

Notes et nouvelles

Quelques aspects socio-géographiques de la fonction hospitalière dans la province de Luxembourg *

par A. EK-TROISFONTAINES
Licenciée en Sciences géographiques

Résumé. — *Les huit centres hospitaliers de la province de Luxembourg ont des zones d'influence d'importance inégale, qui ne dépendent pas uniquement de la capacité (nombre de lits) des établissements. Le rayonnement effectif de chaque établissement par rapport à son rayonnement potentiel est influencé par la localisation et l'importance des autres établissements, y compris des établissements situés à l'extérieur de la province. Une relation mathématique établie par Leridon entre la fréquentation d'un centre hospitalier et la distance entre celui-ci et le lieu de résidence des patients est vérifiée par nous. Un essai de classification des centres en fonction de divers critères, nous fait placer l'établissement de Libramont en tête de tous ceux de la province.*

Le secteur hospitalier de la province de Luxembourg fait actuellement l'objet de préoccupations des pouvoirs publics. De plus, le Luxembourg présente des problèmes à la fois importants et spécifiques, qui sont évoqués fréquemment dans la presse.

1. *Les centres hospitaliers et leur zone d'influence.* — Les centres étudiés sont au nombre de huit : ceux d'Arlon, de Bastogne, de Libramont, d'Aye-Marche, de Messancy, de Vielsalm et deux à Virton (fig. 1). Ils sont de faible capacité par rapport à ceux des autres provinces belges. D'autre part, avec 2,67 lits pour 1 000 habitants, la province est de loin la plus défavorisée du pays par rapport à la moyenne nationale qui est de 4,96 lits pour 1 000 habitants. Dans la partie méridionale de la province, les établissements sont plus rapprochés que dans la partie centrale et septentrionale. Cela s'explique non seulement par une plus forte densité de la population, mais aussi par les décisions prises par les pouvoirs publics.

La figure 2 fait apparaître les zones d'influence des différents centres hospitaliers de la province. La zone de Virton groupe les deux établissements

(*) M. le Professeur J. A. Sporck a bien voulu nous faire bénéficier de ses conseils. Nous le remercions vivement. Notre reconnaissance va aussi à M^{me} B. Mérenne-Schoumaker qui nous a fourni un appui précieux au cours de ce travail. Nous remercions vivement aussi M. A. Laurant qui nous a guidée dans l'aspect mathématique de cette étude. Les figures sont dues à M. M. Demidoff.

