendance du fait que certaines pertes occasionnées par la crise (tel le sous-investissement) ne peuvent être rattrapées par la suite.

Du point de vue pratique, le calcul correct d'une tendance devrait impliquer l'estimation d'une sorte de fonction de production dont les valeurs de la variable dépendante — la tendance — devrait être calculée pour tous les mois à partir de celles des variables indépendantes. Cela constituerait une étude en soi.

Pour illustrer les difficultés de séparer la tendance et le cycle, prenons l'exemple de l'évolution en 1957 : l'application de la convention ramenant la semaine de travail de 48 à 45 heures a entraîné un déplacement vers le bas de la courbe de tendance puisqu'elle impliquait une diminution d'un facteur de production : il s'agit donc, à première vue, d'une modification de la tendance. Mais, d'autre part, la réduction effective et généralisée de la durée du travail a été due, en grande partie, au ralentissement conjoncturel en Belgique et dans le monde, sans lequel, les employeurs auraient été prêts à payer des heures supplémentaires ⁽⁶⁾.

Dans les mouvements du produit intérieur en 1957, phénomènes tendanciels et cycliques sont donc inextricablement entremêlés.

Pour obtenir, malgré tout, une représentation grossière du cycle en Belgique, nous avons tranché le nœud gordien en ajustant tout simplement une courbe exponentielle aux données représentées au graphique 1. Les écarts (exprimés en pour-cents) à cette nouvelle courbe, censée représenter la tendance, des points de la courbe initiale (représentant la tendance-cycle) ne sont autres que les ordonnées de la courbe du cycle, représentée au graphique 2.

Des tableaux et graphiques qui précèdent se dégage la vision schématique suivante de l'évolution économique en Belgique depuis 1949 :

La période est marquée par deux grands cycles :

1. Le premier, d'octobre 1949 à janvier 1954 (52 mois) (voir Graphique 3).

2. Le second, de février 1954 à décembre 1958 (59 mois) (voir Graphique 5).

De janvier 1959 aux derniers mois de 1962, l'expansion se déroule d'une manière quasi ininterrompue.

Dans le premier cycle, on distinguera les phases suivantes :

1. La reprise et l'expansion d'octobre 1949 à mars 1951 (durée : 18 mois; variation du produit intérieur : +13,2%).

⁽⁶⁾ On se référera, à ce sujet, à l'étude de R. de Falleur : «La quantité de travail en Belgique (1948-1957)», *Cahiers Économiques de Bruxelles*, n° 2, janvier 1959, pp. 265 et 266.

GRAPHIQUE 2

La composante cyclique du produit intérieur
(en écart procentuel par rapport à la tendance)

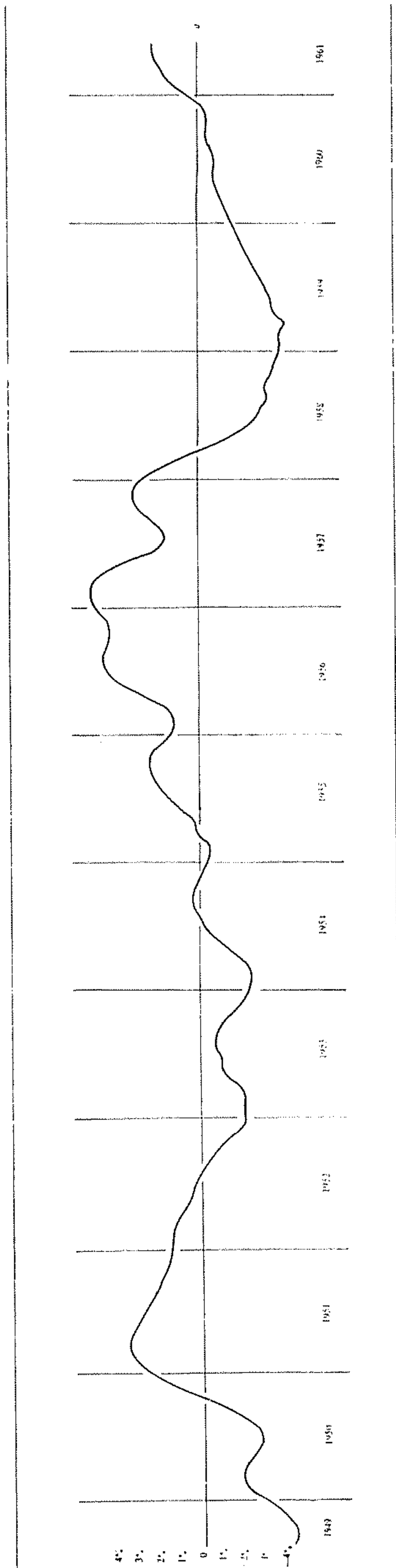


TABLEAU II
Indice en chaîne de la tendance-cycle du produit intérieur (mois précédent = 100) (a)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1949	101,0	100,7	100,2	99,9	99,8	100,0	100,4	100,8	99,7	100,7	100,7	101,0
1950	101,7	100,7	100,3	100,1	100,1	99,9	100,0	99,9	101,1	100,7	102,1	100,5
1951	100,3	100,1	99,9	100,0	100,1	99,9	100,1	99,9	100,0	99,9	100,3	100,1
1952	100,3	100,3	100,5	100,7	100,7	100,4	100,4	100,2	99,9	99,7	99,7	99,8
1953	100,0	100,3	100,5	100,8	100,8	100,8	100,6	100,5	100,0	99,9	99,7	99,8
1954	100,0	100,3	100,9	100,2	100,8	100,8	100,7	100,7	100,3	100,1	100,0	100,0
1955	100,0	100,3	100,6	101,1	101,2	101,0	100,6	100,2	100,4	100,2	100,0	99,8
1956	99,9	100,2	100,6	99,3	99,4	99,3	100,0	100,5	100,0	100,1	100,4	100,7
1957	100,6	100,3	100,0	99,2	99,3	99,3	100,0	100,5	100,8	100,8	100,4	100,0
1958	99,5	99,2	99,1	99,2	99,3	99,6	99,9	100,1	100,1	100,0	100,0	100,1
1959	100,2	100,3	100,3	100,4	100,3	100,1	100,5	100,6	100,5	100,5	100,2	100,5
1960	100,7	100,4	100,6	100,4	100,3	100,3	100,4	99,9	100,6	100,2	100,3	100,9
1961	100,9	100,7	100,5	100,7	100,3	99,5	99,9	100,1	100,1	100,4	100,2	100,6
1962	100,1	100,2	100,3	100,6	100,2	100,5	100,4	100,3	100,4	100,3	99,8	100,1

(a) Les caractères gras représentent des phases d'expansion,
les caractères normaux, des paliers,
les caractères italiques, des récessions.

2. la récession de la dépression d'avril 1951 à janvier 1954 (durée : 34 mois; variation du produit intérieur : + 2,5%).

Dans le second cycle, on distinguera :

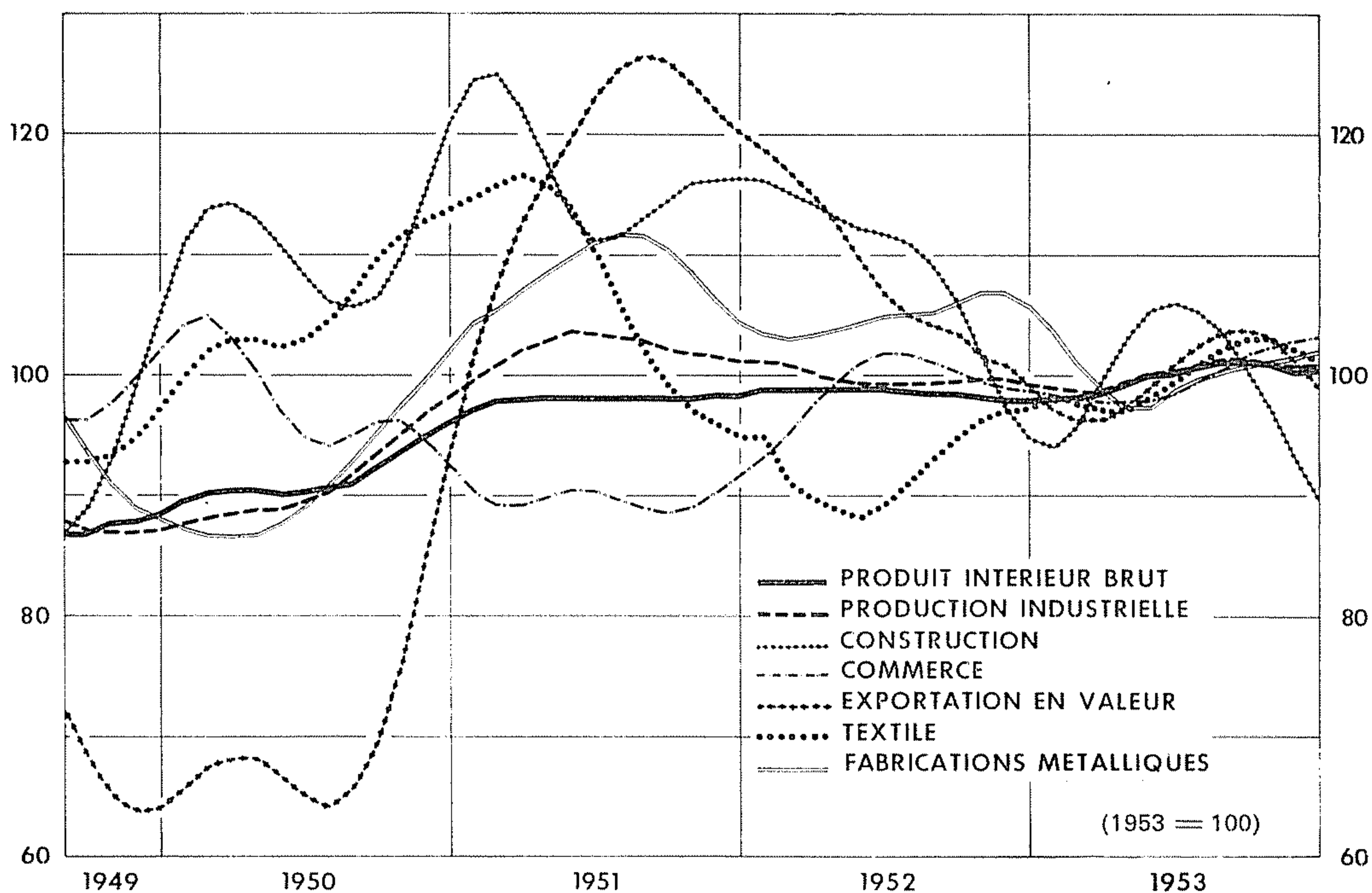
1. la reprise et l'expansion de février 1954 à novembre 1957 (durée : 46 mois; variation du produit intérieur : + 18,4%).

2. la récession et la dépression de décembre 1957 à décembre 1958 (durée : 13 mois; variation du produit intérieur : - 3,9%).

Dans les pages qui vont suivre, nous étudierons d'un peu plus près chacune de ces phases ainsi que certaines fluctuations de plus courte durée qui apparaissent dans chacune d'elles.

GRAPHIQUE 3

Le premier cycle : octobre 1949 à janvier 1954



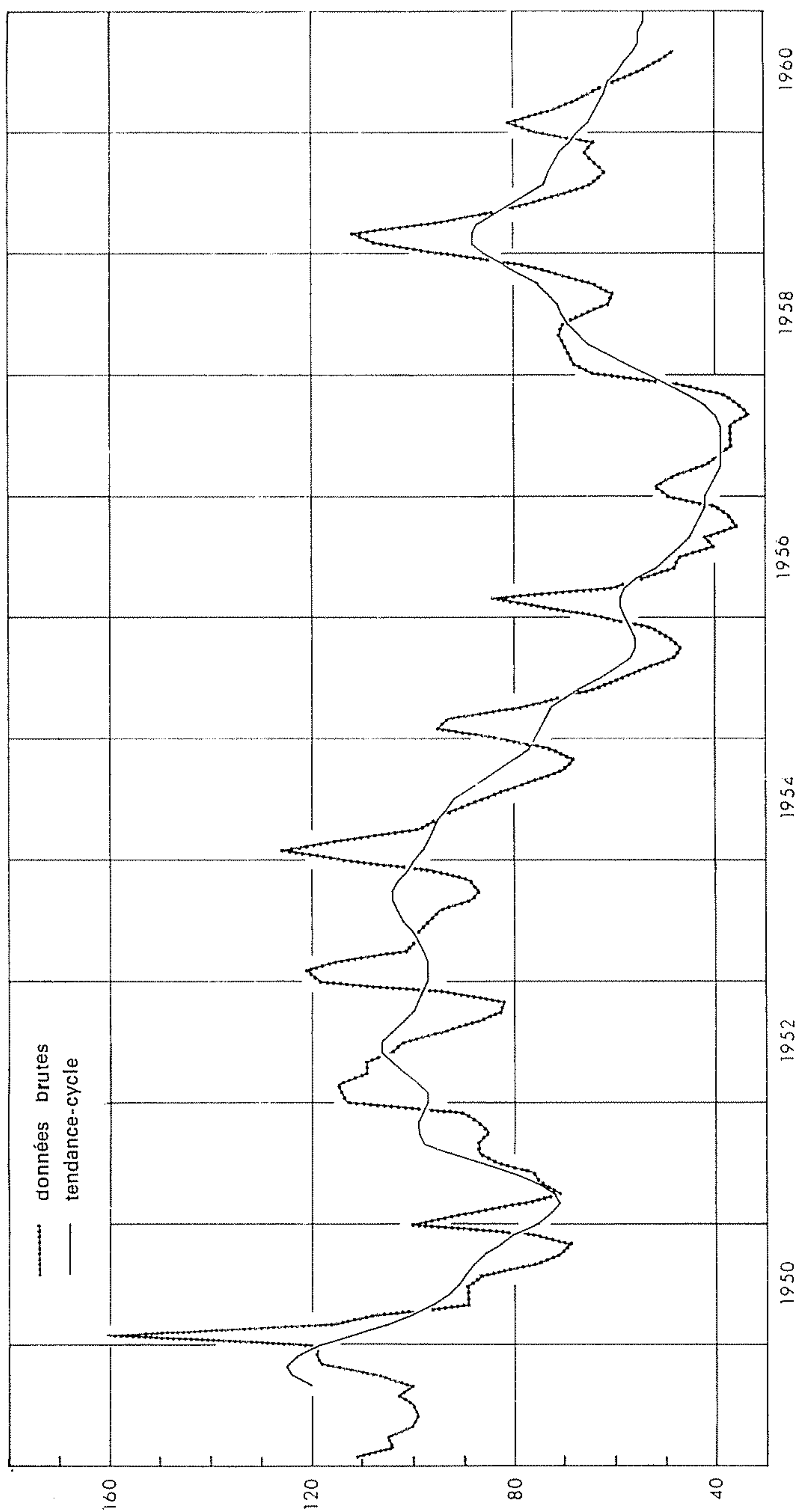
Section 2 : L'expansion d'octobre 1949 à mars 1951.

A. La production industrielle et le chômage dans l'industrie

La production industrielle ⁽⁷⁾ diminue jusqu'en novembre 1949 et augmente à partir de décembre (c'est-à-dire deux mois après le produit

⁽⁷⁾ Il s'agit ici de notre indice calculé comme un sous-total du produit intérieur et ne comprenant ni les transports ni la construction.

GRAPHIQUE 4
Le Chômage
(Excepté l'agriculture et la construction)



intérieur) jusqu'à la fin de la période avec cependant un très léger déclin de mars à mai 1950 (cfr. graphique 3).

Le chômage croît encore en septembre et octobre 1949 pour diminuer de novembre (un mois après la reprise du produit intérieur) jusqu'en février 1951; mars voit déjà une augmentation (cfr. graphique 4 et tableau III).

B. *Les branches productrices de biens d'équipement.*

La construction connaît une croissance très rapide durant les premiers mois de la période, d'août 1949 à mars 1950 : la valeur ajoutée augmente de plus de 7,5 milliards de francs, soit 31,5%. Une chute se produit d'avril à août 1950 (— 7,7%) ensuite la croissance reprend jusqu'en février 1951; le déclin commence en mars (cfr. graphique 3).

Les matériaux de construction montrent une évolution assez semblable : hausse jusqu'en janvier 1950, déclin consécutif jusqu'en juin de la même année, puis reprise de la hausse jusqu'à la fin de la période.

Les fabrications métalliques (cfr. graphique 3) connaissent une récession prolongée jusqu'en mars 1950 (chute de 10,2% depuis septembre 1949) qui semble due au déclin des exportations (voir D ci-dessous). A partir d'avril la hausse est continue (près de 5,7 milliards, soit 23,5% de mars 1950 à mars 1951).

Dans la métallurgie de base, la reprise commence en décembre 1949 et se poursuit très rapide jusqu'au terme de la période.

C. *Les autres branches d'activité.*

Sont encore en récession durant les cinq derniers mois de 1949 : les industries alimentaires, celles du papier et de l'impression, la chimie, les transports et communications (dans ces deux dernières branches, la récession se prolonge durant le premier semestre de 1950).

Par contre, le textile et les vêtements (cfr. graphique 3) ainsi que presque toutes les autres branches connaissent une expansion quasi ininterrompue durant toute la période.

Le commerce (cfr. graphique 3), en croissance jusqu'en février 1950, décline notablement de mars à juillet de cette année. On constate ensuite une reprise assez brève puisque la contraction se produit dès novembre 1950 (en mars 1951, pour les ventes des grands magasins). En décembre également, l'industrie du bois et des meubles se met à décliner.

