

**ANR – Programme de recherche en santé publique 2009**

**Projet AVEROES**

**Accessibilité versus Efficacité :**

**Recherche sur l'Organisation des Espaces de santé**

***Annexes au document scientifique***

## Séminaire GRAPHOS – LET

Document de travail I.1  
Septembre 2009

### De l'accessibilité isochrone à une accessibilité spatiale plus générale

La problématique de l'accessibilité à l'offre de soins est appréhendée généralement au travers du prisme de l'accessibilité territoriale. La localisation des établissements de santé sur un territoire et le coût généralisé d'accès (somme du coût temporel et monétaire du déplacement) pour un individu influencent fortement, en dépit du rôle d'autres facteurs, la décision de se faire soigner dans un établissement plutôt qu'un autre, en particulier pour des soins liés à des maladies chroniques. Si l'on raisonne à partir d'une approche en termes de places centrales (Cf. Note I.2) au sens de Christaller, parmi les différentes « places centrales » qui lui sont proposées pour chacun des différents niveaux de services, un individu aura tendance à privilégier la place centrale la plus « proche » de son domicile ou, en tout cas, la moins « coûteuse » en termes de déplacement.

Cette accessibilité territoriale peut être déterminée à partir de mesures isochrones (cf. annexe) comme illustrées par la Figure 1. Cette carte, issue d'une étude précédemment menée par le GRAPHOS, présente ainsi le temps de transport nécessaire pour se rendre à l'établissement de santé depuis différentes communes de la Haute-Marne. Si l'intérêt d'une mesure isochrone de l'accessibilité territoriale réside dans la lisibilité des résultats obtenus, cette mesure présente un certain nombre de limites.

Ainsi, la variété des choix médicaux offerts à un individu n'est pas considérée. Seule l'accessibilité à une place centrale unique est évaluée alors que différentes places centrales peuvent être offertes à un individu. Par ailleurs, le temps de transport n'est pas envisagé de façon détaillée. Reprenant la Figure 1, le niveau d'accessibilité isochrone est identique pour un individu localisé à 1 minute de l'établissement de santé que celui localisé à 9 minutes 30. Cet exemple, certes « caricatural », illustre la nécessité de dépasser cette mesure isochrone de l'accessibilité territoriale pour envisager des mesures d'accessibilité de types gravitaires.

Pour continuer sur cet exemple, l'accessibilité gravitaire des résidents d'une commune  $i$  aux maternités localisées dans un département  $j$ , est directement proportionnelle au nombre de maternités du département  $j$  et inversement proportionnelle à la distance (ou temps, ou coût de transport) séparant les résidents des différentes maternités. Un exemple d'utilisation des mesures gravitaires de l'accessibilité est donnée par une étude réalisée par le LET [CROZET Y., OVTRACHT N., THIEBAUT V., 2009] mesurant l'accessibilité aux emplois de l'aire urbaine de Lyon pour les automobilistes. Sur la figure 2, plus une zone apparaît foncée, meilleure est l'accessibilité depuis cette zone aux emplois présents sur l'ensemble de l'aire d'étude.

En retenant cette méthodologie, nous pourrions, par exemple, déterminer l'accessibilité territoriale aux différents niveaux de services de santé. Une recherche complémentaire possible serait de décomposer les calculs d'accessibilité par segment de population (déterminé en fonction de l'âge, du niveau de revenus, de la motorisation, etc.).

L'accessibilité peut être mesurée à l'aide de l'outil d'aide à la décision MOSART (MODélisation et Simulation de l'Accessibilité aux Réseaux et aux Territoires). Développé au LET, MOSART est une plateforme numérique de modélisation s'appuyant sur un Système d'Information intégrant de manière transversale des données multi sources (BD réseaux VP-TC, BD socio-éco, ...) et utilisant des applications basées sur la modélisation des transports (VISUM). Il permet une mesure très détaillée de l'accessibilité pour différents modes de transports (comme la voiture particulière, les transports en commun ou la marche à pied).

Les données de localisation et de caractérisation socio-économique et médicale de la parturiente et de l'offre de soins pourraient être extraites des bases de données PMSI (origine des patients en séjour hospitalier), SNIIR-AM (origine des patients des autres types de soin), ADELI (localisation des professionnels de santé) et FINESS (localisation des établissements de soin), avec pour le PMSI une précision limitée au code géographique, qui correspond dans la plupart des cas au code postal (voir note 1.2 pour une présentation détaillée des bases). Le chaînage de ces bases de données pourrait servir de support à la modélisation de l'accessibilité par profil de besoins et de réponses à ces derniers.