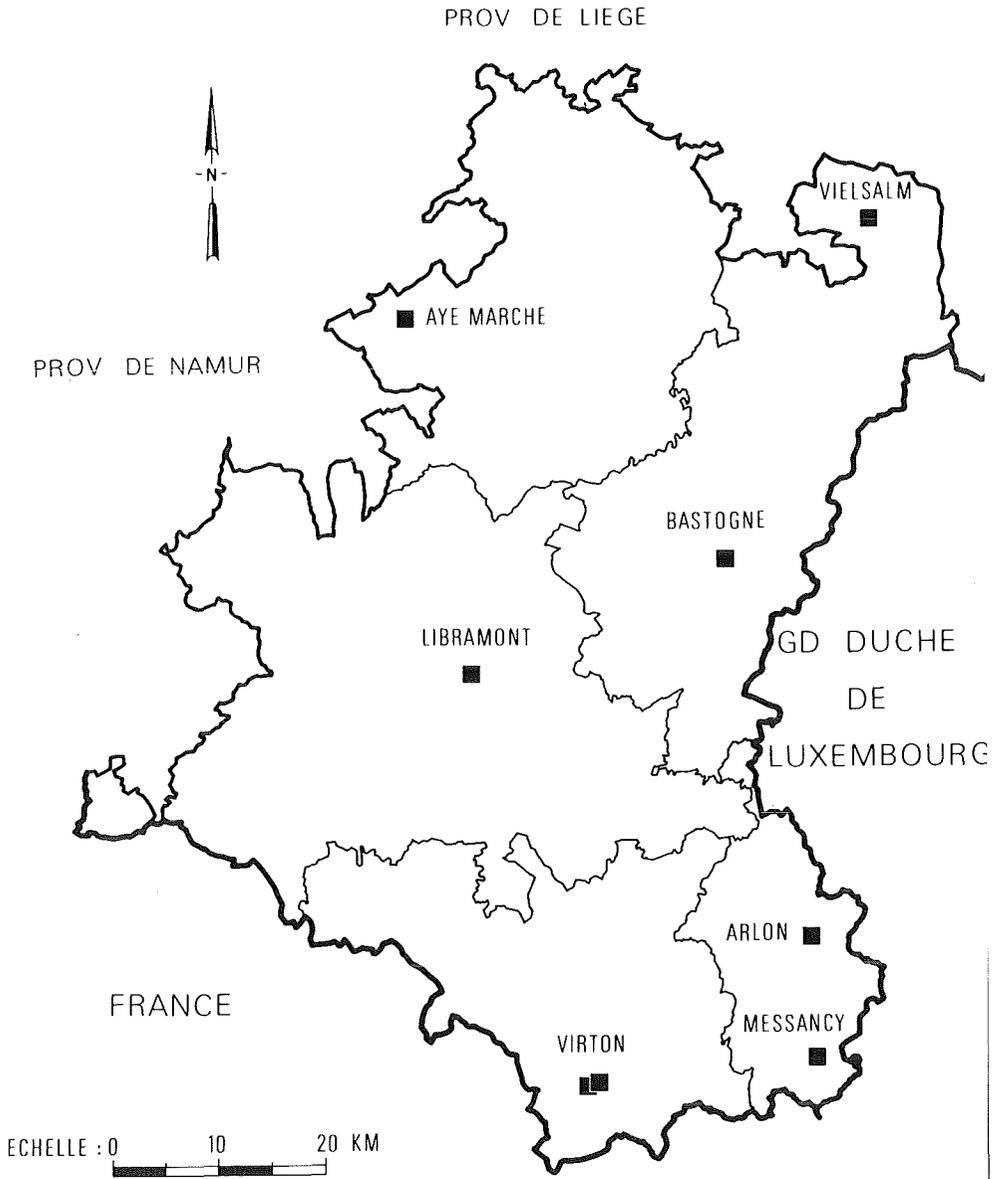


FIG. 1. — Localisation des centres hospitaliers de la province de Luxembourg.