D. *Le commerce extérieur* (cfr. tableaux IV et V).

Les exportations en valeur ne haussent qu'à partir de décembre 1949, soit deux mois après le produit intérieur; elles subissent une chute de

TABEAU IV
Exportations en valeur (tendance-cycle)
 (1953 = 100)

Année	Mois											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1949	65,6	67,4	68,3	68,1	66,8	65,2	64,5	72,2	68,4	65,3	63,7	64,0
1950	101,6	107,9	112,6	116,3	119,7	122,9	125,4	65,7	69,6	76,2	84,7	93,5
1951	118,6	117,1	115,2	112,6	109,6	106,9	105,1	126,5	126,0	124,3	122,1	120,1
1952	97,3	96,3	96,4	97,4	99,0	100,8	102,4	104,1	103,5	102,6	101,0	99,1
1953	96,7	95,6	95,8	97,1	99,2	101,2	102,8	103,5	103,8	103,1	101,3	98,9
1954	115,8	116,7	116,5	116,0	115,5	116,4	119,2	104,2	106,0	108,3	111,0	113,8
1955	136,8	137,4	138,9	141,2	143,7	145,5	145,8	123,3	128,1	132,4	135,3	136,4
1956	143,4	144,3	144,8	144,5	143,3	141,9	140,6	145,0	143,7	142,6	142,1	142,5
1957	138,8	137,0	134,5	132,1	130,7	130,8	132,2	139,9	139,7	139,8	140,1	139,9
1958	133,8	133,9	135,6	138,6	142,5	146,2	149,3	134,4	136,3	136,9	136,3	134,9
1959	162,3	164,3	165,8	166,6	166,5	165,4	164,1	151,8	153,8	155,8	157,9	160,1
1960	177,1	178,6	178,4	177,3	176,5	177,3	176,5	163,2	163,8	166,1	169,9	174,0

mars à juillet (— 5,5%). Ensuite la hausse est vertigineuse : 74,7% jusqu'à mars 1951.

Intéressante est l'évolution de l'exportation de produits métalliques qui décroît jusqu'en août 1950 (— 40% environ en un an) pour remonter en flèche par la suite.

On signalera, en relation avec l'évolution des exportations, que si la reprise a débuté au troisième trimestre de 1949 pour la plupart des pays européens, elle n'a commencé qu'au quatrième trimestre aux États-Unis (8).

Quant aux importations, elles n'ont cessé de grandir durant toute la période quoique à un rythme sensiblement plus élevé à partir de juillet 1950. De même les importations de produits métalliques augmentent toujours sauf en avril et mai 1950.

L'allure hésitante des exportations jusqu'au troisième trimestre et le gonflement rapide des importations expliquent la chute des avoirs extérieurs nets de la Banque Nationale qui tombent de 42,0 milliards de francs en août 1949 à 35,3 milliards en décembre 1950; une hausse se dessine à partir de février 1951.

E. *Les prix.*

L'indice officiel des prix de détail (cfr. tableau VI) est en baisse jusqu'en juin 1950 (chute de 2,6% depuis août 1949). L'inflation brutale d'août à octobre (hausse de 7,2% en 3 mois) semble jugulée à la fin de l'année (baisse de 2,7% en 2 mois) mais reprend de plus belle durant le premier trimestre de 1951.

L'indice des prix de gros diminue légèrement jusqu'en novembre 1949 pour se stabiliser jusqu'en avril 1950; on assiste ensuite à une hausse rapide.

F. *La politique économique* (9)

Le 21 septembre 1949 :

— dévaluation de 12% du franc belge par rapport au dollar. Le même mois, la plupart des autres pays européens ont dévalué davantage leur monnaie si bien que la mesure est, malgré tout, aussi une réévaluation du franc belge par rapport à ces monnaies européennes.

(8) A. MADDISON : «The postwar business cycle in Western Europe and the role of government policy», *Quarterly Review of the Banca Nazionale del Lavoro*, juin 1960, pp. 104 et 105.

(9) Cette chronologie des mesures de politique économique a été puisée au chapitre «Belgian economic policy from 1949 to 1961» de l'ouvrage *Economic policy in our time* de l'Economic Policy Analysis Group, à paraître en 1963 et à la thèse de doctorat encore inédite de L. MORISSENS : «La politique économique en Belgique de 1949 à 1961».

TABLEAU V
 Importations en valeur (tendance-cycle)
 (1953 = 100)

Année	Mois											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1949	69,8	70,7	71,3	72,0	72,7	73,8	76,2	67,2	67,0	67,3	67,8	68,7
1950	103,1	106,9	109,2	109,5	108,0	105,2	102,1	79,7	83,9	88,8	93,9	98,7
1951	106,9	105,9	103,7	101,1	99,0	98,1	98,4	100,2	100,1	101,5	103,9	106,0
1952	98,7	98,0	97,9	98,5	99,7	101,1	102,3	99,4	100,3	100,8	100,6	99,7
1953	99,6	100,7	102,5	104,5	106,4	107,8	108,4	102,8	102,4	101,4	100,2	99,5
1954	109,0	110,7	112,3	113,8	115,2	116,9	118,7	108,2	107,6	107,0	106,9	107,7
1955	123,7	125,2	127,9	131,3	134,8	137,6	139,1	120,6	122,1	122,9	123,1	123,2
1956	146,6	146,6	146,3	145,8	145,6	145,4	144,7	139,9	140,8	142,1	143,9	145,7
1957	131,2	129,8	128,8	128,1	127,8	128,2	128,8	143,2	141,0	138,2	135,4	133,1
1958	131,6	133,0	134,8	136,8	138,6	140,1	141,4	129,6	130,2	130,5	130,5	130,8
1959	158,1	158,8	159,0	159,0	159,6	160,9	162,0	143,2	145,8	149,1	152,7	156,0
1960	170,4	172,6	174,1	174,5	174,2	160,9	162,0	162,7	163,3	164,1	164,4	167,8

Le 6 octobre 1949 :

— baisse de 3,5% à 3,25% du taux d'escompte de la Banque Nationale.

Durant le boom de Corée, le gouvernement prend des mesures anti-inflationnistes, dont voici les principales :

Le 1 septembre 1950 :

— décision de réduire les travaux publics de 2,1 milliards afin de financer les dépenses d'armement.

— accroissement des impôts directs frappant les entreprises.

Le 11 septembre 1950 :

— hausse du taux d'escompte de 3,25% à 3,75%.

— soumission de certaines exportations à un contrôle.

— invitation adressée aux banques de réduire d'un quart leurs crédits relatifs à des achats à tempérament.

Le 23 octobre 1950 :

— accord entre le gouvernement, les syndicats et les patrons sur une baisse des prix des produits industriels et une pause des salaires.

Le 17 novembre 1950 :

— la réduction des travaux publics est portée à 4,75 milliards.

Début de février 1951 :

— obligation imposée aux banques de réduire tous les mois de 4% les encours de crédits finançant des achats à tempérament.

Le 27 mars 1951 :

— augmentation des contributions patronales et salariales à la sécurité sociale.

Conclusion.

La reprise d'octobre 1949 semble due essentiellement à l'accroissement rapide de la construction et du commerce; au contraire, les exportations ne reprennent qu'en décembre tandis que les importations ne cessent d'augmenter.

Avant même la fin de l'expansion, durant les deux derniers mois de 1950, le commerce et les industries du bois et du meuble déclinent, de même que la construction, à partir de mars; ce même mois, le chômage se met à augmenter.

Section 3 : La récession et la dépression d'avril 1951 à janvier 1954.

A. La production industrielle et le chômage.

La production industrielle décroît à partir de juin 1951 à un rythme rapide jusqu'en juin 1952; de juillet à octobre, on observe une légère reprise, brisée par une nouvelle contraction de novembre 1952 à février 1953, puis durant le dernier trimestre de 1953.

Le chômage dans l'industrie, en augmentation depuis mars 1951 — soit deux mois avant le déclin du produit intérieur — diminue déjà très légèrement à partir de juin 1952 (voir graphique 4).

B. Les branches productrices de biens d'équipement.

Le déclin de la construction, entamé en mars 1951, se poursuit jusqu'à juin de la même année; une légère reprise se dessine de juillet 1951 à janvier 1952, qui ramène la valeur ajoutée à un niveau encore inférieur de 8% au maximum atteint en 1951; ensuite la baisse se précipite durant toute l'année 1952 : en décembre, la valeur ajoutée est de plus de 8 milliards (soit 24%) inférieure à celle de février 1951. 1953 voit une reprise éphémère suivie d'un nouveau déclin qui porte l'activité à un niveau encore plus bas.

Les investissements privés sont seuls responsables de cette évolution : tandis que les investissements publics connaissent une légère hausse, ceux des entreprises fléchissent de 32,0 milliards en 1950 à 28,2 et 25,5 milliards durant les deux années suivantes (aux prix de 1953). La chute est surtout marquée pour la construction de logements en 1951 — celle-ci tombe de 19,7 en 1950 à 16,1 milliards en 1951 — et pour les autres constructions en 1952 : 10,5 milliards cette année contre 12,1 en 1951 et 12,3 en 1950. En 1953, cependant les investissements privés atteignent à nouveau leur niveau de 1951⁽¹⁰⁾.

Les matériaux de construction connaissent une récession sévère à partir de juin 1951 (déclin de 22% de mai 1951 à décembre 1952). Mais la reprise s'y manifeste dès janvier 1953.

Sous l'effet des dépenses d'armement, l'expansion des fabrications métalliques perdure encore en juillet 1951; elle est suivie d'une contraction d'août 1951 à mai 1952, puis d'une reprise de juin à novembre de la même année et d'une nouvelle baisse de décembre 1952 à décembre 1953.

La métallurgie de base poursuit elle aussi son essor jusqu'en juillet 1951; elle décline ensuite jusqu'à juillet 1952; après une reprise éphémère, la baisse reprend en décembre de cette même année.

C. Les autres branches d'activité.

Le déclin du commerce et de l'industrie du bois et du meuble a commencé à la fin de 1950 et celui du textile en avril 1951. La chute du textile est très marquée : 4,7 milliards de francs, soit 24% de mars 1951 à mai 1952. Ce marasme est dû à la réduction de la consommation privée

⁽¹⁰⁾ Cf. Groupe d'Études de la Comptabilité nationale «La Comptabilité nationale de la Belgique 1948-1960», *Cahiers économiques de Bruxelles*, n° 12, octobre 1961, p. 484 et 485.

qui, de 41,1 milliards en 1950 tombe à 38,0 milliards en 1951 et 34,3 milliards en 1952 ⁽¹¹⁾.

En mai 1951, c'est au tour des industries alimentaires et de celles du papier et de l'impression de décliner.

Pour la chimie, la contraction ne commence qu'en janvier 1952 et pour les transports et communications en mars de cette année.

La valeur ajoutée des autres branches de ce groupe ne connaît pratiquement pas de chute.

Dès octobre 1951, on note une reprise vigoureuse du commerce; cependant un déclin léger a lieu d'août 1952 à avril 1953. En juin 1953, une reprise durable s'amorce.

Le textile voit sa situation s'améliorer dès juin 1962, de même que l'industrie du papier.

D. *Le commerce extérieur.*

Les exportations croissent encore jusqu'en août 1951 puis se produit une longue chute qui ne s'arrête qu'en mars 1953. Une amélioration sensible est notée d'avril à octobre suivie d'un nouveau déclin de novembre 1953 à mars 1954, dû sans doute à la récession américaine qui se déclare en juillet 1953.

En mai 1951, les importations entament une baisse interrompue par de courtes reprises.

Jusqu'à juin 1952, les avoirs extérieurs nets de la Banque Nationale connaissent une hausse remarquable (56,2 milliards contre 37,0 milliards en avril 1951); une baisse se produit ensuite jusqu'au milieu de l'année suivante.

E. *Les prix.*

L'index officiel des prix de détail augmente encore lentement jusqu'à février 1952 pour diminuer peu à peu jusqu'à avril 1953.

L'index des prix de gros décroît à peu près continuellement à partir de mai 1951 (chute de 16% d'avril 1951 à décembre 1953). La chute est surtout marquée durant le premier semestre de 1952 (9,6% en 6 mois).

F. *La politique économique.*

Cette période vit, assez curieusement, coïncider les mesures de relance économique et de lutte contre l'inflation encore virulente en 1951 (inflation par les coûts?). On n'oubliera pas non plus les nombreuses décisions, non citées ici, prises d'avril 1951 à juillet 1952 — et progressivement abolies par la suite — afin de réduire le surplus de la balance des paiements avec les pays de l'U.E.P. On signalera :

(11) voir note 10 ci-dessus.

En juin 1951 :

— une réduction de 1,2 milliards de francs des crédits publics aux sociétés de construction d'habitations à bon marché.

Le 5 juillet et le 13 septembre 1951 :

— deux diminutions de 0,25% du taux d'escompte de la Banque Nationale, porté finalement de 3,75% à 3,25%.

Le 5 mars 1952 :

— la suppression de la taxe à l'exportation de certains produits affectés par la récession.

Le 25 mars 1952 :

— Une baisse des droits à l'importation de plusieurs produits.

Second trimestre de 1952 :

— achats anticipés de vêtements et de chaussures pour l'armée (80 millions de francs).

Les 24 et 26 juillet 1952 :

— l'établissement d'un impôt additionnel de 25% sur les profits exceptionnels de 1951 ; une exemption de la moitié de cet impôt est accordée aux bénéficiaires consacrés à l'achat d'obligations émises par les sociétés de construction d'habitations à bon marché.

Le 18 décembre 1952 :

— une nouvelle réduction de 3,25% à 3% du taux d'escompte de la Banque Nationale.

A la fin de 1952 :

— un accord avec les Pays-Bas sur une réduction de certaines exportations néerlandaises vers la Belgique.

Le 17 août 1953 :

— une loi accordant des taux d'intérêt réduits aux investissements industriels.

Le 29 octobre 1953 :

— une nouvelle réduction de 3% à 2,75% du taux d'escompte de la Banque Nationale.

Conclusion.

La récession trouve son origine dans une diminution des achats des particuliers (spécialement de produits textiles et de certains produits alimentaires) comme une conséquence des stocks accumulés chez les consommateurs immédiatement après le déclenchement de la guerre de Corée. A cela vient s'ajouter le déclin de la construction de logements accentué par la politique des pouvoirs publics. Par contre, l'augmentation des dépenses militaires et la demande extérieure exercent un effet favorable jusqu'au milieu du troisième trimestre de 1951.

A la fin du troisième trimestre, l'industrie des fabrications métalliques entre, elle aussi, en récession tandis que les exportations diminuent

d'une part, à cause des mesures prises en Belgique (ainsi que d'ailleurs en Grande-Bretagne et en France) afin de réduire la créance de notre pays sur l'U.E.P. et, d'autre part, à cause de la récession chez nos clients : celle-ci, commencée au premier trimestre de 1951 déjà aux Pays-Bas et au Danemark, au second trimestre en Allemagne et en Italie, ne se déclare qu'au troisième trimestre au Royaume-Uni, en Autriche, en Norvège, en Suède et au premier trimestre de 1952 en France ⁽¹²⁾. Les États-Unis ne connaissent pas de crise — tout au plus un ralentissement de la croissance.

A la fin de 1952, on note une reprise des industries de biens de consommation tandis que les branches productrices de biens d'équipement poursuivent leur déclin (à un rythme accéléré dans le cas de la construction).

Section 4 : La reprise et l'expansion de février 1954 à novembre 1957.

A. La production industrielle et le chômage.

La production industrielle connaît une hausse ininterrompue de janvier 1954 à mars 1957; d'avril à juillet, une chute se produit compensée, en partie seulement, par un redressement en fin d'année.

Le chômage dans l'industrie décline jusqu'à mai 1957 pour remonter ensuite.

B. Les branches productrices de biens d'équipement.

Il semble que la construction n'ait travaillé à pleine capacité qu'à la fin de 1956 puisque c'est alors seulement que le niveau de production de février 1951 a été atteint. Ce sont essentiellement les constructions des entreprises (y compris le logement) qui sont demeurées en-deçà de leur niveau de 1950-début 1951 : ce n'est effectivement qu'en 1956 que le montant annuel d'investissement en construction de 1950 est dépassé.

Les matériaux de construction connaissent une conjoncture plus favorable, bénéficiant d'une hausse de la demande extérieure. La contraction y commence cependant dès août 1956.

L'industrie des fabrications métalliques connaît des difficultés dès juillet 1956, et ce jusqu'en juillet 1957. Une légère reprise a lieu à la fin de la période.

Dans la métallurgie de base, l'expansion s'arrête dès août 1956 pour céder la place à une récession interrompue seulement par une reprise éphémère d'août à novembre 1957.

⁽¹²⁾ A. MADDISON; *art. cit.*, pp. 104 et 105.

C. *Les autres branches d'activité.*

Un renversement durable de la conjoncture apparaît, dès décembre 1956, dans l'industrie du bois et des meubles (chute de 1,5 milliard de francs, soit près de 19% jusqu'en novembre 1957); en avril 1957, dans le textile (chute de 2,6 milliards de francs, soit près de 13% jusqu'en décembre) et dans les transports et communications.

Quant au commerce, il connaît un palier au second semestre de 1956 et durant les trois premiers trimestres de 1957; mais on assiste à une vive reprise au cours du dernier trimestre de cette année.