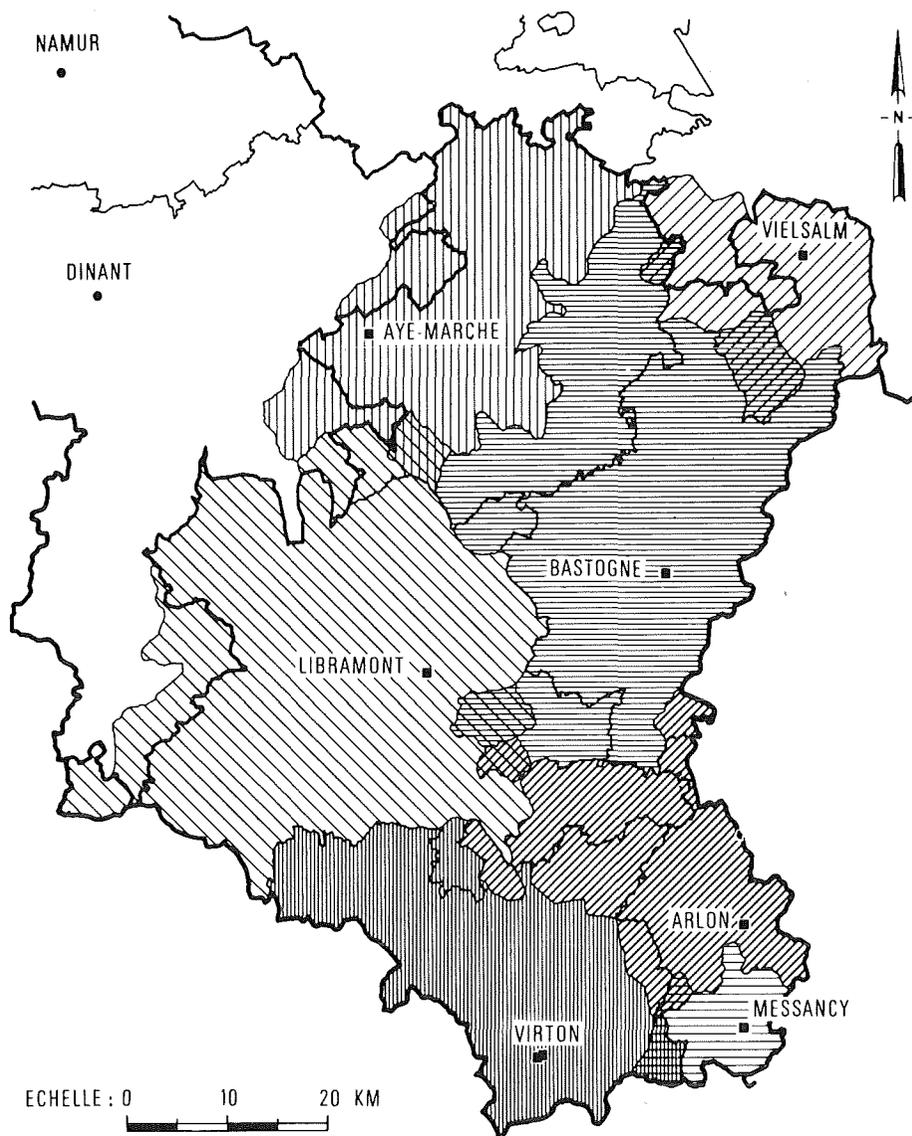


FIG. 2. — Zones d'influence des centres hospitaliers.

de cette ville. Les zones d'influence des divers établissements ont été délimitées comme suit : dans chaque commune on a considéré, sur la totalité des personnes hospitalisées, l'établissement ayant attiré le plus grand nombre de patients : la commune est considérée dans la zone d'influence de cet établissement.

L'exemple suivant permet de comprendre comment s'est faite la détermination d'une zone d'influence : si une commune présente cent personnes hospitalisées dans l'année et si quarante-cinq d'entre elles ont été dirigées vers l'établissement de Libramont par exemple, tandis que trente ont été envoyées à Virton, et vingt-cinq à Arlon, alors la commune en question fait partie de la zone d'influence de Libramont. Par contre, quelques communes envoient sensiblement le même nombre vers deux établissements, elles font partie alors de la zone d'interférence. C'est le cas de Nassogne dans la zone d'interférence de Marche et de Libramont.

Comme nous le constatons dans la figure 2, les centres présentent des zones d'influence d'importance inégale. Les causes essentielles sont en premier lieu : le nombre de spécialités médicales offertes par un établissement, la capacité d'hospitalisation, c'est-à-dire le nombre de lits, et la qualité de la gestion administrative. Loin après viennent les voies de communication.

Outre la détermination des zones d'influence des centres hospitaliers, nous avons également estimé le rayonnement de chaque centre par le volume de la population totale de la zone d'influence ; c'est ce que nous avons représenté par le cercle extérieur dans la figure 3. Nous avons aussi calculé la population réellement attirée par chaque centre ; c'est ce que nous avons figuré par le cercle intérieur, qui représente le nombre de patients de cette même zone qui ont été effectivement hospitalisés dans le centre concerné, multiplié par la population de la commune. En d'autres termes, le cercle extérieur représente la population potentiellement attirée par le centre hospitalier et le cercle intérieur est relatif à la population effectivement attirée. L'écart entre les deux cercles donne la population non attirée par un établissement donné, c'est-à-dire la population qui est susceptible de se diriger vers d'autres établissements. Cet écart est très variable suivant les établissements. Il est très marqué pour l'établissement d'Arlon, où la population effectivement attirée représente seulement 40 % de la population totale de la zone d'influence. Une raison invoquée pour expliquer ce faible pourcentage est la proximité de la ville de Luxembourg, qui est susceptible d'exercer son influence sur les communes de l'arrondissement d'Arlon proches de la frontière. Un très faible écart entre les deux cercles dénote par contre, pour un établissement, un quasi-monopole dans sa zone d'influence : c'est le cas du centre hospitalier de Marche.

2. *Loi d'attraction du centre hospitalier.* — Il est évident dès le départ que plus on s'éloigne d'un établissement, plus le taux de fréquentation de celui-ci devient faible. Ce taux a été défini comme suit : c'est le nombre de personnes d'une commune hospitalisées (au cours d'une année déterminée) dans un établissement donné par rapport au nombre d'habitants de la commune (exprimé en pour cent).