D. *Le commerce extérieur.*

Les exportations connaissent un déclin sensible de novembre 1953 à mars 1954, dû sans doute, à la récession américaine de juillet 1953. Ensuite, l'expansion assez régulière s'arrête en août 1956 : un palier se dessine suivi d'une contraction rapide à partir de juin 1957, période à laquelle la récession s'est déjà développée dans de nombreux pays tels les États-Unis, le Royaume Uni, les Pays-Bas et les nations scandinaves. Les exportations de produits métalliques fléchissent dès septembre 1956.

Pour les importations, à partir de janvier 1954, la hausse est continue — mise à part la période d'août à novembre 1954 — jusqu'en janvier 1957; le déclin commence en mars de cette année.

Les avoirs extérieurs nets de la Banque Nationale fluctuent durant la période avec une tendance à la hausse.

E. *Les prix.*

L'indice des prix de détail fait montre d'une certaine stabilité de 1953 à mi-1955. Il hausse ensuite rapidement (de 0,3% par mois en moyenne jusqu'en décembre 1957).

L'indice des prix de gros poursuit sa chute jusqu'en mars 1954, remonte assez régulièrement jusqu'en avril 1957 pour retomber ensuite.

F. *La politique économique.*

En 1954, des mesures sont prises en vue d'accélérer la reprise, notamment :

Le 18 février 1954 :

— une loi autorisant la déduction des profits imposables des pertes subies au cours des cinq exercices fiscaux antérieurs.

Le 20 juillet 1954 :

— une augmentation des travaux publics des pouvoirs subordonnés.

A partir du second semestre de 1955, la plupart des mesures visent à combattre l'inflation :

Le 4 août 1955 :

— une hausse de 2,75% à 3% du taux d'escompte.

Au premier trimestre de 1956 :

— des pressions exercées sur les banques afin qu'elles réduisent les crédits finançant les achats à tempérament.

Au second trimestre de 1956 :

— des mesures pour freiner les prêts des institutions financières à la construction; un ajournement des travaux publics.

Le 6 décembre 1956 :

— un relèvement du taux d'escompte de 3 à 3,5%.

Le 12 mars 1957 :

— un impôt exceptionnel de 5,5% sur les profits industriels de 1956 et de 1957 supérieurs à 500.000 francs.

Le 27 juillet 1957 :

— un nouveau relèvement du taux d'escompte de 3,5% à 4,5%.

En octobre 1957 :

— une hausse des impôts indirects frappant de nombreux produits.

Au dernier trimestre de 1957 :

— un ajournement des travaux publics à cause de difficultés budgétaires.

Conclusion.

De 1954 à mi-1956, l'expansion est quasi générale, exception faite pour la construction qui connaît des hauts et des bas et ne travaille à pleine capacité que vers la fin de 1956.

A partir du troisième trimestre de 1956, des points noirs apparaissent : les exportations cessent de croître, du moins en valeur, (les exportations de produits métalliques fléchissent dès septembre) et déclinent à partir de juin 1957; en septembre 1956, on assiste à une contraction de l'activité de la métallurgie de base; en décembre, c'est au tour de l'industrie du bois et des meubles; en mars 1957, celui de la construction; en avril 1957, celui des fabrications métalliques, du textile, des transports et communications. Aussi le produit intérieur baisse d'avril à juillet 1957; il remonte ensuite en raison d'une amélioration dans les branches produisant des biens d'équipement.

Comparé au sommet escarpé du boom de 1951, celui-ci est bien plus étalé dans le temps : pendant plus d'un an, des indices prémonitoires signalent la fin de la prospérité. En dépit de ces avertissements et de la récession déjà déclarée dans de nombreux pays, les pouvoirs publics prennent une série de mesures résolument déflationnistes à la fin de 1956 et durant toute l'année 1957.

Section 5 : La récession de décembre 1957 à décembre 1958.

A. La production industrielle et le chômage.

La production industrielle tombe très rapidement durant le premier semestre de 1958 (de $-0,7\%$ par mois, en moyenne); une certaine stabilisation se dessine au deuxième semestre.

Le chômage ne cesse de croître durant toute la période.

B. Les branches productrices de biens d'équipement.

La construction ne cesse de décliner : en décembre 1958, la chute par rapport au même mois de 1957 est de 7,8 milliards, soit plus de 20%. Le fléchissement est dû essentiellement aux constructions du secteur privé, celles du secteur public ayant diminué surtout en 1957. L'évolution annuelle est, en effet, la suivante (en milliards de francs de 1953) :

	1956	1957	1958
Investissements en construction du secteur privé :			
dont logement	33,1 (19,3)	38,2 (23,5)	33,9 (19,9)
Investissements en construction du secteur public	8,8	8,1	7,7

Les matériaux de construction ne sont en décroissance que jusqu'en mai 1958; une brusque reprise apparaît à partir de juin.

Les fabrications métalliques fléchissent jusqu'en juillet, la métallurgie de base jusqu'en mai pour stagner les mois suivants.

C. Les autres branches d'activité.

La plupart des branches industrielles diminuent, en particulier : l'industrie du bois et des meubles, l'énergie et le textile. Ne connaissent pourtant pas de recul : l'alimentation et le groupe des autres industries.

Aucun déclin dans les services sauf le commerce qui, en augmentation jusqu'en mars 1958, fléchit les mois suivants.

D. Le commerce extérieur.

De même que les importations, les exportations poursuivent leur chute jusqu'à mai puis augmentent, favorisées par la reprise aux États-Unis, en Allemagne et en Italie (au second trimestre de 1958) et au Royaume Uni (au troisième trimestre). On signalera l'accroissement important des exportations invisibles dues à l'Exposition Internationale :

les dépenses des étrangers en Belgique passent de 4,2 milliards en 1957 à 9,6 milliards en 1958 ⁽¹³⁾.

Les avoirs extérieurs nets de la Banque Nationale montent en flèche de 54 à 72,5 milliards de francs en un an.

E. *Les prix.*

L'indice des prix de détail reste constant. La chute des prix de gros, amorcée au milieu de 1957, est de 5% environ durant les treize mois de la récession.

F. *La politique économique.*

Les mesures déflationnistes sont tardives. On signalera :

En mars, juin, juillet et août :

— quatre abaissements de 0,25% du taux d'escompte.

Au deuxième trimestre

— une relance des travaux publics.

Le 1^{er} septembre:

— augmentations des primes à la construction de logements.

Le 29 octobre :

— baisse de 0,25% à 0,50% du taux de réescompte de certaines traites commerciales.

Au quatrième trimestre :

— achats anticipés de produits destinés à l'armée (pour un montant de trois milliards de francs).

— emploi accru de chômeurs par les pouvoirs publics.

Conclusion.

On peut souscrire, dans le cas particulier de la Belgique, au jugement général porté par A. MADDISON sur la récession de 1958 : «... it was mainly induced by government anti-inflationary policies which had been fairly prolonged because they were intended not only to curb excess demand but to check wage increases...» ⁽¹⁴⁾.

La contraction a été aggravée par la chute profonde des exportations et l'éclatement au grand jour de la crise — en grande partie, structurelle — des charbonnages belges.

Par contre, l'Exposition Internationale a exercé un effet favorable en stimulant l'activité du commerce et d'autres branches.

⁽¹³⁾ Groupe d'Études de la Comptabilité nationale, *Art. Cit.*, p. 478.

⁽¹⁴⁾ *Art. cit.*, p. 113

Section 6 : La reprise et l'expansion à partir de janvier 1959.

A. La production industrielle et le chômage.

Pour la production industrielle, la reprise se dessine en janvier 1959. Le chômage dans l'industrie croît encore jusqu'en janvier 1959. Il se stabilise aux environs de ce maximum durant le premier trimestre pour diminuer ensuite.

B. Les branches productrices de biens d'équipement.

Dans la construction, l'activité se contracte encore jusqu'en janvier 1959 : ce mois-là, la chute de la valeur ajoutée représente 8,0 milliards (23%) par rapport à décembre 1957 et 1,11 milliards (30%) par rapport au maximum absolu de février 1957. A partir de février, une reprise rapide et durable apparaît.

Les matériaux de construction poursuivent leur essor entamé à la fin de la période précédente.

Les fabrications métalliques et la métallurgie de base ne prennent définitivement leur essor qu'en février 1959.

C. Les autres branches d'activité.

La branche «énergie» décline jusqu'en avril 1959 sous l'effet de la crise charbonnière. Les industries alimentaires connaissent le marasme jusqu'à septembre 1959. Les autres branches croissent dès le début de l'année.

D. Le commerce extérieur.

Les exportations visibles n'augmentent que peu jusqu'en février 1959 et croissent ensuite d'une manière continue. On notera les dates du creux de la récession chez nos principaux clients : quatrième trimestre de 1957 pour les Pays-Bas, deuxième trimestre de 1958 pour l'Allemagne, les États-Unis et l'Italie, troisième trimestre de 1958 pour le Royaume Uni et premier trimestre de 1959 pour la France ⁽¹⁵⁾.

Les importations sont en augmentation ininterrompue durant toute la période.

Les avoirs extérieurs nets de la Banque Nationale, fluctuent dans des limites étroites en 1959 et dans la première moitié de 1960. Ils augmentent rapidement en 1961.

⁽¹⁵⁾ A. MADDISON, *art. cit.*, pp. 104 et 105.

E. *Les prix.*

L'indice des prix de détail hausse lentement jusqu'à la fin de 1959. Il fait preuve d'une stabilité remarquable durant les mois qui suivent. L'indice des prix de gros suit une évolution semblable.

F. *La politique économique.*

Jusqu'au troisième trimestre de 1959, on note plusieurs mesures en vue d'accélérer la reprise :

Au premier trimestre de 1959 :

— accroissement des subsides à la construction de logements.

Le 29 mai 1959 :

— libéralisation des conditions imposées aux achats à tempérament.

Au second trimestre de 1959 :

— accroissement des dépenses de travaux publics (1 milliard de francs).

Le 17 août 1959 :

— taux d'intérêts réduits et exemptions fiscales pour la création de nouvelles entreprises.

A partir du troisième trimestre de 1959, la lutte contre la hausse des prix revient au premier plan. On signalera :

Au troisième trimestre de 1959 :

— une réduction du nombre de chômeurs employés par les pouvoirs publics.

Le 24 décembre 1959 :

— une hausse de 3,25 à 4% du taux d'escompte (destinée aussi à décourager les sorties des capitaux).

Au premier trimestre de 1960 :

— une réduction des investissements publics.

Le 10 août 1960 :

— une hausse de 4% à 5% du taux d'escompte.

Le 12 décembre 1960 :

— des restrictions aux primes accordées à la construction de logements.

Conclusion.

Les mesures de politique économique, déflationnistes à la fin du boom, timidement expansionnistes durant le déclenchement de la récession, ont renforcé résolument la reprise, entre autres en encourageant la construction et en augmentant la consommation publique. On sous-crira donc, une fois encore, à l'opinion de A. MADDISON : «In the recovery from the 1958 recession, policy also played a predominant role» (16). La demande extérieure, surtout les exportations invisibles, a également exercé une influence favorable.

(16) *Art. cit.*, p. 113.

On signalera la stabilité des prix durant la période d'expansion de 1959 à 1961.

Section 7 : Considérations finales.

Cet examen des cycles a été forcément sommaire à défaut de plusieurs séries essentielles à l'analyse de la conjoncture : profits, variations de stocks, consommation publique et privée, etc...

On peut en tirer cependant quelques conclusions générales :

Les cycles n'ont eu qu'une amplitude relativement faible. Quelques branches n'ont jamais connu de déclin exerçant ainsi un effet stabilisateur sur l'économie. Il s'agit des institutions financières, des immeubles, de l'État.

Trois branches ont subi des fluctuations conjoncturelles considérables et sont entrées chaque fois en récession avant le produit intérieur. Ce sont :

- l'industrie du bois et des meubles
- l'industrie du textile et des vêtements
- la construction.

Cette dernière branche a connu, en outre, des cycles particuliers. Elle semble avoir été particulièrement sensible aux mesures de freinage des pouvoirs publics (travaux publics, crédits et aides à la construction) qui semblent l'avoir choisie — et pas toujours à bon escient — comme un des instruments d'élection de leur politique conjoncturelle. Il y a un danger évident à vouloir faire supporter à une branche particulière une part disproportionnée de mesures d'accélération et surtout de décélération.

Si les gouvernements ont eu à cœur d'activer la reprise, on peut leur reprocher d'avoir été obnubilés par la crainte de l'inflation et le souci de l'équilibre budgétaire au terme du boom et même durant une partie de la phase de contraction.

CHAPITRE III

Les estimations de la saisonnalité

Section 1 : Présentation de la méthode générale

Toutes les séries présentées au chapitre précédent sont désaisonnalisées. Le procédé d'estimation de la composante saisonnière, préalable à l'élimination de celle-ci, a été le suivant : la série originale, appelée série brute, a été soumise à une série d'opérations (la première d'entre elles consistant à calculer la production par jour — ou par jour ouvrable dans le cas d'activités discontinues — puis à calculer

une série de moyennes mobiles etc...). Ces opérations seront décrites dans un article à paraître dans la livraison suivante des Cahiers, en vue d'y isoler la combinaison des composantes saisonnière et irrégulière. Appelons cette combinaison $(SU)_{i,j}$ valeur la composante saisonnière irrégulière du mois i de l'année j , S représentant la saisonnalité et U la composante irrégulière (ou accidentelle).

L'influence d'un certain nombre de variables «saisonnières» sur la valeur de $(SU)_{i,j}$ est estimée par une analyse de régression. Ces variables, les mêmes pour toutes les séries dans la méthode générale (mais non dans les méthodes particulières qui seront décrites à la section 3 et qui tiennent mieux compte des particularités de chaque série) sont au nombre de 14 :

- 1) $D_{i,j}$: le nombre de dimanches et jours fériés du mois i de l'année j .
On a, par exemple $D_{1,1961} = 6$, $D_{2,1961} = 4$, janvier 1961 comptant 6 jours non-ouvrables et février, quatre.
- 2) $Z_{i,j}$: le nombre de samedis non-fériés du mois. Ainsi :
 $Z_{1,1961} = 4$, $Z_{2,1961} = 4$ etc...
- 3) 12 variables de forme générale $M_{i,j}^{(h)}$ représentant l'influence du mois, telles que $M_{i,j}^{(h)} = 0$ pour $i \neq h$ et $M_{i,j}^{(h)} = 1$ pour $i = h$, h allant de 1 à 12. Pour chaque mois, une et une seule variable $M_{i,j}^{(h)}$ prend donc la valeur 1, les autres étant égales à zéro. Par exemple, pour janvier 1961, on a $M_{1,1961}^{(1)} = 1$; pour février 1961, $M_{2,1961}^{(2)} = 1$ etc..., les 11 autres $M_{i,1961}^{(h)}$ étant chaque fois nuls.

On a donc :

$$(SU)_{i,j} = \beta_d D_{i,j} + \beta_z Z_{i,j} + \mu_i M_{i,j}^{(h)} + K + U_{i,j}$$

Par exemple, pour janvier 1961 : $(SU)_{1,1961} = \beta_d \times 6 + \beta_z \times 4 + \mu_1 + K + U_{1,1961}$

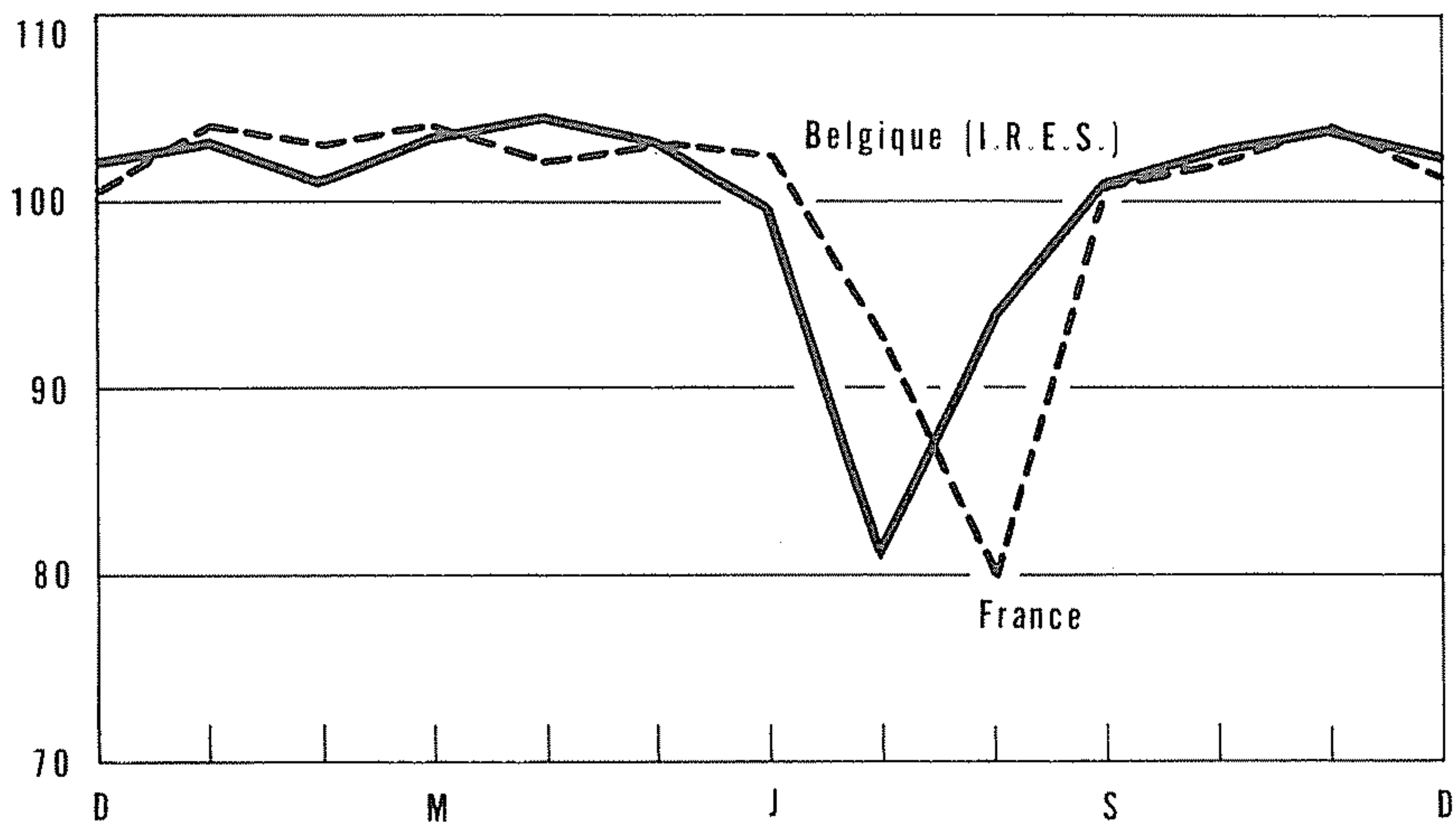
Pour février 1961 : $(SU)_{2,1961} = \beta_d \times 4 + \beta_z \times 4 + \mu_2 + K + U_{2,1961}$
 β_d , β_z et les $12\mu_i$ étant respectivement les coefficients de régression des 14 variables citées ci-dessus, K une constante et $U_{i,j}$ étant le résidu de la régression. Par la méthode des moindres carrés, on obtient b_d , b_z et les m_i qui sont les estimations de β_d , β_z et des μ_i .

Pour les tests des résultats, nous renvoyons, une fois encore, à l'article ultérieur.

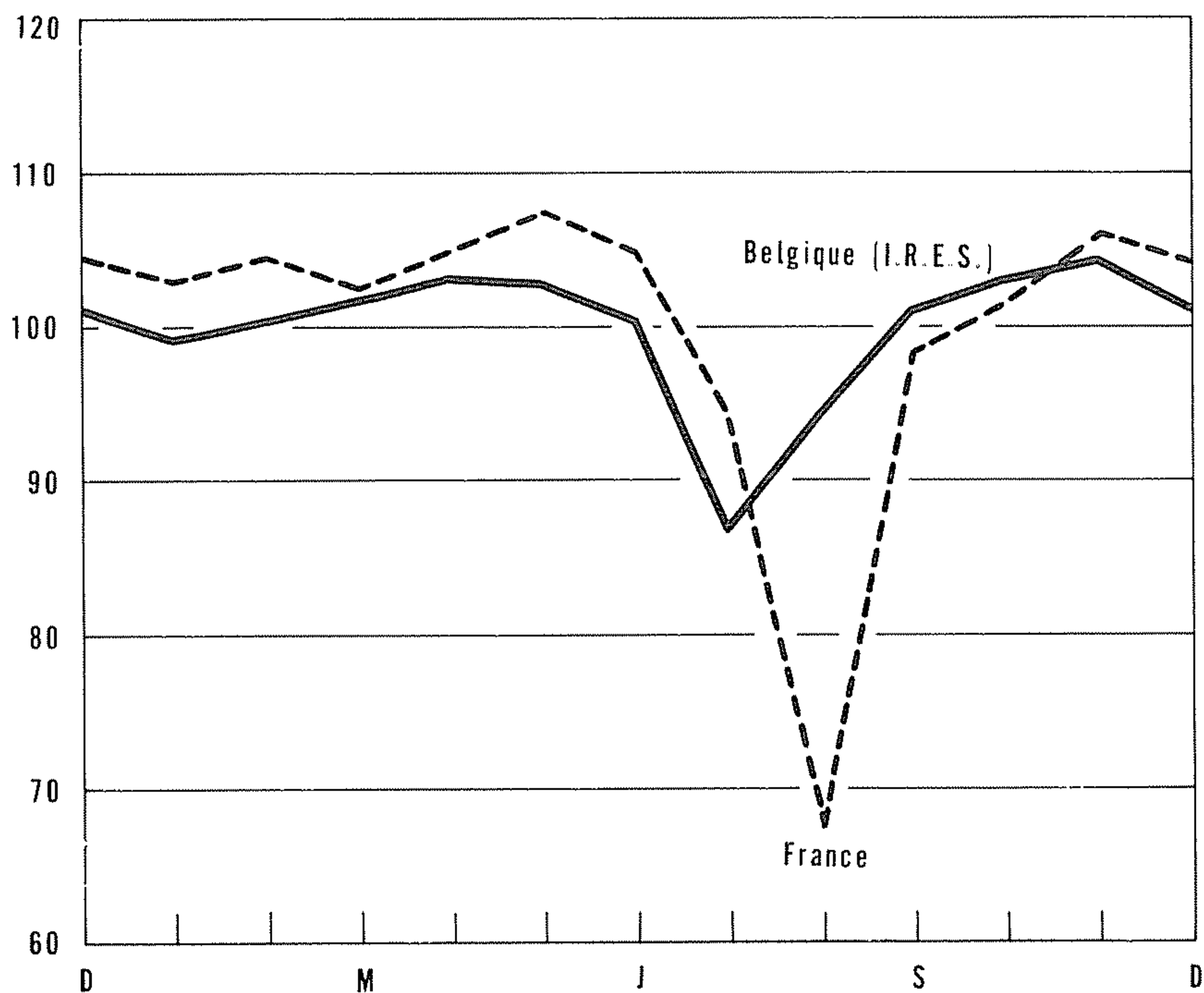
Section 2 : Les résultats de la méthode générale

Les valeurs de b_d , b_z et des m_i (exprimées en %) des différentes séries figurent dans le tableau D de l'Annexe II. Nous les commenterons ci-dessous.

PROFILS SAISONNIERS A CREUX D'ÉTÉ



GRAPHIQUE 6 — Sidérurgie



GRAPHIQUE 7 — Production industrielle

A. *L'influence des dimanches et jours fériés (b_d).*

Pour un quart des séries environ, le coefficient b_d , qui indique l'influence du nombre de dimanches et jours fériés diffère significativement de zéro (au seuil de 5% du test t). Il est alors positif pour 6 séries : la fabrication de matériel électrique (4,66), les déchargements dans les ports (3,95), le commerce (3,55), les exportations de produits métalliques (2,77), les fabrications métalliques (2,05) et les importations en valeur (1,52). Ces chiffres doivent s'interpréter comme suit : dans le commerce, par exemple, la présence d'un dimanche ou jour férié supplémentaire durant le mois entraîne, toutes autres choses étant égales, une augmentation des ventes par jour ouvrable de 3,55%. Pour toutes ces activités, toutes discontinues, il semble exister un effet important de « rattrapage » des jours chômés.

b_d est significatif et négatif pour 7 séries : les services médicaux (— 6,33), le transport de marchandises par la S.N.C.B. (— 3,11), la sidérurgie (— 1,89), l'électricité (— 1,84), le gaz (— 1,34), les industries alimentaires (— 1,16) et le transport des voyageurs par la S.N.C.B. (— 0,99). Six de ces branches continuent à travailler à activité réduite les dimanches et jours fériés. Le cas des industries alimentaires semble plus difficile à expliquer.

B. *L'influence des samedis non-fériés (b_z)*

Le coefficient b_z , qui indique l'influence du nombre de samedis, est significativement différent de zéro pour 15% des séries : il est alors positif pour une série seulement : la brasserie (3,50) — effet de la consommation accrue de bière — et négatif pour 6 autres : la fabrication du matériel électrique (— 2,76), les carrières (— 2,62), l'industrie du tabac (— 2,28), les services financiers (— 1,77), l'industrie du papier (— 1,20) et l'électricité (— 0,74).

C. *L'influence du mois (m_i)*

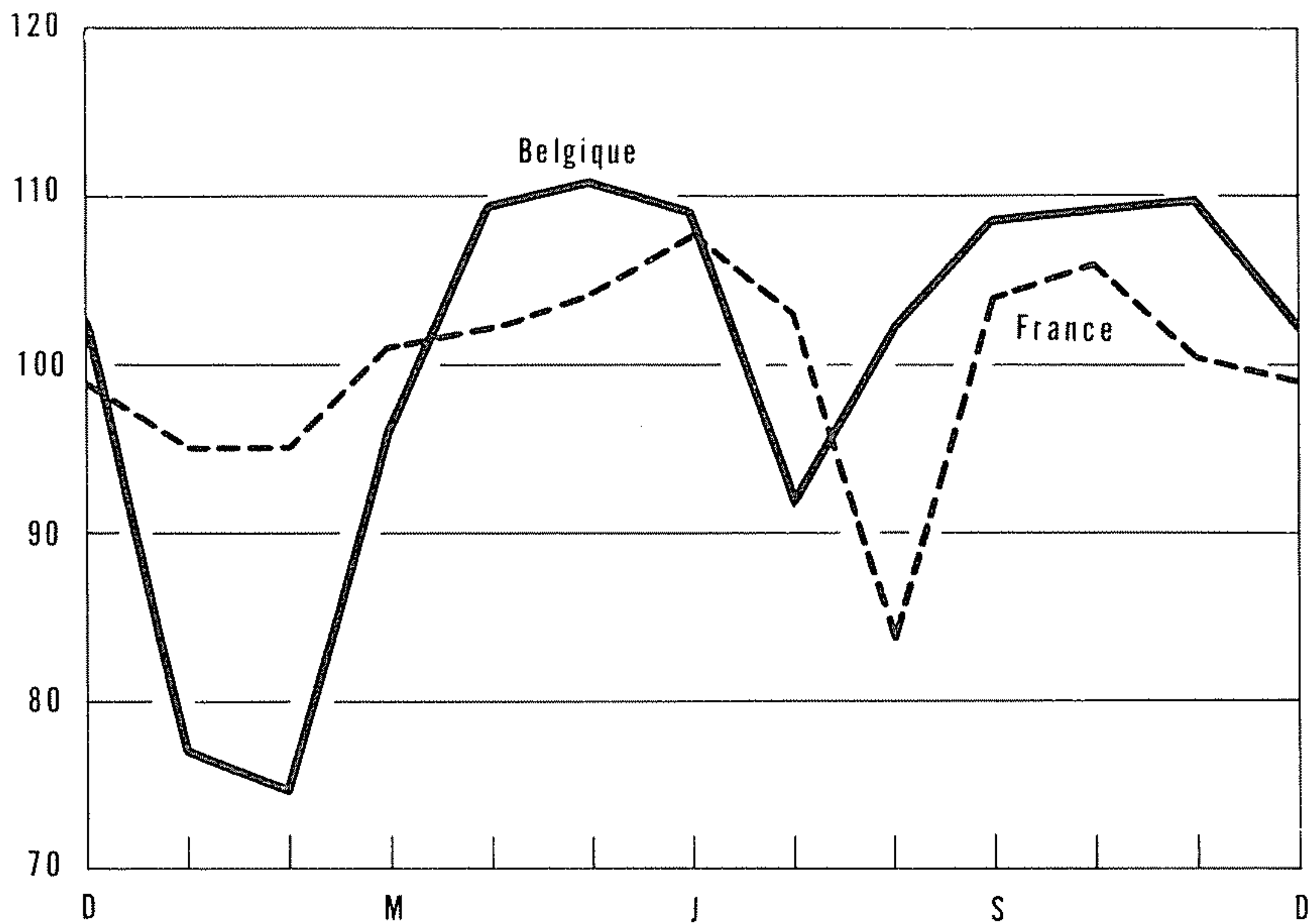
Les valeurs des m_i sont significatives pour presque toutes les séries.

On peut distinguer quatre types généraux de profil saisonnier auxquels s'apparentent les diverses séries :

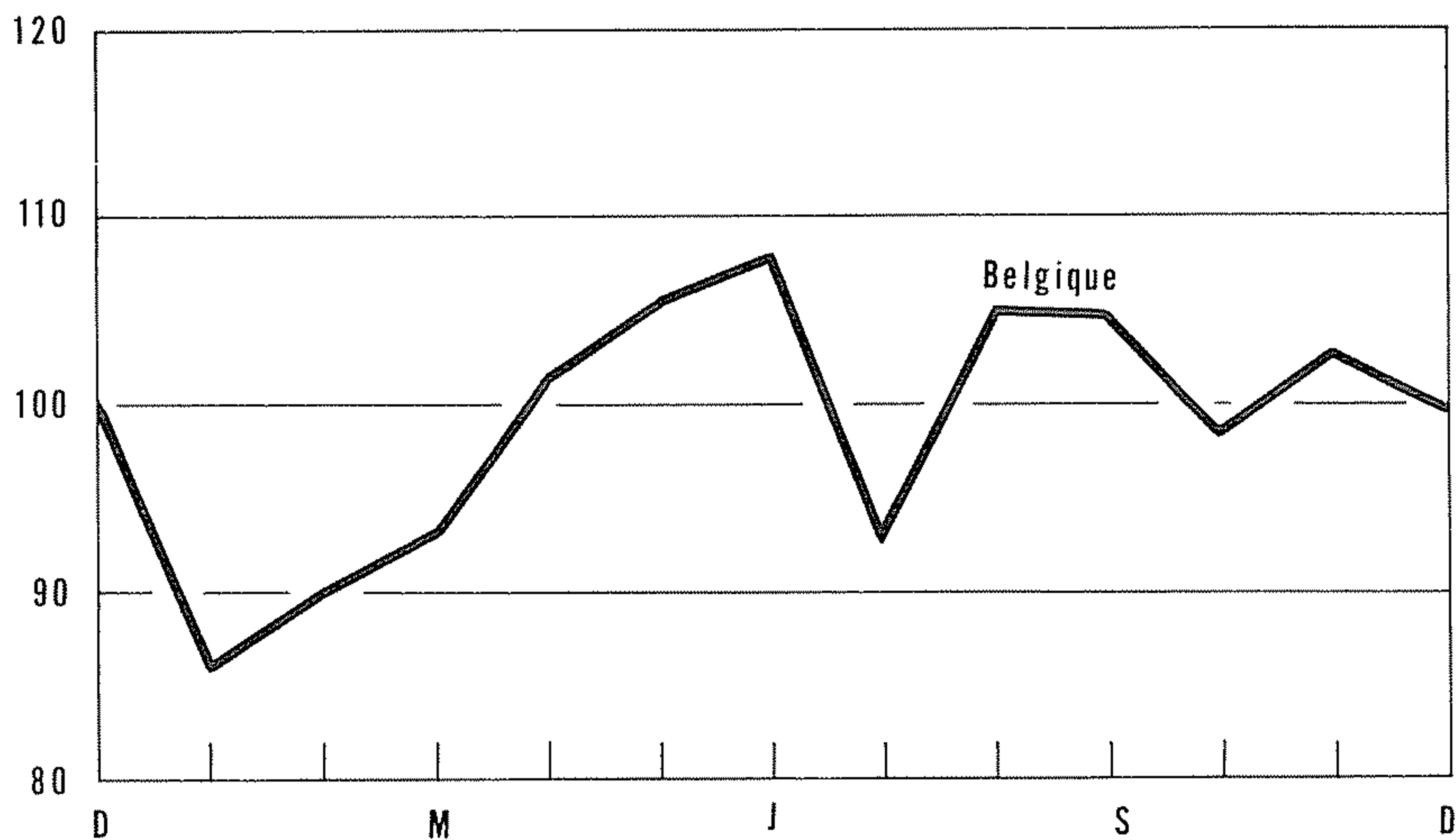
1. Stabilité durant l'année, interrompue par un creux en été.
2. Creux d'hiver et creux d'été.
3. Sommet d'hiver et creux d'été.
4. Creux d'hiver et sommet d'été.