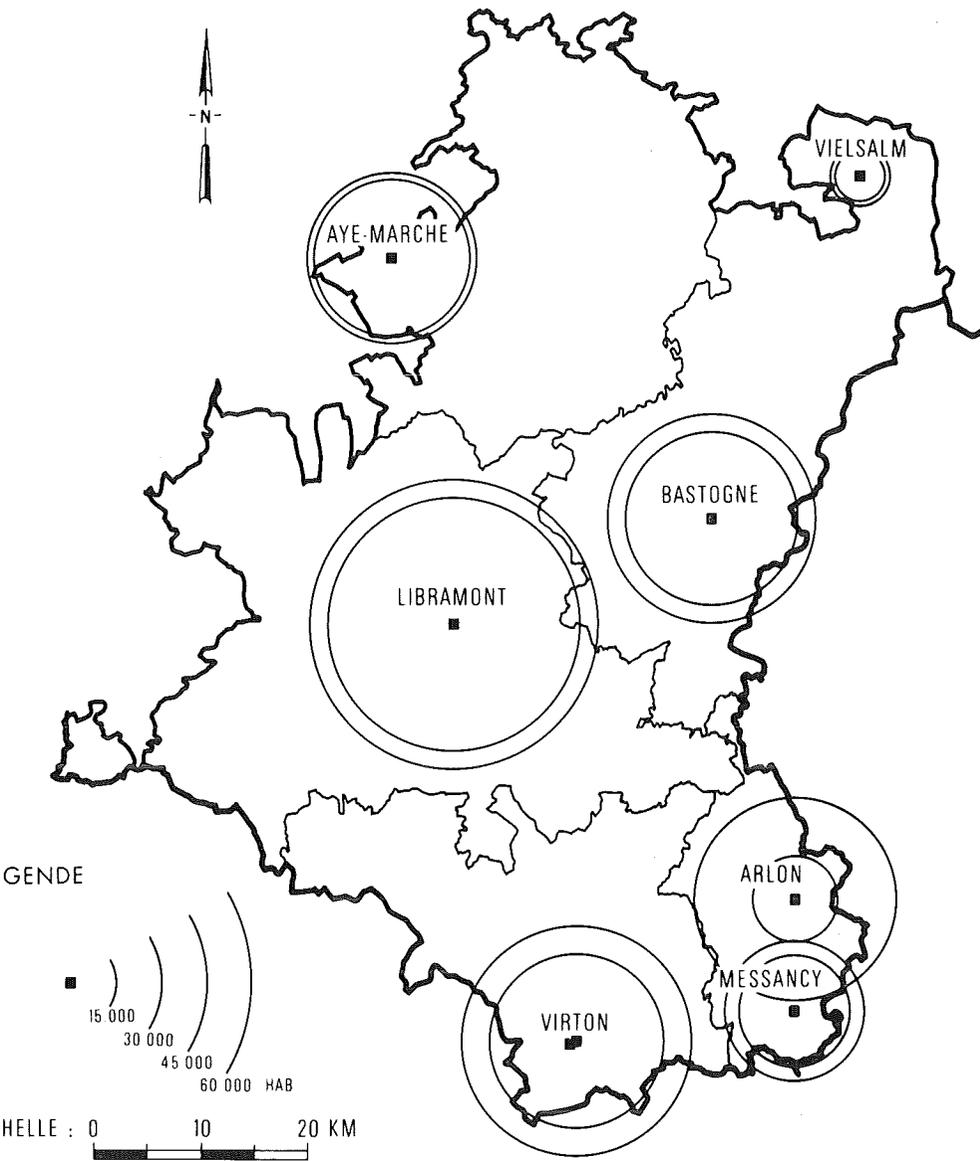


FIG. 3. — Comparaison entre la population de la zone d'influence des centres hospitaliers (cercle extérieur) et la population attirée par ces centres (cercle intérieur).

Pour un établissement cette croissance du taux de fréquentation ne se fait pas de manière quelconque, mais suivant une relation que Leridon (1) a mise en évidence. Il s'agit de la loi de la décroissance du taux de fréquentation en fonction de la distance au centre hospitalier. Pour chacun des établissements, nous avons calculé le taux de fréquentation en fonction de la distance routière et l'avons reporté sur un graphique, où les taux de fréquentation sont représentés en échelle logarithmique. Ensuite, nous avons calculé trois points dits moyens par le fait qu'ils représentent chacun un ensemble de communes. Les points moyens sont les suivants : a) le point moyen des communes limitrophes de celle de l'établissement ; b) le point moyen des autres communes de l'arrondissement ; c) le point moyen des communes situées dans les autres arrondissements de la province.

On constate, comme l'avait fait Leridon, que pour chacun des établissements les trois points se situent à peu près sur une même droite. La relation

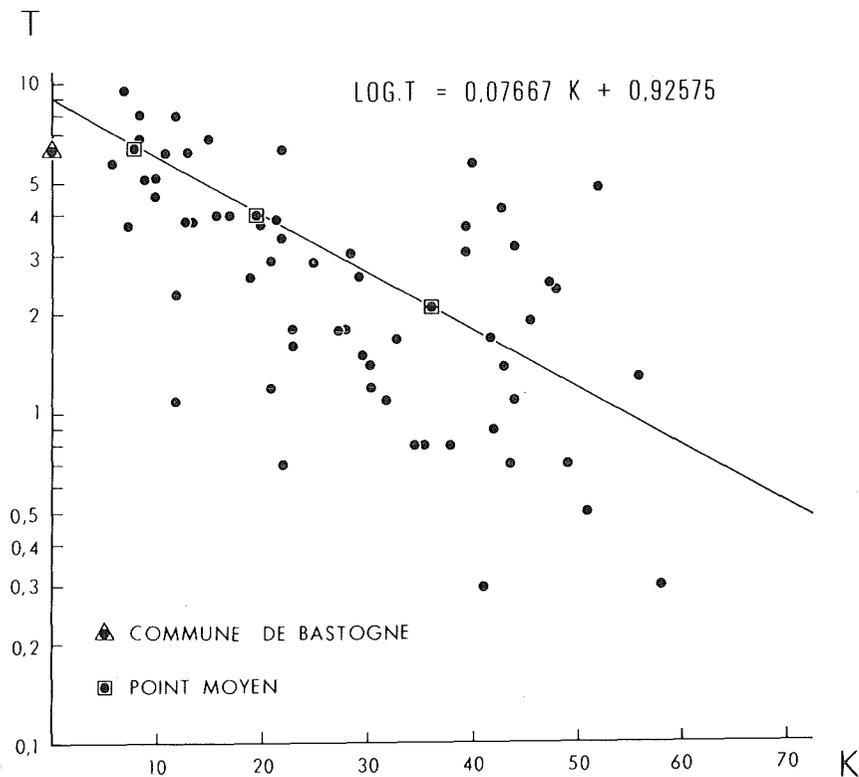


FIG. 4. — Loi d'attraction du centre hospitalier de Bastogne.

(1) Voir la bibliographie *in fine*.

qui les unit s'exprime donc par l'équation générale suivante : $\log T = a K + b$, où T représente le taux de fréquentation de l'établissement ; K exprime la distance moyenne au centre exprimée en kilomètres ; a est évidemment négatif, puisque le taux de fréquentation diminue avec la distance.

En ordonnée, nous avons le logarithme du taux de fréquentation et en abscisse la distance routière exprimée en kilomètres.

Par exemple, la figure 4 nous montre la relation de Leridon appliquée à l'établissement de Bastogne, établissement ayant la plus grande capacité de la province. On constate que les trois points sont parfaitement alignés ; donc la relation qui les unit est la suivante : $\log T = - 0,01667 K + 0,92575$.

Nous nous écartons quelque peu des principes adoptés dans l'étude de Leridon en ce sens que cet auteur a calculé les distances kilométriques à vol d'oiseau, tandis que nous avons trouvé préférable de considérer la distance routière.

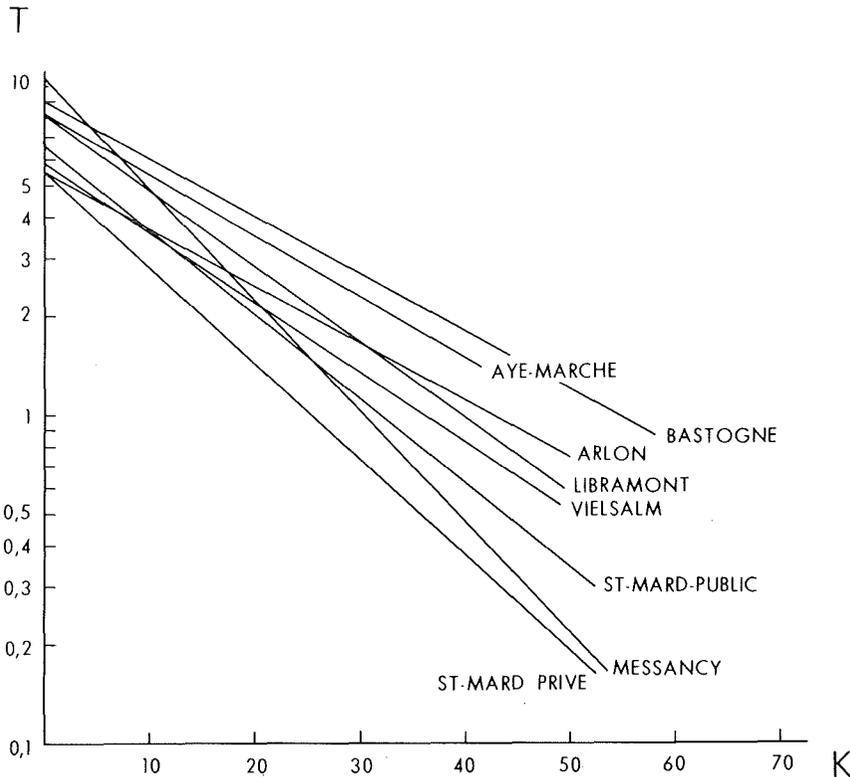


FIG. 5. — Loi d'attraction des centres hospitaliers de la province de Luxembourg.