Les séries suivantes ont seulement un creux d'été : le charbon, le coke, le pétrole, la chimie, le papier, l'impression, le verre plat (le creux

PROFILS SAISONNIERS A CREUX D'HIVER ET D'ÉTÉ

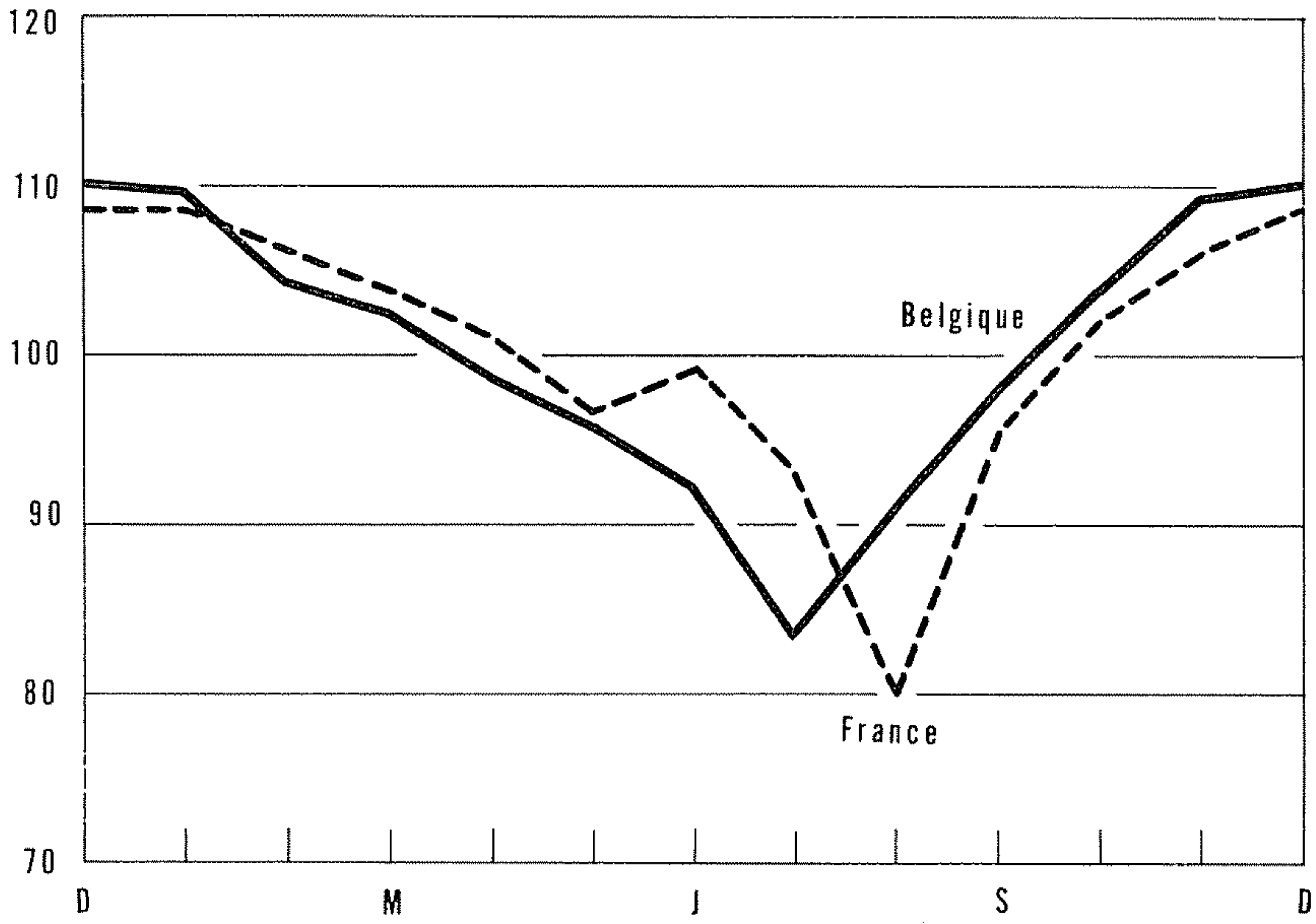


GRAPHIQUE 8 — Construction

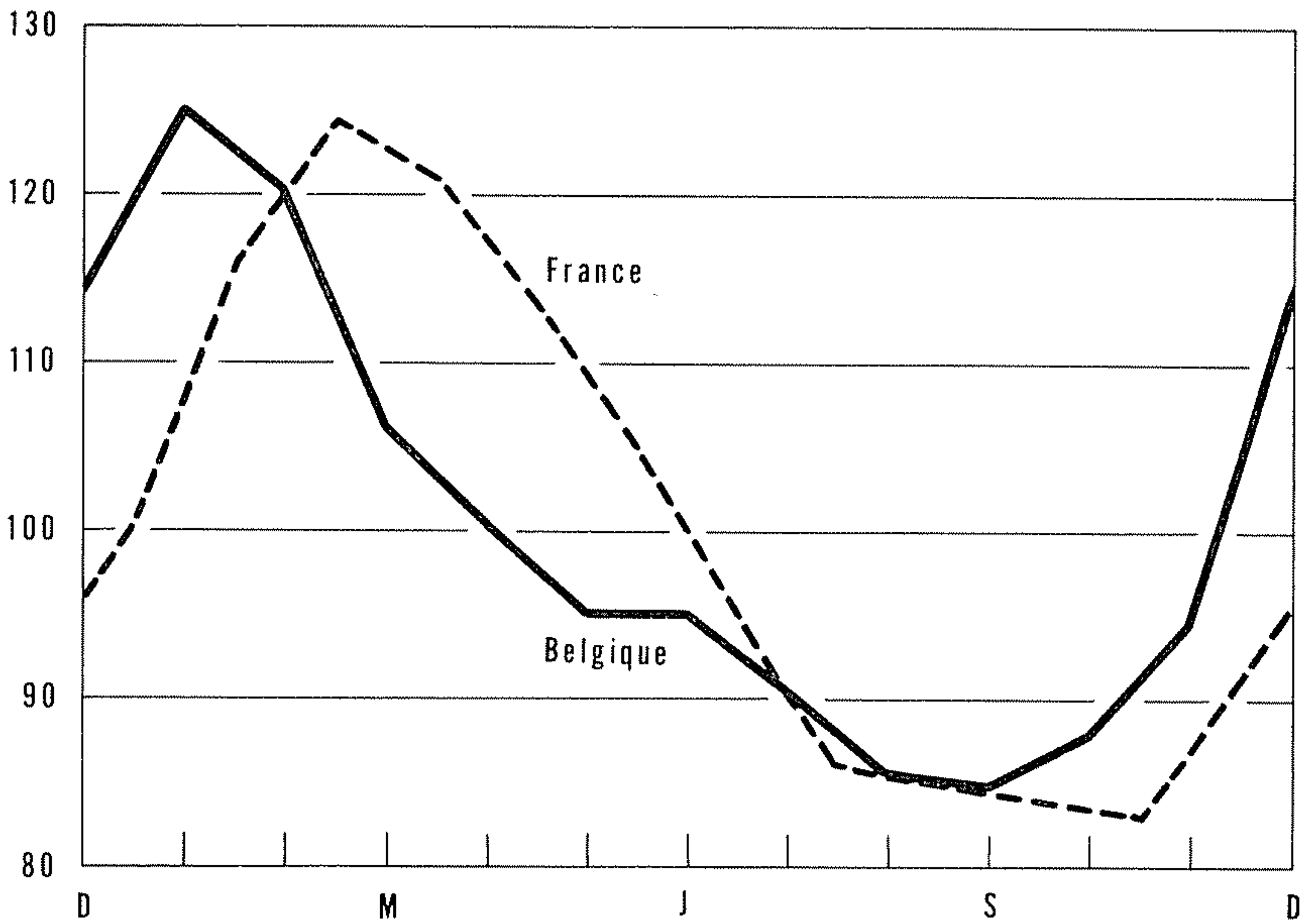


GRAPHIQUE 9 — Tabac

PROFILS SAISONNIERS A SOMMET D'HIVER ET CREUX D'ÉTÉ

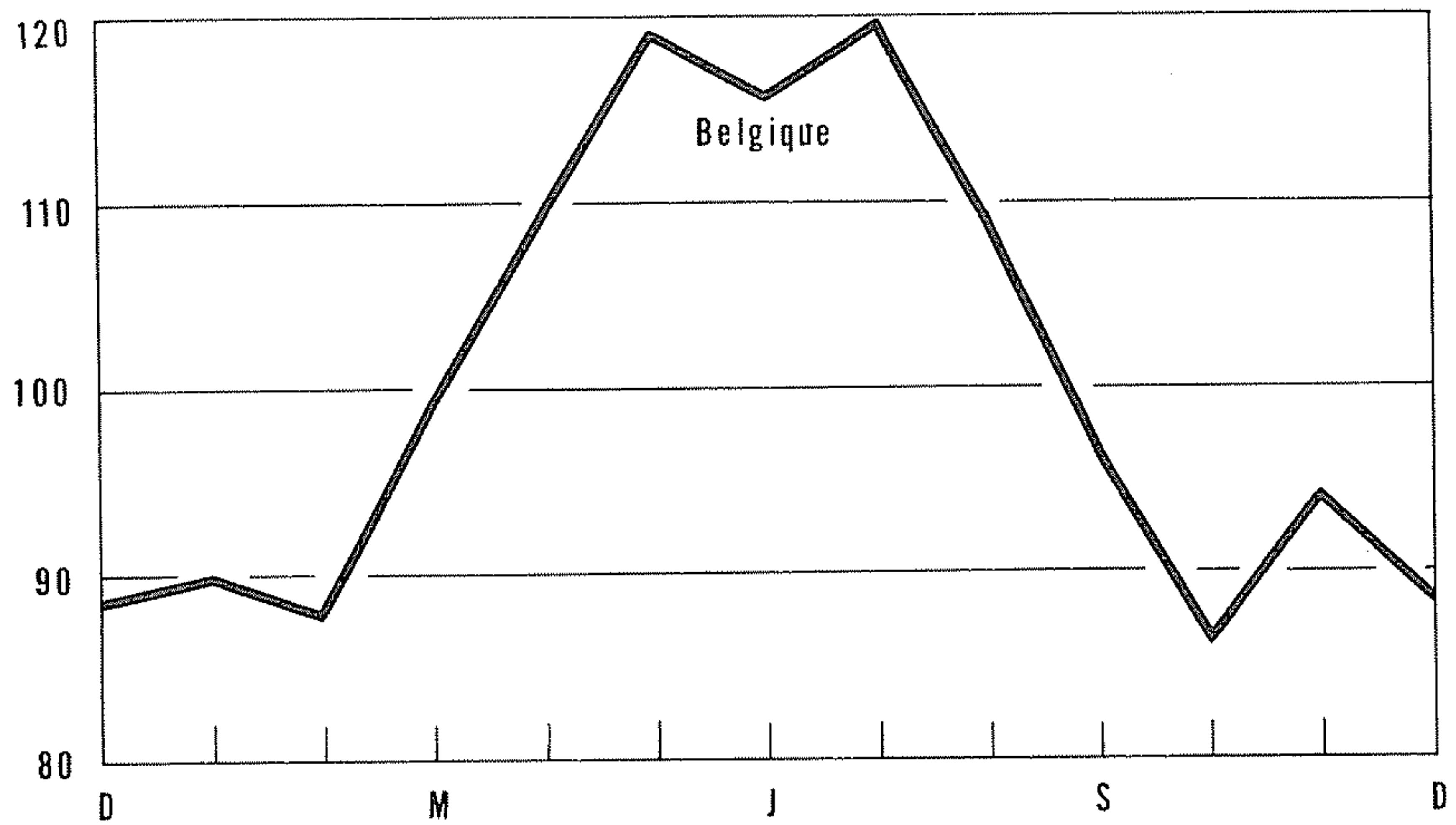


GRAPHIQUE 10 — Électricité

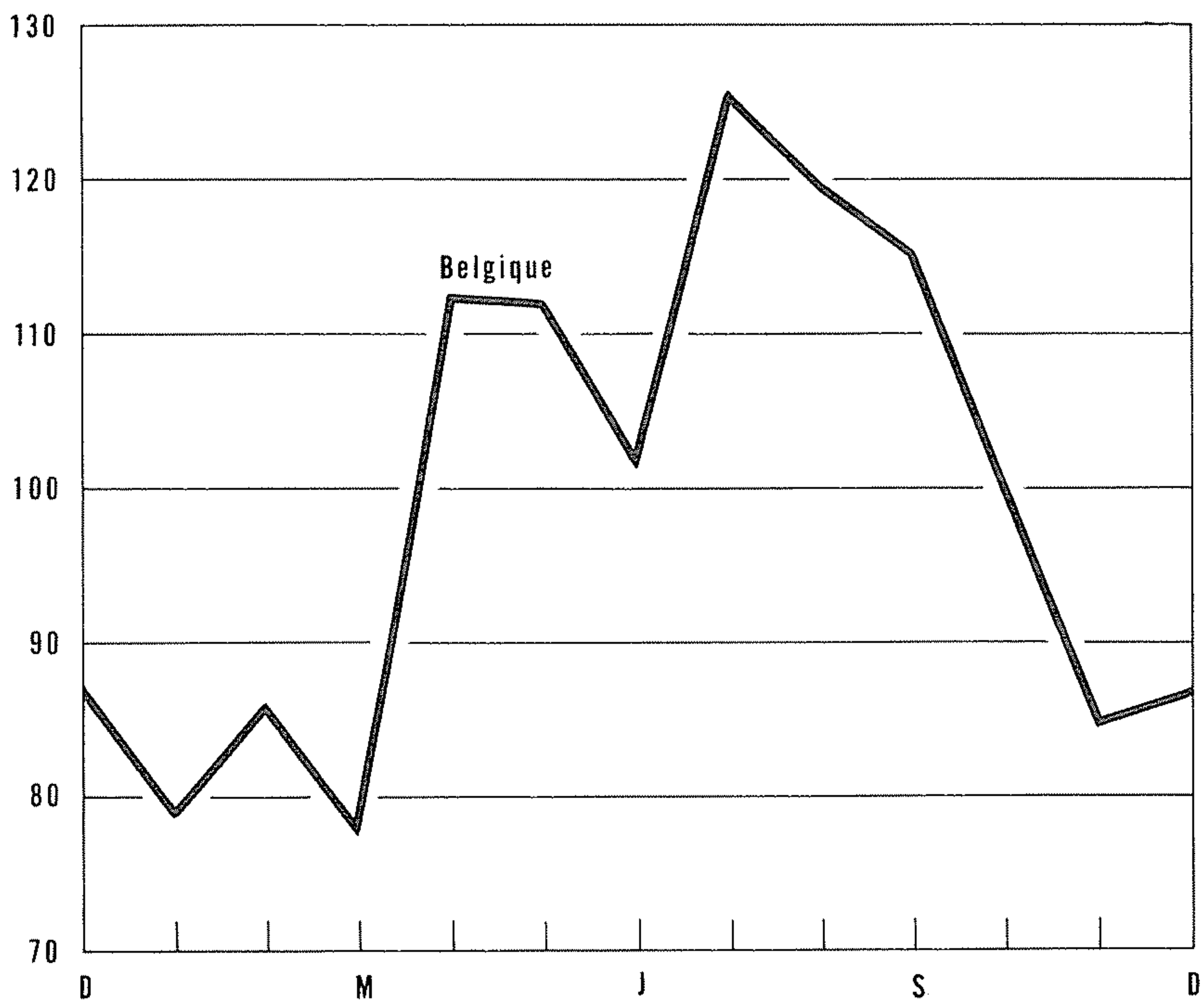


GRAPHIQUE 11 — Chômage

PROFILS SAISONNIERS A CREUX D'HIVER ET SOMMET D'ÉTÉ



GRAPHIQUE 12 — Brasseries



GRAPHIQUE 13 — Télégrammes

d'été s'y prolonge tard dans l'automne), la sidérurgie, le diamant, les services financiers, la poste (affranchis en espèces), l'indice de la production industrielle de l'I.R.E.S., les importations et les exportations en valeur. Les graphiques 6 et 7 reproduisent le profil saisonnier de la sidérurgie et de l'indice de l'I.R.E.S., ainsi qu'à titre de comparaison, les profils des séries correspondantes en France calculées par l'Institut National de Statistique et d'Études Économiques selon une méthode différente de la nôtre ⁽¹⁷⁾. On remarquera la similitude des courbes.

Ont un creux d'hiver et un creux d'été : le tabac, la scierie, la menuiserie, la chaussure, la bonneterie, la confection, les matériaux de construction, les carrières, la fabrication métallique, la construction, le transport de marchandises par la S.N.C.B., les déchargements dans les ports, le commerce, l'indice de la production industrielle de Dulbéa ⁽¹⁸⁾ et les importations de produits métalliques. Les graphiques 8 et 9 reproduisent quelques profils saisonniers de ce type.

Ont un sommet d'hiver et un creux d'été : la pêche, le gaz, l'électricité, le caoutchouc, le cuir, le textile et ses diverses branches sauf la bonneterie et la confection qui font partie du groupe précédent, la production de matériel électrique, les professions médicales, le téléphone et le chômage (cfr. graphiques 10 et 11).

Ont un creux d'hiver et un sommet d'été : la brasserie, les industries alimentaires, la laiterie, le ciment et la chaux, la terre cuite, le transport de voyageurs par la S.N.C.B., le transport aérien (voyageurs et marchandises), les télégrammes, les cafés et l'hôtellerie (cfr. graphiques 12 et 13).

Quelques séries ne s'apparentent nettement à aucun des quatre types définis ci-dessus, telles l'eau, le transport de voyageurs par la S.N.C.V., les chargements dans les ports, les ventes de timbres-poste et les exportations de produits métalliques.

Section 3 : Les méthodes spécifiques

Des méthodes spécifiques ont été utilisées, en concurrence avec la méthode générale, pour estimer la composante saisonnière d'une quin-

⁽¹⁷⁾ «Les variations saisonnières de l'activité économique», *Études et Conjoncture*, n° 4, avril 1960, chapitre V.

⁽¹⁸⁾ Le lecteur s'étonnera peut-être que l'indice de la production industrielle de Dulbéa montre un profil saisonnier de ce deuxième type alors que l'indice de l'I.R.E.S. appartenait au type précédent : la chute saisonnière un peu plus marquée en hiver et beaucoup moins marquée en été de l'indice de Dulbéa, tient au fait que ce dernier accorde plus de poids dans la pondération aux industries qui ne connaissent pas de creux d'été (industrie alimentaire, chimie) et moins de poids à celles qui ont un creux d'été accentué (charbon, textile, sidérurgie et fabrication métallique). On se référera à ce sujet à l'article de C. Carbonnelle et A. Contzen, «Les indices de la production industrielle en Belgique», *Cahiers économiques de Bruxelles*, n° 3, avril 1959, pp. 497-503.

TABLEAU VII

Valeurs des coefficients de régression (en %) de l'indice de la production industrielle de l'I.R.E.S.

Les coefficients et leur erreur-type (entre parenthèses)	Méthode spécifique	Méthode générale
b_z	— 0,69 (0,32)	— 0,70 (0,39)
m_1	— 0,9 (2,4)	— 0,9 (2,4)
m_2	0,7 (2,1)	0,6 (2,0)
m_3	1,7 (2,3)	1,9 (2,3)
m_4	3,2 (2,2)	3,3 (2,3)
m_5	2,7 (2,7)	2,8 (2,8)
m_6	1,4 (2,2)	0,6 (2,2)
m_7	— 12,5 (2,2)	— 13,3 (2,3)
m_8	— 6,1 (2,3)	— 5,6 (2,4)
m_9	1,5 (2,1)	1,3 (2,1)
m_{10}	3,1 (2,2)	3,2 (2,2)
m_{11}	4,4 (2,5)	4,4 (2,6)
m_{12}	0,8 (2,3)	1,1 (2,4)
b_G	— 0,40 (0,065)	—
b_{G-1}	0,12 (0,066)	—
Coefficient de corrélation multiple R	0,94	0,92

zaine de séries : il s'agit d'analyses de régression où la variable dépendante est la même que dans la méthode générale, $(SU)_{i,j}$, mais où les variables indépendantes sont différentes : alors que, dans la méthode générale, les seules variables réellement explicatives étaient le nombre de dimanches et jours fériés et celui de samedis, les 12 autres étant des variables factices, nous ferons appel ici à d'autres variables concrètes, adaptées à la série étudiée.

A. *L'indice de la production industrielle de l'I. R. E. S.*

La régression comprend quinze variables indépendantes :

- treize des quatorze variables utilisées dans la méthode générale : $Z_{i,j}$, le nombre de samedis et les 12 $M_{i,j}^h$. Le nombre de dimanches et jours fériés, $D_{i,j}$, a été négligé ici étant donné que le coefficient obtenu précédemment n'était pas significatif.
- les deux variables $G_{i,j}$ et $G_{i-1,j}$ représentant le nombre (en millions) de journées de travail perdues dans l'industrie à cause de grèves respectivement durant le mois et durant le mois précédent. Nous essayons donc, par ces deux dernières variables, d'expliquer aussi une partie de la composante accidentelle $U_{i,j}$ puisque les grèves n'ont rien de saisonnier.

Comme 13 des 15 variables sont les mêmes que dans la régression générale, nous comparerons les deux groupes au tableau VII.

On constate que le coefficient de corrélation passe de 0,92 à 0,94; que pour les 13 variables communes aux deux régressions, les coefficients ne diffèrent pas de plus de 0,2 sauf les coefficients de juin, juillet, août et décembre et que l'erreur-type de ces coefficients est généralement un peu plus faible; que les coefficients de $G_{i,j}$ et $G_{i-1,j}$ sont significativement différents de zéro. Le premier est négatif mais moins élevé qu'on ne pouvait s'y attendre : la perte d'un million de journées de travail durant un mois, qui correspond à des mouvements de grève très importants (le nombre de journées prestées dans l'industrie durant un mois est de l'ordre de 40 millions), n'entraînerait qu'une chute de production de 0,4% alors qu'on s'attendrait à trouver 2,5% environ (1 divisé par 40) : il est probable que l'effet de rattrapage se manifeste déjà au cours du mois où la grève s'est produite. Le coefficient b_{G-1} est négatif ce qui est l'indication d'un rattrapage.

Il importe de signaler, en passant que G n'a pas une distribution symétrique mais bien une distribution en forme de i comme le prouvent les chiffres ci-dessous qui ont trait à la période de juillet 1949 à décembre 1959 ⁽¹⁹⁾ :

⁽¹⁹⁾ Il faut signaler aussi que les données sur les grèves recensées par l'Institut National de Statistique sont loin d'être complètes. On se référera, à ce sujet, à l'ouvrage de R. GUBBELS, *La grève, phénomène de civilisation*, Institut de Sociologie, Bruxelles, 1962.

Nombre de journées de travail perdues à cause de grèves (en milliers)	Pourcentage du nombre de mois
0 à 25	43
25 à 50	20
50 à 75	12
75 à 100	6
100 à 1.000	17
1.000 à 3.000	3

B. *Les charbonnages.*

On dispose, à partir de janvier 1958, du nombre de journées d'absence par tête dans les charbonnages du fait de grève, de maladie, d'accident ou de congé. On a pris cette grandeur, désignée par $A_{i,j}$, comme seule variable indépendante. Ici aussi, on « explique » donc une partie de la composante accidentelle F .

$$(SU)_{i,j} = -3,63 A_{i,j} + 116,11 + U_{i,j} \quad R = -0,85$$

(0,63)

Les coefficients obtenus sont hautement significatifs et conformes à ce qu'on pouvait attendre en bonne logique : en effet, la perte d'un jour de travail représente une chute d'un peu moins de 4% de la production, soit $\frac{100}{25}$, 25 étant le nombre moyen de jours de travail par mois.

Le coefficient de corrélation, quoique élevé, est inférieur, en valeur absolue à celui de la méthode générale, 0,91 (cfr. annexe II).

C. *Les matériaux de construction et la construction.*

On a pris d'abord pour variable dépendante de la régression, les valeurs de $(SU)_{i,j}$ des 12 mois de l'année ou d'un groupe de mois (mois froids). Puis, pour la construction, on a tenu à vérifier si, indépendamment des autres variables explicatives (en particulier, les variables climatiques), le mois même n'exerçait pas une influence sur la saisonnalité : on a pris alors comme variable dépendante les valeurs de la composante saisonnière-irrégulière d'un mois donné — par exemple, janvier pour lequel on a donc comme variable dépendante $(SU)_{i,j}$.

1° La variable dépendante comprend un ensemble de mois.

On a effectué d'abord une analyse de régression comprenant un certain nombre de variables factices de la méthode générale combinée à des variables explicatives nouvelles :

La variable dépendante est $(SU)_{i,j}$ pour tous les mois de l'année. Les variables indépendantes sont :

- cinq $M_{i,j}^{(h)}$, h allant de 6 à 10 (juin à octobre), il s'agit de variables qui apparaissent aussi dans la méthode générale.
- $E_{i,j}^{(4)}$ et $E_{i,j}^{(5)}$ qui valent respectivement 0 pour $i \neq 4$ et $i \neq 5$ mais qui, pour $i = 4$ et $i = 5$ (c'est-à-dire pour avril et mai), représentent la somme des $(SU)_{i,j}$ des mois de novembre à mars précédents. Il s'agit de déterminer si un hiver rigoureux, qui se traduit par une valeur de $\Sigma(SU)_{i,j}$ des mois d'hiver basse, exerce une influence sur la reprise saisonnière d'avril et de mai.
- $F_{i,j}$ le nombre de jours de gelée ($F_{i,j}$ vaut évidemment zéro pour tous les mois d'été), ajusté pour tenir compte du nombre de jours du mois.
- $C_{i,j}$, indice du nombre de déclarations de maladie au Fonds National d'Assurance pour Maladie et Invalidité (la base de cet indice est 100 en 1953 ⁽²⁰⁾).
- pour la construction, $G_{i,j}$ et $G_{i-1,j}$, nombre de millions de journées perdues dans cette branche à cause de grèves ⁽²¹⁾.

On obtient les équations suivantes ⁽²²⁾ :

Pour l'ensemble des matériaux de construction :

$$\begin{aligned}
 (SU)_{i,j} = & \underset{(1,7)}{3,0 M^{(6)}} - \underset{(1,6)}{6,8 M^{(7)}} - \underset{(1,6)}{3,2 M^{(8)}} + \underset{(1,7)}{4,7 M^{(9)}} \\
 & + \underset{(1,7)}{6,0 M^{(10)}} - \underset{(0,054)}{0,090 E^{(4)}} - \underset{(0,064)}{0,052 E^{(5)}} - \underset{(0,074)}{0,64 F} \\
 & - \underset{(0,016)}{0,019 C} + 98,8 + U_{i,j} \qquad R = 0,83
 \end{aligned}$$

Pour les carrières :

$$\begin{aligned}
 (SU)_{ij} = & \underset{(2,8)}{1,6 M^{(6)}} - \underset{(2,8)}{19,7 M^{(7)}} - \underset{(2,8)}{9,0 M^{(8)}} - \underset{(2,8)}{0,6 M^{(9)}} \\
 & + \underset{(2,8)}{1,6 M^{(10)}} - \underset{(0,045)}{0,084 E^{(4)}} - \underset{(0,045)}{0,016 E^{(5)}} - \underset{(0,17)}{1,60 F} \\
 & - \underset{(0,023)}{0,015 C} + 97,9 + U_{ij} \qquad R = 0,83
 \end{aligned}$$

⁽²⁰⁾ Il convient de signaler que cette variable est corrélée avec F et les $M_{i,j}^{(n)}$.

⁽²¹⁾ Les chiffres nous ont été aimablement communiqués par Monsieur R. GUBBELS

⁽²²⁾ Pour simplifier les écritures, nous supprimons les indices souscrits i et j des variables indépendantes.

Pour la construction :

$$\begin{aligned}
 (SU)_{ij} = & - 3,9 M^{(6)} - 20,7 M^{(7)} - 12,7 M^{(8)} - 5,8 M^{(9)} \\
 & \quad (3,8) \quad (3,8) \quad (3,7) \quad (3,7) \\
 & - 3,1 M^{(10)} - 0,051 E^{(4)} + 0,043 E^{(5)} - 1,66 F \\
 & \quad (3,6) \quad (0,078) \quad (0,086) \quad (0,17) \\
 & - 0,038 C - 4,09 G + 0,04 G_{-1} + 97,3 + U_{ij} \quad R = 0,79 \\
 & \quad (0,027) \quad (2,40) \quad (2,40)
 \end{aligned}$$

Dans les trois cas, le coefficient de corrélation est plus petit que dans la méthode générale (respectivement : 0,89, 0,88 et 0,86).

Le coefficient de $E^{(4)}$ est significatif dans le cas des carrières seulement où un hiver rigoureux, durant lequel $\Sigma(su)_{i,j}$ des mois d'hiver est de 10 inférieur à sa valeur moyenne, entraîne une hausse de 0,8% de la composante saisonnière du mois d'avril. Le coefficient de $E^{(5)}$ n'est jamais significatif de même que celui de K .

Le coefficient de F est toujours significatif : on remarquera qu'il prend à peu près la même valeur pour les carrières et la construction qui sont des activités de plein air tandis qu'il est beaucoup plus petit en valeur absolue pour l'industrie des matériaux de construction qui comprend des travaux ayant lieu en usine (verrière, par exemple). On voit aussi qu'un jour de gel ne signifie pas un arrêt total de l'activité : sinon, le coefficient serait proche de -4 (100 divisé par 25 jours ouvrables en moyenne) or il ne vaut que $-1,60$ ou $-1,66$.

Le coefficient de G , variable utilisée pour la construction, est assez significatif mais non celui de G_{-1} .

On a essayé également un autre type de régression en prenant comme variable dépendante $(SU)_{i,j}$ des mois froids (d'octobre à avril) et comme variables indépendantes :

$F_{i,j}$, nombre des jours de gelée

t , le nombre d'années écoulées depuis 1949 afin de déceler une modification éventuelle de la saisonnalité d'hiver.

On trouve (dans tous ces cas, i ne prend que les valeurs 10, 11, 12, 1, 2 3 et 4) :

Pour les matériaux de construction :

$$(SU)_{i,j} = - 0,90 F - 0,028 t + 111,7 + U_{i,j} \quad R = 0,79$$

(0,23) (0,015)

Pour les carrières :

$$(SU)_{i,j} = - 1,80 F - 0,040 t + 115,9 + U_{i,j} \quad R = 0,82$$

(0,14) (0,021)

Pour la construction :

$$(SU)_{i,j} = -1,90F - 0,040t + 119,8 + U_{i,j} \quad R = 0,82$$

(0,12) (0,028)

Les coefficients de corrélation sont à peu près aussi élevés que dans les relations précédentes.

Les coefficients de F sont très significatifs et plus élevés en valeur absolue que dans la première régression (par exemple, pour la construction $-1,90$ contre $-1,66$). Ceci est probablement dû au fait que dans celle-ci la variable K expliquait une partie de la chute saisonnière d'hiver.

Les coefficients de t sont assez significatifs, sauf dans le cas de la construction : l'amplitude de la saisonnalité d'hiver semble avoir une légère tendance à augmenter avec le temps (de $-0,3\%$ ou $-0,4\%$ en 10 ans).

2° : La variable dépendante ne comprend qu'un seul mois.

On a étudié séparément la saisonnalité de chacun des mois d'hiver et de printemps dans le cas de la construction. Les régressions ont donc été calculées cette fois à partir d'un petit nombre d'observations. Les variables explicatives : le nombre de jours de gel, F , ou la température en degrés centigrades, T . Pour certains mois de printemps, on a utilisé aussi la variable E , somme des (SU) de novembre à mars, afin de déceler une influence éventuelle de la rigueur de l'hiver sur la reprise printanière (cfr. 1°). On trouve :

Pour novembre ⁽²³⁾ :

$$(SU)_{11,j} = 0,16F + 110,3 + U_{11,j} \quad R = 0,16$$

$$(SU)_{11,j} = -0,77T + 116,0 + U'_{11,j} \quad R = -0,23$$

Pour décembre :

$$(SU)_{12,j} = -1,23F + 114,3 + U_{12,j} \quad R = -0,79$$

(0,98)

$$(SU)_{12,j} = 4,33T + 81,8 + U'_{12,j} \quad R = 0,90$$

(0,76)

Pour janvier :

$$(SU)_{1,j} = -0,79F + 80,4 + U_{1,j} \quad R = -0,43$$

$$(SU)_{1,j} = 4,19T + 67,2 + U_{1,j} \quad R = 0,58$$

(2,12)

Pour février :

$$(SU)_{2,j} = -2,00F + 108,4 + U_{2,j} \quad R = -0,91$$

(0,51)

$$(SU)_{2,j} = 4,80T + 62,1 + U'_{2,j} \quad R = 0,91$$

(0,78)

⁽²³⁾ On n'a pas calculé l'erreur-type des coefficients de régression manifestement non significatifs.

Pour mars :

$$(SU)_{3,j} = -1,15F + 102,4 + U_{3,j} \quad R = -0,77$$

(0,33)

$$(SU)_{3,j} = 4,17T + 69,3 + U'_{3,j} \quad R = 0,75$$

(1,30)

Pour avril :

$$(SU)_{4,j} = -0,69F + 110,2 + U_{4,j} \quad R = -0,47$$

$$(SU)_{4,j} = -0,11T + 117,8 + U'_{4,j} \quad R = -0,04$$

Et en utilisant E , pour avril, mai et juin respectivement :

$$(SU)_{4,j} = -1,05F - 0,545E + 84,3 + U''_{4,j} \quad R = 0,84$$

(0,28) (0,141)

$$(SU)_{5,j} = -0,481E + 82,2 + U_{5,j} \quad R = -0,55$$

$$(SU)_{6,j} = -0,243E + 87,2 + U_{6,j} \quad R = -0,28$$

Ainsi qu'on peut le voir, les coefficients sont généralement plus significatifs lorsqu'on prend T comme variable indépendante. En outre, le coefficient de régression de T fait montre de plus de stabilité que celui de F : pour les mois de décembre à mars, il est, en effet, compris entre 4,17 et 4,80 alors que le coefficient de F va de $-0,79$ à $-2,00$ (on comparera ces dernières valeurs à celle de $-1,90$ obtenue précédemment en considérant l'ensemble des mois froids).

A en juger par le terme constant des équations contenant T , il semble que le mois exerce une influence sur la saisonnalité indépendamment des conditions climatiques (ce que J. Wisniewski et H. Menderhausen avaient déjà constaté avant nous) : si l'on compare, par exemple, décembre et février, on constate qu'à température égale, la saisonnalité de février est inférieure d'une vingtaine de pour-cent à celle de décembre. Il s'agit peut-être là d'un effet indirect des conditions météorologiques sur la saisonnalité : février étant, en moyenne, plus froid que décembre, les entrepreneurs réduiraient automatiquement leur activité ce mois-là, quelle que soit la température effective. Une autre explication possible et complémentaire de la précédente est que des travaux d'achèvement, qui ont lieu à l'intérieur des bâtiments construits et qui, de ce fait, sont peu influencés par la température extérieure, sont effectués en décembre pour des bâtiments dont le gros-œuvre a été fait durant l'automne.

Pour ce qui concerne les mois de printemps, on observera que l'effet d'un hiver rude (variable E) se fait de moins en moins sentir à mesure qu'on s'éloigne de la mauvaise saison : il passe, en effet, de $-0,545$ en avril à $-0,481$ en mai et $-0,243$ en juin.

D. Les transports et les télégrammes.

Pour les transports fluviaux, on a essayé d'expliquer la saisonnalité

d'octobre à avril par les variables utilisées à la section précédente, soit D , Z , T et t . On obtient :

$$(SU)_{i,j} = 2,39D + 0,62Z + 3,18T - 0,034t + 82,8 + U_{i,j} \quad R = 0,70$$

(1,52) (3,04) (0,44) (0,035)

Seul le coefficient de T est nettement significatif. Le coefficient de corrélation est pratiquement le même que dans la régression générale (0,69).