La figure 5 synthétise l'ensemble des résultats obtenus pour tous les centres hospitaliers par cette méthode. Celle-ci permet de comparer les rayonnements des différents centres hospitaliers, ou bien d'estimer le crédit dont ils jouissent.

On peut dire de façon générale que plus la droite est inclinée, plus vite le rayonnement s'estompe avec la distance. Parallèlement, plus la droite se situe à des valeurs élevées, plus la fréquentation de l'établissement est élevée, c.-à-d. plus son rôle régional est affirmé.

Concrètement, citons quelques faits essentiels que permet la comparaison des droites. L'établissement de Bastogne possède le rôle régional le plus affirmé. Cela est dû au fait que ce centre dispose d'un plus grand nombre de lits et de services spécialisés. A l'opposé, Saint-Mard « privé » semble être un établissement qui jouit d'une réputation beaucoup plus faible. L'établissement de Messancy a une influence essentiellement locale. En d'autres termes, l'attraction de ce centre sur les communes avoisinantes est très accentuée ; on voit que l'ordonnée à l'origine est la plus élevée comparativement aux autres (taux de fréquentation supérieur à 10 %). Il a en fait le quasi-monopole des soins de santé dans ces mêmes communes. On ne doit pas manquer de s'étonner que l'établissement d'Arlon n'occupe pas la position de tête. On peut estimer qu'il y a, du point de vue hospitalier, une défaillance dans le rôle de capitale régionale que constitue Arlon (seule ville de la province rayonnant sur près de cent mille habitants).

On voit par l'ensemble des observations que nous venons d'évoquer à partir de la relation de Leridon combien cette formule, mathématique d'expression, peut se révéler extrêmement fructueuse.

3. *Taux d'attraction.* — C'est le rapport entre le nombre de personnes d'une commune hospitalisées, au cours d'une année déterminée, dans un établissement donné et le nombre total de personnes de cette commune qui ont été hospitalisées cette même année.

Par exemple, le nombre d'habitants d'Arlon hospitalisés à l'établissement de soins de la même ville était en 1973, de 940 ; le nombre total d'habitants d'Arlon hospitalisés au cours de cette même année était de 1 208. Le taux d'attraction du centre hospitalier d'Arlon vis-à-vis de sa propre commune est de $\frac{940}{1\ 208} = 0,778$, soit 77,8 %.

La multiplication de ce taux par le chiffre de population de la commune fournit la population effectivement attirée par ce centre.

Dans la figure 6, nous avons considéré les zones d'attraction où le taux d'attraction dépasse 75 %. La figure révèle un grand nombre de communes qui ne sont pas hautement polarisées (taux d'attraction inférieur à 75 %) par les centres hospitaliers ; cela est bien marqué pour le Sud-Luxembourg. Par contre, les grandes zones de Libramont et de Bastogne contrastent singulièrement avec la zone d'Arlon, qui est extrêmement limitée. Nous pourrions voir là un signe évident d'un sous-équipement hospitalier de cette seule ville régionale de la province. Théoriquement, l'établissement d'Arlon devrait rayon-