Pour le transport de voyageurs par la S.N.C.B., on a calculé les régressions pour chacun des mois d'été avec les variables indépendantes D et C , cette dernière représentant le nombre de jours où la température a dépassé 25°, afin de déceler l'influence des voyages de plaisance.

On trouve :

$$(SU)_{6,j} = 0,98D - 0,42C + 102,8 + U_{6,j} \quad R = 0,77$$

(0,63) (0,14)

$$(SU)_{7,j} = -0,41D + 0,16C + 103,3 + U_{7,j} \quad R = 0,40$$

(1,40) (0,14)

$$(SU)_{8,j} = -3,49D + 0,48C + 102,6 + U_{8,j} \quad R = 0,53$$

(2,49) (0,37)

$$(SU)_{9,j} = -2,85D - 0,06C + 101,3 + U_{9,j} \quad R = 0,70$$

(1,03) (0,12)

Il semble que les jours chauds exercent une influence positive en juillet et août mais négative en juin et septembre. Les chaleurs inciteraient donc aux voyages durant les mois de vacances mais décourageraient ceux-ci les autres mois. Cependant, juin mis à part, les coefficients ne sont pas très significatifs. Les dimanches ont un effet négatif qu'on avait déjà constaté dans la régression générale où b_d avait une valeur significative de $-0,99$ (cfr. annexe II). L'exception de juin pourrait être due à la fête mobile de la Pentecôte (cfr. F ci-dessous).

Enfin, pour les télégrammes, on a corrélié $(SU)_{i,j}$ avec une variable H représentant les écarts saisonniers-irréguliers de la série des mariages par rapport à la moyenne mobile de 12 mois :

$$100(\bar{s} - 1) = 0,45H + 100,2 \quad R = 0,98$$

(0,009)

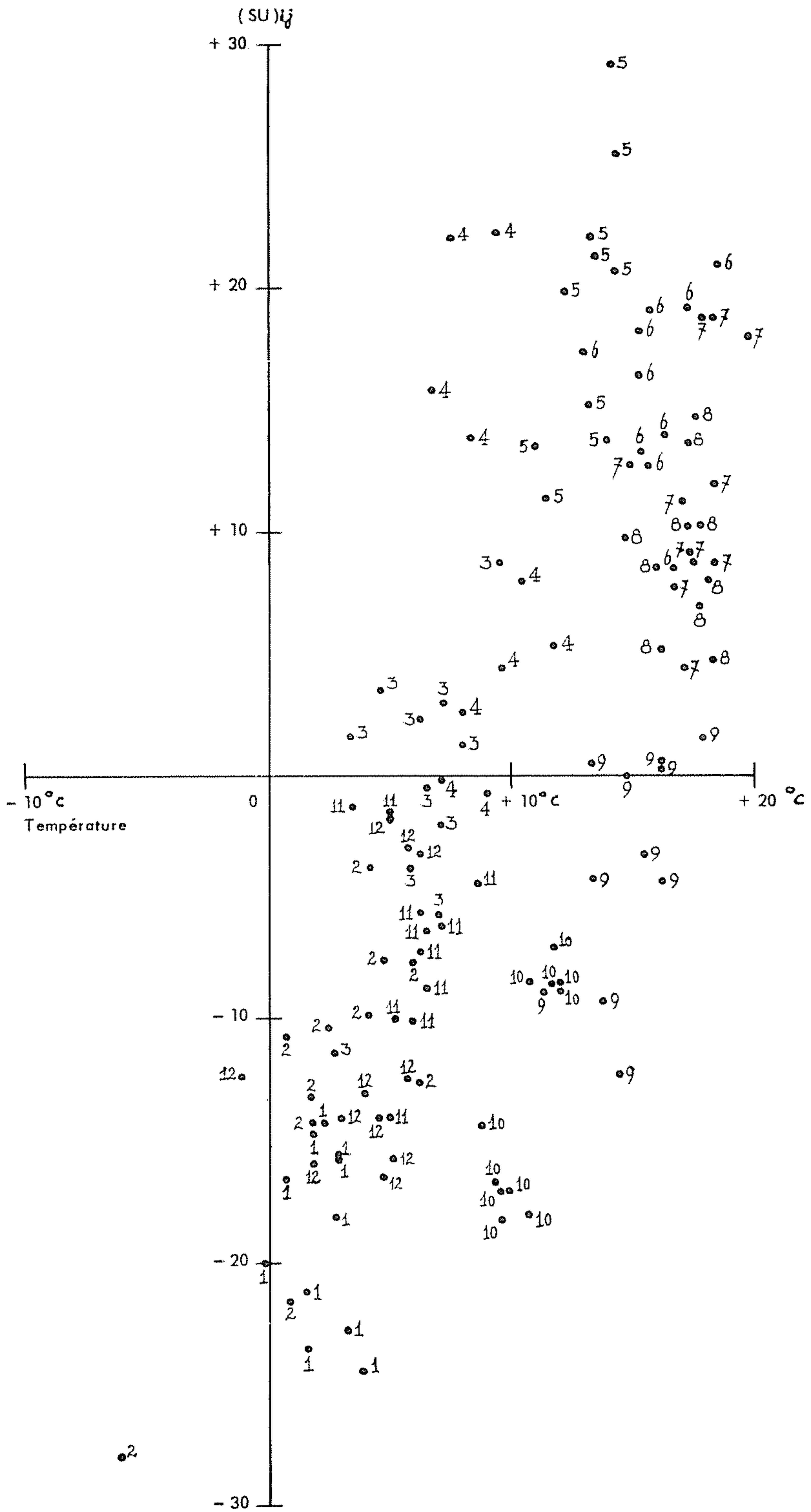
La corrélation est presque parfaite. Il faut noter que dans la régression générale R valait près de 0,99.

E. La brasserie.

Le graphique 14 représente un diagramme de dispersion des $(SU)_{i,j}$ de la brasserie par rapport à la température. Les points s'agglomèrent autour de deux droites différentes mais à peu près parallèles : la première

Écarts saisonniers irréguliers de la brasserie en fonction de la température

GRAPHIQUE 14



rassemble les valeurs de novembre à mai, la seconde, celles de juillet à octobre, tandis que celles de juin se situent entre les deux.

Pour les valeurs de novembre à mai, on arrive à l'équation :

$$(SU)_{i,j} = -0,30D + 3,51Z + 2,88T - 0,002t + 78,9 + U_{i,j}$$

(0,90) (1,92) (0,24) (0,024)

$R = 0,85$

Les coefficients du nombre de dimanches et jours fériés, D , et celui du temps, t , ne sont pas significatifs. Par contre, on notera l'effet positif considérable du nombre de samedis (déjà constaté dans la régression générale où le coefficient avait pratiquement la même valeur : 3,50) et de la température : une différence d'un degré entraîne une variation de 2,9% de la saisonnalité.

On a ensuite effectué une analyse de régression comprenant tous les $(SU)_{i,j}$, avec les variables suivantes : $Z_{i,j}$ $M_{i,j}^{(7 \text{ à } 10)}$ qui est le vecteur somme des quatre vecteurs $M_{i,j}^{(7)}$, $M_{i,j}^{(8)}$, $M_{i,j}^{(9)}$, $M_{i,j}^{(10)}$ et qui prend donc les valeurs 1 pour les mois de juillet à octobre et zéro pour les autres mois; $M_{i,j}^{(6)}$ car juin semble occuper une place à part; T ; K , indice du nombre de malades déclarés au F.N.A.M.I. On obtient la relation :

$$(SU)_{i,j} = 3,72Z - 2,1M^{(7 \text{ à } 10)} - 9,5M^{(6)} + 2,85T - 0,024K + 66,3$$

(1,07) (1,5) (2,6) (0,17) (0,020)

$+ U'_{i,j}$ $R = 0,98$

Tous les coefficients sont nettement significatifs sauf celui de K , ceux de Z et T ont sensiblement la même valeur que précédemment et le caractère transitoire du mois de juin apparaît nettement puisque son coefficient vaut grosso modo la moitié de celui de $M^{(7 \text{ à } 10)}$. Le coefficient de corrélation demeure cependant moins élevé que dans la régression générale (0,93).

F. L'hôtellerie.

On a étudié l'indice sur la saisonnalité de l'hôtellerie des dimanches (D') et des fêtes mobiles (P : Pâques pour mars et avril et la Pentecôte pour mai et juin). P vaut 1 ou 0 suivant que la fête mobile tombe ou non durant le mois en question. On trouve :

$$(SU)_{3,j} = -2,7D' + 22,2P + 28,6 + U_{3,j} \quad R = 0,88$$

(3,4) (7,3)

$$(SU)_{4,j} = -12,3D' + 37,5P + 40,2 + U_{4,j} \quad R = 0,94$$

(3,5) (6,4)

$$(SU)_{5,j} = -2,3D' + 14,1P + 61,6 + U_{5,j} \quad R = 0,84$$

(3,7) (4,6)

$$(SU)_{6,j} = -4,3D' + 19,9P + 82,3 + U_{6,j} \quad R = 0,87$$

(4,3) (6,4)

L'influence des fêtes mobiles semble significative et importante. On observera que les coefficients sont plus élevés pour Pâques que pour la Pentecôte et que, pour une même fête, ils sont plus élevés lorsque celle-ci tombe plus tard dans la saison — ce qui n'est que logique étant donné que l'attrait des vacances augmente avec la température.

Pour le mois de juillet et août, on a fait appel aux variables Z et C , nombre de jours où la température a dépassé 25° — sans grand succès comme on peut s'en rendre compte :

$$(SU)_{7,j} = 6,5Z + 1,08C + 313,8 + U_{7,j} \quad R = 0,39$$

(13,9) (1,21)

$$(SU)_{8,j} = -2,1Z + 1,81C + 341,8 + U_{8,j} \quad R = 0,42$$

(20,1) (2,97)

Section 4: Conclusion.

Les variables explicatives utilisées dans ce chapitre ont amélioré l'estimation de la saisonnalité (ou, dans un sens plus large, de la composante exogène) :

— pour l'indice de la production de l'I.R.E.S. par la prise en considération des grèves du mois et de celles du mois précédent ;

— pour certains mois de la série de la construction : par la prise en considération de la température pour décembre et février, du nombre de jours de gel et des écarts d'hiver pour avril ;

— pour les mois d'hiver des transports fluviaux, par l'emploi de la variable température ;

— pour les mois de printemps de l'hôtellerie, par l'utilisation des fêtes mobiles.

Les résultats sont aussi très prometteurs, quoique inférieurs à ceux de la méthode générale, pour les charbonnages (jours d'absence), pour les matériaux de construction et les carrières (température), pour la brasserie (température), et les télégrammes (mariages).

Les résultats sont plutôt décevants pour les transports de voyageurs par la S.N.C.B. et l'hôtellerie (mois d'été).

Cependant même lorsque les estimations de la saisonnalité par l'influence d'une variable concrète semblent moins bonnes que celles qu'on obtient en utilisant la variable factice $M_{i,j}^{(h)}$, leur utilisation pourra se justifier dans certains cas : par exemple, pour un mois déterminé on donnera la préférence à une estimation de la saisonnalité par l'influence de la température lorsque cette température diffère sensiblement de la normale ce mois-là. On entrevoit là la possibilité d'une estimation « mixte » de la saisonnalité.

ANNEXES

ANNEXE I

L'évolution mensuelle des composantes du produit intérieur brut de 1960 à 1962. (chapitre II, section 6).

Les tableaux A, B, C reproduisent nos estimations de l'évolution mensuelle des grands secteurs productifs de l'économie belge durant les trois dernières années jusqu'en mai 1961, les séries sont des moyennes mobiles, c'est-à-dire que les variations accidentelles en sont éliminées, en grosse partie. A partir de juin 1961, seules les variations irrégulières sont éliminées.

ANNEXE II

Les résultats de la méthode générale d'estimation de la saisonnalité (chapitre III, sections 1 et 2)

Le tableau D ci-après donne les valeurs des coefficients de régression et de corrélation des équations de la méthode générale pour toutes les séries traitées.

TABLEAU A

Le produit intérieur par branche et par mois en 1960 (composantes tendance et cycle isolées)
(en milliards de F de 1953)

	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juillet	août	Sept.	oct.	nov.	déc.
A. Agriculture	37,65	37,71	37,74	37,79	37,80	37,80	37,91	38,02	38,15	38,29	38,43	38,58
B. Energie	29,56	29,34	29,22	29,17	29,29	29,52	29,75	29,87	29,83	29,72	29,63	29,68
C. Industries alimentaires et tabac	35,76	36,05	36,37	36,72	37,13	37,56	38,03	38,39	38,57	38,57	38,35	38,00
D. Textiles et vêtements	18,68	18,78	18,90	19,00	19,04	19,01	18,95	18,92	18,98	19,19	19,50	19,96
E. Bois et meubles	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,85	5,86	5,86	5,88	5,91	5,96	6,00
F. Papier et impression	8,08	8,15	8,24	8,34	8,41	8,46	8,50	8,46	8,44	8,43	8,39	8,39
G. Chimie	9,87	9,56	9,88	9,95	10,08	10,20	10,22	10,12	9,89	9,62	9,46	9,50
H. Matériaux de construction	11,50	11,72	11,88	11,96	11,94	11,84	11,71	11,58	11,49	11,47	11,51	11,58
I. Métallurgie de base	18,07	18,19	18,39	18,67	19,02	19,39	19,64	19,69	19,54	19,28	19,00	18,85
J. Fabrications métalliques	40,43	40,73	40,77	40,53	39,99	39,43	39,16	39,20	39,57	40,16	40,77	41,41
K. Autres industries	19,92	20,13	20,32	20,48	20,61	20,78	20,93	21,05	21,20	21,41	21,63	21,90
B à K : Production industrielle	197,7	198,5	199,8	200,7	201,4	202,0	202,8	203,1	203,4	203,8	204,2	205,3
L. Construction	32,2	32,2	32,4	32,7	32,8	32,8	33,1	33,1	33,2	33,3	33,5	35,9
M. Transports et Communications	40,79	41,05	41,20	41,35	41,46	41,54	41,78	42,01	42,31	42,58	42,90	43,11
N. Commerce	37,37	38,01	38,70	39,31	39,69	39,95	40,35	40,74	41,05	41,32	41,55	41,93
O. Finances, Banques, Assurances	13,59	13,64	13,74	13,89	14,08	14,27	14,44	14,53	14,60	14,67	14,80	15,04
P. Immeubles d'habitation	28,86	28,87	28,88	28,88	28,89	28,90	29,91	29,92	28,93	28,94	28,95	28,96
Q. Professions médicales	7,73	7,70	7,65	7,64	7,70	7,82	7,96	8,04	7,97	7,74	7,40	7,03
R et S : État	53,53	53,56	53,59	53,62	53,65	53,69	53,79	53,89	53,99	54,09	54,19	54,29
T. Services divers.	42,22	42,44	42,64	42,80	42,94	43,00	43,00	42,94	42,91	42,99	43,13	43,37
Produit intérieur brut (Total)	491,6	493,7	496,5	498,7	500,3	501,8	504,0	503,3	506,5	507,7	509,1	513,5

TABLEAU B

Le produit intérieur par branche et par mois en 1961 (composantes tendance et cycle isolées) (a)
(en milliards de F de 1953)

	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept.	oct.	nov.	déc.
A. Agriculture	38,72	38,89	39,03	39,19	39,33	39,67	39,66	39,68	39,68	39,73	39,80	39,79
B. Energie	29,87	30,10	30,31	30,44	30,50	30,47	30,29	29,13	30,63	29,78	29,96	30,26
C. Industries alimentaires et tabac	37,62	37,33	37,18	37,31	37,67	39,79	39,94	37,50	38,91	40,77	40,72	39,18
D. Textiles et vêtements	20,25	20,62	20,95	21,25	21,39	19,90	19,35	18,98	18,34	19,11	19,11	19,29
E. Bois et meubles	6,06	6,07	6,10	6,09	6,16	6,04	5,56	6,10	6,08	6,16	6,30	6,16
F. Papier et impression	8,44	8,49	8,55	8,60	8,63	8,70	8,07	8,75	8,92	9,02	9,10	8,85
G. Chimie	9,73	10,09	10,45	10,70	10,87	10,65	10,78	11,21	12,01	12,85	11,94	11,01
H. Matériaux de construction	11,65	11,69	11,71	11,72	11,73	11,83	11,91	12,08	11,33	11,84	12,38	12,21
I. Métallurgie de base	18,87	19,07	19,40	19,78	20,11	20,05	20,24	19,80	19,49	19,02	19,03	18,68
J. Fabrications métalliques	42,11	42,69	43,09	43,25	43,12	44,47	39,59	44,04	43,28	42,96	44,04	44,61
K. Autres industries	22,25	22,69	23,04	23,34	23,68	23,82	23,62	24,53	23,85	23,66	24,33	24,85
B à K : Production industrielle	206,9	209,6	210,8	212,5	213,9	215,7	210,3	212,1	212,8	215,2	216,9	215,1
L. Construction	37,3	37,7	38,0	38,1	38,2	36,2	32,7	37,3	36,3	36,9	39,2	35,2
M. Transports et Communications	43,25	43,39	43,51	43,65	43,83	46,23	44,96	42,94	44,19	42,60	44,03	43,18
N. Commerce	42,62	43,34	43,67	43,46	42,62	40,39	41,14	39,98	41,11	45,09	40,92	43,94
O. Finances, Banques, Assurances	15,38	15,40	15,48	16,65	16,99	17,38	16,74	17,01	16,35	17,72	17,65	17,36
P. Immeubles d'habitation	28,97	28,98	28,99	29,00	29,01	29,00	29,02	29,04	29,05	29,07	20,09	29,10
Q. Professions médicales	6,78	6,73	6,92	7,26	7,66	8,57	8,27	7,81	8,02	8,31	8,49	8,14
R et S : État	54,39	54,49	54,59	54,69	54,79	54,89	54,99	55,09	55,19	55,29	55,39	55,49
T. Services divers.	43,60	43,72	43,70	43,50	43,32	43,24	43,28	43,32	43,36	43,40	43,44	43,48
Produit intérieur brut (Total)	517,9	521,5	524,3	527,9	529,6	531,5	520,4	524,3	526,0	532,6	534,9	530,8

(a) A partir de juin 1961, les séries ne sont plus lissées par le calcul d'une moyenne mobile. En d'autres termes, seules les variations saisonnières sont éliminées et non plus comme précédemment les variations saisonnières et accidentelles.