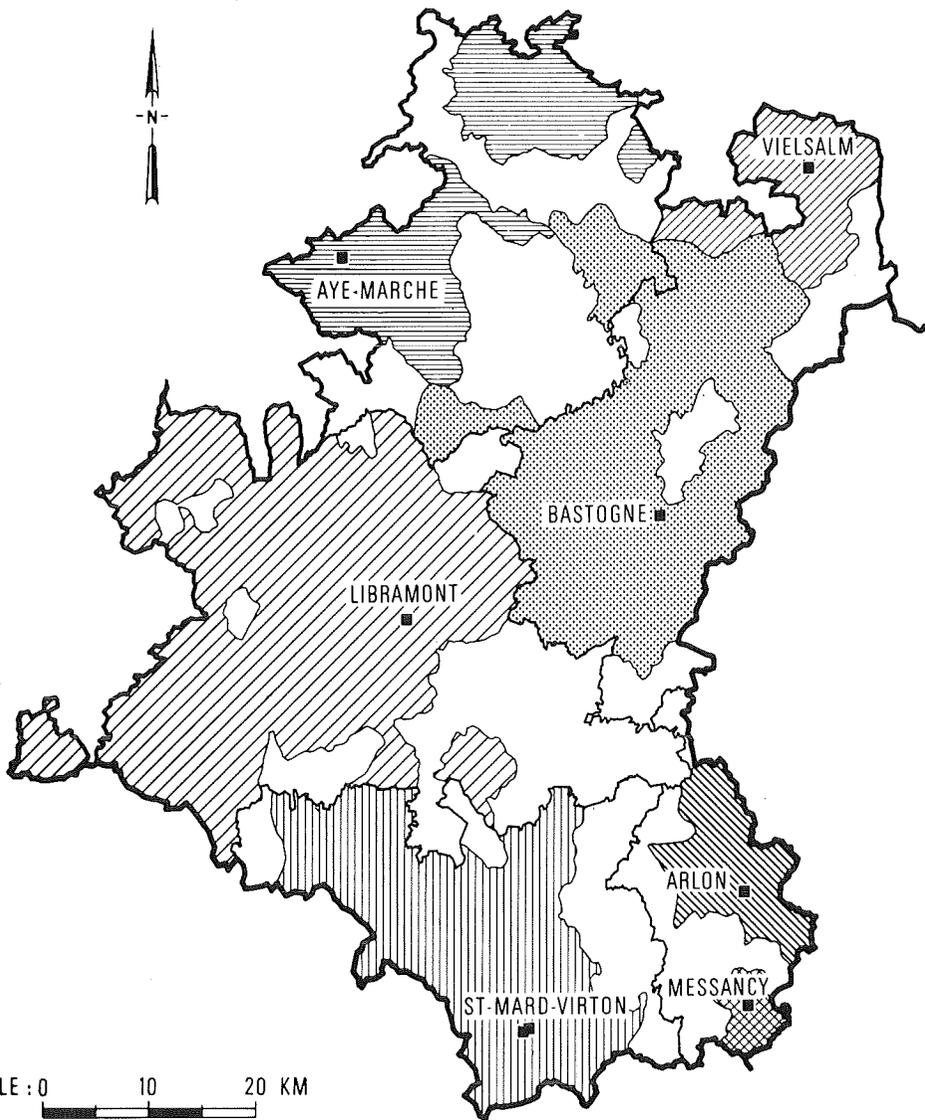


FIG. 6. — Délimitation pour chaque centre hospitalier des zones où le taux d'attraction par commune dépasse 75 %.

ner sur une étendue plus vaste qu'il ne le fait. Mais nous savons que la présence d'autres établissements du Sud-Luxembourg limite l'influence de ce centre hospitalier.

4. *Nécessité d'une planification hospitalière.* — Nous n'avons pas voulu nous contenter d'analyser simplement l'état actuel du système hospitalier du Luxembourg, mais nous avons aussi voulu mesurer son efficacité et estimer les besoins futurs de la population. A cet effet, nous avons utilisé des paramètres permettant d'évaluer l'activité des établissements, ce qui nous a fourni les données nécessaires en vue d'émettre des propositions de planification.

En nous basant sur des normes préconisées par Bridgman et adoptées par le Ministère de la Santé publique, nous avons calculé les besoins en lits de la province pour les prochaines années ; nous avons constaté qu'il serait souhaitable d'ajouter 57 % à l'équipement actuel pour répondre aux besoins en 1977. Ce qui indique que la province devra augmenter considérablement son équipement d'aujourd'hui pour répondre à la demande de la population.

Afin de satisfaire aux besoins de la province, il s'agit donc d'obtenir une bonne coordination entre les différents établissements pour la mise en place d'un réseau hospitalier cohérent.

5. *Hierarchie des équipements.* — La hiérarchie que l'on peut établir des équipements hospitaliers du Luxembourg dépend évidemment des critères choisis.