TABEAU C
Le produit intérieur par branche et par mois en 1962 (séries désaisonnalisées) (a)
(en milliards de F de 1953)

	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept.	oct.	nov.	déc.
A. Agriculture	39,80	39,81	39,89	39,94	39,93	40,00	39,93*	39,76*	39,67*	39,64*	39,50*	39,43*
B. Energie	29,89	29,36	29,53	30,61	30,88	31,47	30,56	31,61	30,62	31,33*	32,74*	30,68*
C. Industries alimentaires et tabac	37,75	40,32	38,85	37,46	36,16	40,02	45,04	45,51	44,71	39,91*	42,46*	40,41*
D. Textiles et vêtements	18,33	18,83	18,18	19,02	19,15	19,29	18,82	18,44	18,51	18,96*	19,70*	21,85*
E. Bois et meubles	6,36	6,10	5,78	5,88	5,82	6,02	5,51	6,01	5,88	5,98*	5,96*	6,26*
F. Papier et impression	8,75	8,65	8,62	8,72	8,82	8,91	8,81	9,13	8,89	9,14*	9,17*	8,97*
G. Chimie	12,62	12,54	11,92	11,95	12,90	12,44	14,33	12,84	13,28	13,58*	13,18*	11,16*
H. Matériaux de construction	11,22	11,85	12,46	12,32	12,44	12,46	12,59	13,04	12,75	12,97*	12,63*	13,11*
I. Métallurgie de base	18,70	19,05	19,12	19,11	19,79	19,64	20,12	19,37	19,71	18,24*	19,83*	19,49*
J. Fabrications métalliques	44,32	44,86	45,26	43,59	44,58	44,41	43,30	46,79	44,44	45,83*	45,20*	47,64*
K. Autres industries	24,51	25,15	24,99	25,31	25,15	25,41	25,69	25,40	25,14	24,95*	25,56*	26,88*
B à K : Production industrielle	212,5	216,7	214,7	214,0	215,7	220,1	224,5	228,1	223,9	220,9*	226,4*	226,5*
L. Construction	39,5	43,2	40,5	38,6	40,1	40,1	37,2	41,4	41,0	42,6*	43,4*	41,8*
M. Transport et Communications	43,39	45,72	43,58	44,70	46,61	46,68	45,17	44,50	43,64	43,66*	45,92*	45,28*
N. Commerce	39,65	42,92	41,35	46,60	42,34	45,14	45,36	41,14	46,93	44,35*	44,27*	47,01*
O. Finances, Banques, Assurances	18,77	18,33	17,83	18,12	18,20	17,56	18,77	18,19	17,37	19,33*	18,99*	18,96*
P. Immeubles d'habitation	29,12	29,14	29,15	29,17	29,19	29,20	29,22	29,24	29,25	29,27	29,29	29,30
Q. Professions médicales	7,74	7,33	9,79	9,08	7,47	8,11	7,54	7,77	8,31	7,90	8,41	7,06*
R et S : État	55,59	55,69	55,79	55,89	55,99	56,09	56,19*	56,29*	56,39*	56,49*	56,59*	56,69*
T. Services divers	43,52	43,56	43,60	43,64	43,68	43,72	43,75	43,78	43,81	43,85*	43,89*	43,93*
Produit intérieur brut (total)	529,5	542,4	536,2	539,7	539,2	546,6	547,5	550,2	550,3	548,4*	556,6*	553,2*

(a) voir note (a) de la page précédente
* données provisoires.

TABEAU D
Les coefficients de régression décrivant la saisonnalité (en %)

Coefficients														R		
	b_d	b_z	m_1	m_2	m_3	m_4	m_5	m_6	m_7	m_8	m_9	m_{10}	m_{11}		m_{12}	
Séries (avec leur numéro de code dans l'input- output)																
1. Pêche (4)	0,63	-2,70	12,0	-2,1	8,4	-10,2	-14,9	-23,9	-17,2	5,6	11,0	9,1	11,9	10,4	0,709	
2. Brasserie (5)	-0,05	3,50	-10,2	-12,1	0,6	9,6	19,0	15,9	19,8	9,2	-3,6	-13,7	-5,9	-11,4	0,934	
3. Industries alimentaires et brasseries (5 et 6)	-1,16	0,71	-8,3	-9,9	4,9	0,8	9,0	4,9	3,5	3,7	-0,6	-0,3	5,5	3,6	0,892	
4. Eau (7)	-1,64	0,65	6,7	1,8	-1,2	-3,7	-0,5	1,0	3,1	0,4	-3,4	-5,6	2,4	-0,1	0,475	
5. Tabac (8)	-0,68	-2,28	-14,1	-10,3	6,8	1,5	5,5	7,8	-7,3	5,0	4,8	-1,4	2,9	-0,2	0,804	
6. Charbon (9)	-0,44	-0,23	3,5	0,5	5,7	3,8	3,5	-1,2	-18,3	8,6	-3,9	1,9	6,8	6,3	0,910	
7. Coke (10.1)	-0,57	-0,41	2,6	1,1	1,8	1,0	1,2	-1,4	-7,1	2,4	-0,2	-0,5	1,7	2,3	0,665	
8. Gaz (10.2)	-1,34	-0,18	6,5	4,1	3,8	1,8	2,0	-2,0	-11,7	5,4	-2,5	-2,8	2,3	3,9	0,869	
9. Électricité (11)	-1,84	-0,74	9,7	4,6	2,4	-1,3	4,1	-7,9	-16,5	8,9	-2,1	4,1	9,5	10,2	0,985	
10. Pétrole (12)	2,21	-3,85	-0,4	1,2	1,6	1,8	3,9	3,8	-13,9	1,0	1,0	5,2	-4,3	-0,9	0,381	
11. Chimie (13)	-1,54	-0,38	1,4	-1,8	3,3	4,2	6,6	0,7	-6,8	-3,2	-3,9	-7,0	3,0	3,4	0,510	
12. Production et transforma- tion de papier	-0,44	-1,20	4,5	5,7	3,8	2,6	1,1	2,2	-21,1	8,9	2,6	1,3	4,5	1,7	0,943	
13. Cuir (20.1)	-0,14	-1,69	4,2	3,6	4,2	1,9	0,4	-1,3	-28,1	-1,7	6,5	5,1	4,1	1,1	0,885	
14. Chaussures (20.2)	0,89	-1,19	-12,7	15,6	27,9	18,6	10,5	-11,6	-41,3	3,9	10,3	10,9	-3,9	-20,5	0,939	
15. Textile (total) (21)	-0,15	-1,21	0,4	1,3	1,8	-0,1	-0,2	-4,5	-19,8	-6,1	5,3	8,6	10,0	3,3	0,867	
16. Préparation textile (21.1)	1,27	0,03	-2,2	0,6	-1,8	0,2	0,1	1,8	-18,6	-6,8	0,3	12,1	9,0	5,3	0,735	
17. Filature (21.2)	-0,44	-1,10	4,5	0,6	0,8	-1,2	0,2	3,1	-23,1	6,0	2,9	4,5	9,4	4,3	0,852	
18. Tissage (21.3)	-0,71	-1,65	0,7	2,0	3,6	1,4	0,8	-5,3	-16,4	9,4	3,5	7,1	9,0	3,3	0,787	
19. Bonneterie (21.4)	1,14	-1,11	-11,9	-0,9	0,5	-3,3	-7,4	-8,5	-25,2	1,7	21,3	20,8	15,4	-2,6	0,954	

TABLEAU D (suite)
Les coefficients de régression décrivant la saisonnalité (en %)

Séries (avec leur numéro de code dans l'input- output)	Coefficients												R		
	b_d	b_z	m_1	m_2	m_3	m_4	m_5	m_6	m_7	m_8	m_9	m_{10}		m_{11}	m_{12}
20. Matériaux de construction (total) (22 à 25.1)	-0,78	-0,31	-10,5	-13,8	-4,8	3,1	8,7	5,4	-2,7	0,9	5,9	6,2	4,7	-2,8	0,894
21. Carrières (22.1)	0,13	-2,62	-20,1	-26,7	-2,1	9,7	12,4	13,5	-8,9	2,8	11,0	10,6	4,0	-6,1	0,875
22. Céramique et terre cuite (24)	0,99	-0,73	-14,2	-18,9	-20,4	-4,9	6,2	13,3	5,7	5,3	8,2	12,8	7,6	4,7	0,963
23. Verre plat (25.1)	-0,63	0,73	5,5	5,1	5,7	3,6	0,9	-4,9	-9,6	-9,5	-2,1	-1,1	3,2	2,3	0,795
24. Verre creux (25.2)	-1,32	2,40	-13,5	-9,0	3,0	8,2	14,6	13,0	18,3	3,2	-4,5	-6,8	-13,5	-12,6	0,963
25. Siderurgie (27)	-1,89	-0,65	3,3	1,0	3,6	4,5	3,1	-0,3	-19,0	6,1	1,1	2,9	3,7	2,2	0,820
26. Non-ferreux (28)	-0,19	-0,21	2,9	2,7	2,4	2,2	1,7	0,1	-4,4	-5,6	-5,4	-0,8	1,7	2,5	0,923
27. Fabrication métallique (30)	2,05	-1,05	-3,2	4,0	1,2	5,0	2,0	3,5	-11,2	-8,0	3,3	2,6	2,0	-1,1	0,821
28. Fabrication de matériel électrique (30.2)	4,66	-2,76	0,3	2,4	-1,7	-0,8	-5,4	1,6	-10,4	-8,1	6,5	7,9	4,6	3,0	0,693
29. Construction (34)	0,9	-1,3	-23,3	-25,5	-3,9	9,5	10,8	9,0	-8,2	2,1	8,6	9,0	9,7	2,1	0,860
30. Transport de marchan- dises par la SNCB (35.1)	-3,11	-0,88	-1,0	-1,6	2,2	-2,4	1,1	-1,4	-10,7	-6,7	-0,6	5,2	10,0	4,9	0,847
31. Transport de voyageurs par la SNCB (35.2)	-0,99	-0,69	-1,6	-2,6	-3,8	1,2	3,2	-0,8	4,8	5,1	-0,4	-3,0	0,0	-2,1	0,764
32. Transport de voyageurs par la SNCV (35.3)	-1,15	-1,25	7,7	-4,0	-3,1	-0,6	-2,4	-5,9	-8,8	-7,8	25,3	-1,5	-0,3	1,4	0,919
33. Transport fluvial (36)	-0,52	0,19	-13,1	-20,4	4,4	6,8	5,9	7,7	-1,0	-0,5	-0,2	8,4	2,0	-0,2	0,694

TABLEAU D (suite)
Les coefficients de régression décrivant la saisonnalité (en %)

Séries (avec leur numéro de code dans l'input- output)	Coefficients												R		
	b_d	b_z	m_1	m_2	m_3	m_4	m_5	m_6	m_7	m_8	m_9	m_{10}		m_{11}	m_{12}
34. Transport maritime (38)	1,37	-1,99	4,8	7,0	6,8	5,2	0,6	5,9	-8,3	-13,7	0,6	1,9	-7,0	-3,6	0,487
35. Ports (chargements) (39.1)	2,32	2,08	1,8	3,9	-1,1	4,7	-0,9	5,0	-4,5	-4,5	-2,5	4,3	-4,8	1,5	0,401
36. Ports (déchargements) (39.2)	3,95	-1,45	-3,3	-2,2	1,4	3,9	-4,9	2,7	-1,1	-3,2	3,8	2,1	1,3	-0,5	0,468
37. Transport aérien de personnes (40.1)	-0,04	0,03	-31,1	-31,6	-17,0	-4,0	0,3	19,8	46,1	41,2	40,8	-7,0	-29,6	-27,9	0,982
38. Transport aérien de marchandises (40.2)	-0,35	0,15	-23,4	-21,9	-11,4	-3,1	0,2	13,8	30,3	26,5	28,0	-5,2	-19,4	-14,2	0,975
39. Commerce (en quantité) (42)	3,55	1,66	-0,9	5,4	-3,6	-0,2	-0,5	1,6	-3,5	-3,8	1,6	-1,6	6,7	-1,1	0,712
40. Services financiers (43)	0,41	-1,77	-0,1	-1,0	-0,2	2,5	4,1	2,1	-1,5	-7,3	-4,4	-1,4	1,7	5,4	0,871
41. Professions médicales (45)	-6,33	-2,18	19,6	20,3	17,8	0,4	-1,1	-13,9	-20,7	-16,7	-9,9	4,9	-0,2	-0,5	0,823
42. Poste : affranchis en espèces (48.1)	-0,43	0,81	2,2	0,4	6,6	3,8	5,4	-1,5	-7,5	-15,7	-6,1	2,2	7,8	2,5	0,885
43. Poste : valeurs postales (48.2)	-0,41	-0,87	-9,8	-15,2	-9,2	-2,9	-2,0	-5,2	-6,2	-9,4	-6,9	-4,0	3,7	67,0	0,971
44. Téléphones (48.3)	-0,15	-0,57	-9,6	18,9	-13,0	13,0	-8,8	10,0	-11,8	1,2	-11,8	9,5	-5,9	8,2	0,947
45. Télégrammes (48.4)	-0,34	0,53	-21,3	-14,3	-22,2	12,5	12,1	1,4	25,5	19,5	15,2	-0,1	-15,1	-13,3	0,988
46. Cafés (50.1)	-2,33	0,28	-17,8	-12,0	-4,5	11,0	17,2	17,4	11,9	8,2	-3,9	-6,8	-9,0	11,8	0,795
47. Production industrielle DULBEA (somme des séries de 6 à 30)	0,03	0,02	-1,4	-1,4	0,9	4,1	3,5	2,3	-9,5	-3,7	1,0	1,8	4,3	-1,0	0,842

TABLEAU D (suite)
Les coefficients de régression décrivant la saisonnalité (en %)

Coefficients	b_a	b_z	m_1	m_2	m_3	m_4	m_5	m_6	m_7	m_8	m_9	m_{10}	m_{11}	m_{12}	R
Séries (avec leur numéro de code dans l'input- output)															
48. Production industrielle et services (somme de tou- tes les séries précédentes)	-0,26	0,07	- 3,6	- 3,2	- 0,5	3,4	3,7	3,2	-7,4	- 2,8	1,5	1,9	4,0	± 0,3	0,862
49. Production industrielle IRES	0,10	-0,68	- 0,9	0,6	1,9	3,3	2,8	0,6	-13,3	- 5,6	1,3	3,2	4,4	1,1	0,922
50. Chômage (sauf dans l'agriculture et la con- struction)	0,70	0,20	25,2	20,5	6,0	0,3	- 4,9	- 4,9	- 9,6	-14,6	-15,2	-12,2	- 5,1	14,4	0,944
51. Importations en valeur	1,52	-0,76	- 1,0	0,6	5,6	3,1	1,5	- 2,3	- 7,1	-10,7	- 1,5	2,1	3,5	6,2	0,768
52. Importations de produits	1,58	-1,57	- 6,7	- 2,0	5,0	9,8	6,9	7,2	- 3,1	-16,8	- 4,2	0,3	1,3	2,2	0,706
53. Exportations en valeur	1,21	1,31	2,4	0,6	3,9	5,0	0,7	2,3	- 5,5	-15,7	2,3	2,0	2,7	4,0	0,767
54. Exportations de produits métalliques	2,77	-2,29	0,0	0,5	7,0	7,2	5,4	5,2	0,8	-17,8	- 2,9	0,8	- 3,4	- 0,5	0,710

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	185
Chapitre I — Les données	186
Chapitre II — La tendance et le cycle dans la production de 1949 à 1962	188
Section 1 — Aperçu général	188
Section 2 — L'expansion d'octobre 1949 à mars 1951	195
Section 3 — La récession et la dépression d'avril 1951 à janvier 1954	203
Section 4 — La reprise et l'expansion de février 1954 à novembre 1957	207
Section 5 — La récession de décembre 1957 à décembre 1958	210
Section 6 — La reprise et l'expansion à partir de janvier 1959	212
Section 7 — Considérations finales	214
Chapitre III — Les estimations de la saisonnalité	214
Section 1 — Présentation de la méthode générale	214
Section 2 — Les résultats de la méthode générale	215
Section 3 — Les méthodes spécifiques	221
Section 4 — Conclusion	232
Annexe I — L'évolution mensuelle des composantes du produit intérieur brut de 1960 à 1962	234
Annexe II — Les résultats de la méthode générale d'estimation de la saisonnalité	237