Parmi ces critères, nous avons distingué : les *critères relatifs à l'importance* des centres en considérant le nombre de lits et le personnel employé ; les *critères d'activité* comprenant le volume des entrées enregistrées au cours

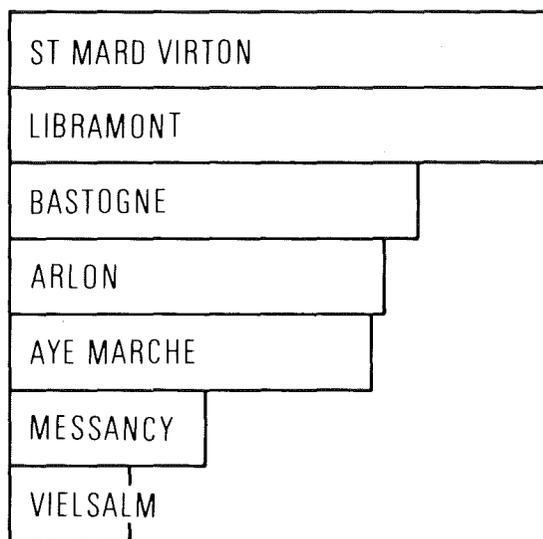


FIG. 7. — Classement des centres hospitaliers.

de l'année 1973 et le coefficient d'occupation ; enfin les *critères de rayonnement* comprenant la population de la zone d'influence et la population effectivement attirée par l'établissement hospitalier.

Nous nous sommes limitée à ces critères auxquels nous avons donné une cotation. Le classement des établissements s'établit de la manière suivante : a) Libramont est, dans cette hiérarchie, l'établissement de plus grande importance ; b) les établissements de Saint-Mard, pris ensemble, atteignent le même niveau ; c) les trois établissements d'Arlon, Aye-Marche, Bastogne, suivant l'ensemble des critères choisis, font partie du groupe des moyens ; d) Messancy et Vielsalm, d'importance moindre, sont de niveau local.

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages :

- R. F. BRIDGMAN. — *L'hôpital et la cité, Techniques médico-sociales et sanitaires*, Encyclopédie hospitalière, Paris, Editions du Cosmos, 1963.
- CAHIERS DE L'INSTITUT D'AMÉNAGEMENT ET D'URBANISME DE LA RÉGION PARISIENNE. — *Contributions à la carte hospitalière de la région parisienne*, vol. 29, 1972.
- J. DESCY. — *Critères de rationalisation du développement hospitalier*, Louvain, Les Editions André Devallens, 1969.
- P. GILLIAND. — *Vieillesse démographique et planification hospitalière, Etude fondée sur les données de la Suisse et du Canton de Vaud*. Département de l'Intérieur, Service de Santé Publique, Canton de Vaud, Lausanne, 1969.
- H. LERIDON. — *Etude de la clientèle et du champ d'attraction d'un service hospitalier*, dans *Population*, mars-avril 1974, pp. 291-312.
- J. A. SPORCK. — *La hiérarchie des centres avec application au Luxembourg*, dans *A quels niveaux organiser la vie régionale?* Journées luxembourgeoises de contact, Maïssin 15 au 17 décembre 1967, pp. 23 à 29.
- J. A. SPORCK et collaborateurs. — *Hiérarchie des villes et leur structure en réseau*, dans *Le projet du programme national d'aménagement et de développement des régions (1967-1970)*. Ministère des Travaux Publics, Commission Nationale de l'Aménagement du Territoire, Liège, 1966.

Sources statistiques :

- MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES. — *Recensement général de la population au 31 décembre 1970. — Statistiques fiscales des revenus, exercice 1970*.
- MINISTÈRE DE LA SANTÉ PUBLIQUE ET DE LA FAMILLE. — *Annuaire statistique de la Santé publique, Centre de Traitement de l'Information, exercices 1970-1971 et 1972-73. — Premiers et principaux résultats statistiques de l'enquête dans les établissements de soins. Administration des établissements de soins, situation au 1^{er} janvier 1973*.
- OFFICE NATIONAL DE SÉCURITÉ SOCIALE, ÉTABLISSEMENT PUBLIC CONTRÔLÉ PAR LE MINISTÈRE DE LA PRÉVOYANCE SOCIALE. — *Statistiques par commune et par branche d'activité des effectifs des employeurs et des travailleurs ressortissant de l'O.N.S.S. au 30 juin 1972 (Province de Luxembourg)*.

Sources inédites :

- MINISTÈRE DE LA SANTÉ PUBLIQUE. — *La programmation hospitalière en Belgique. — Le fonctionnement des hôpitaux. — Evolution du problème hospitalier en Belgique dans le contexte socio-économique de l'après-guerre. — Note relative à la politique en matière de critères quantitatifs d'un programme hospitalier national, document 1. — Note relative à la politique en matière de critères d'un programme d'implantation régionale des hôpitaux, document 2*.