Les analyses d'accessibilité sont principalement présentées sous forme cartographique. Les cartes d'accessibilité réalisées à différentes échelles (nationale, départementale, communales et infra-communale), ainsi que pour différents niveaux de soins et de marqueurs, doivent permettre de distinguer les territoires bénéficiant d'une bonne accessibilité à l'offre de santé de ceux bénéficiant de niveaux plus faibles. Des « zones d'ombres » pourraient alors être identifiées.

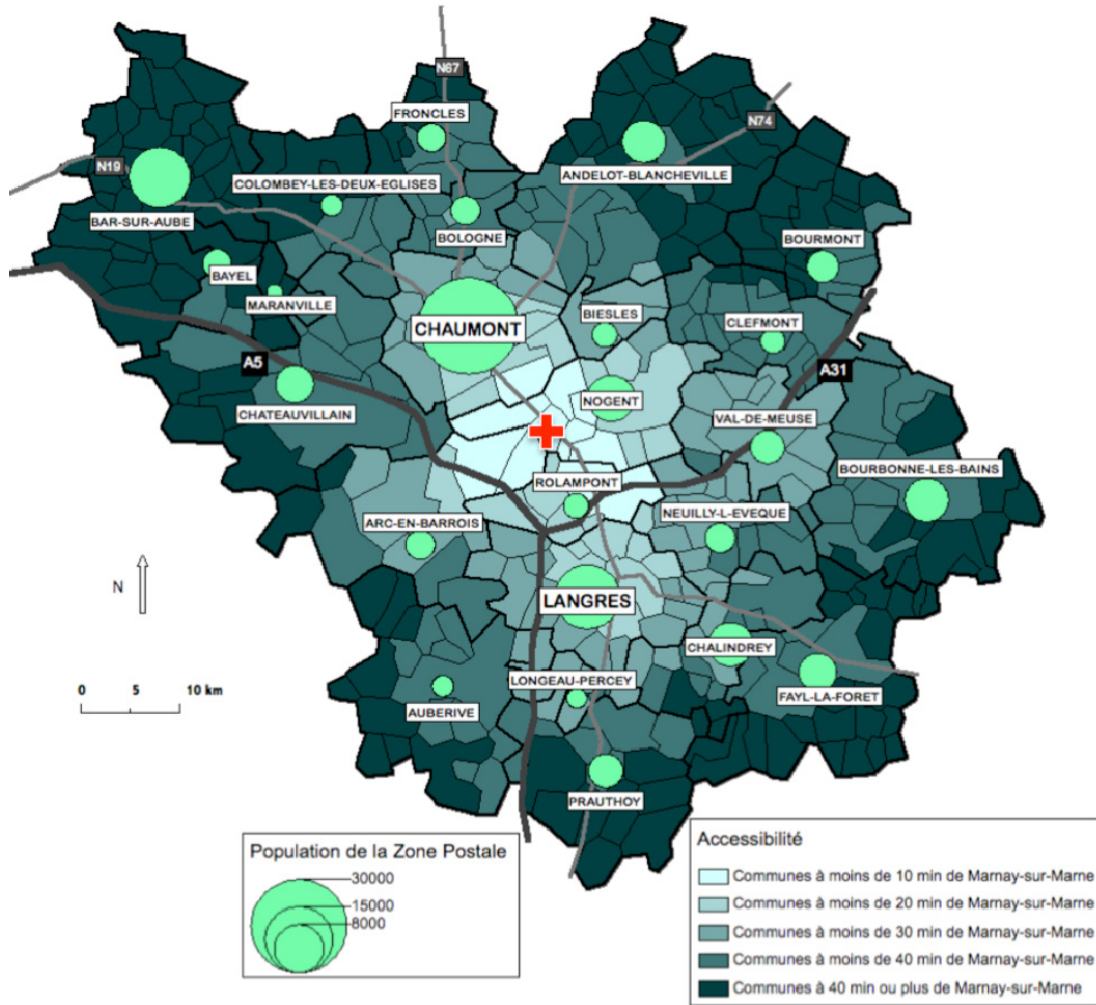


Figure 1 :- Etude d'implantation d'un établissement de santé : impact en termes d'accessibilité (Source : GRAPHOS)

Accessibilité aux emplois en VP en heure de pointe sur la zone Lyon - La Verpillière

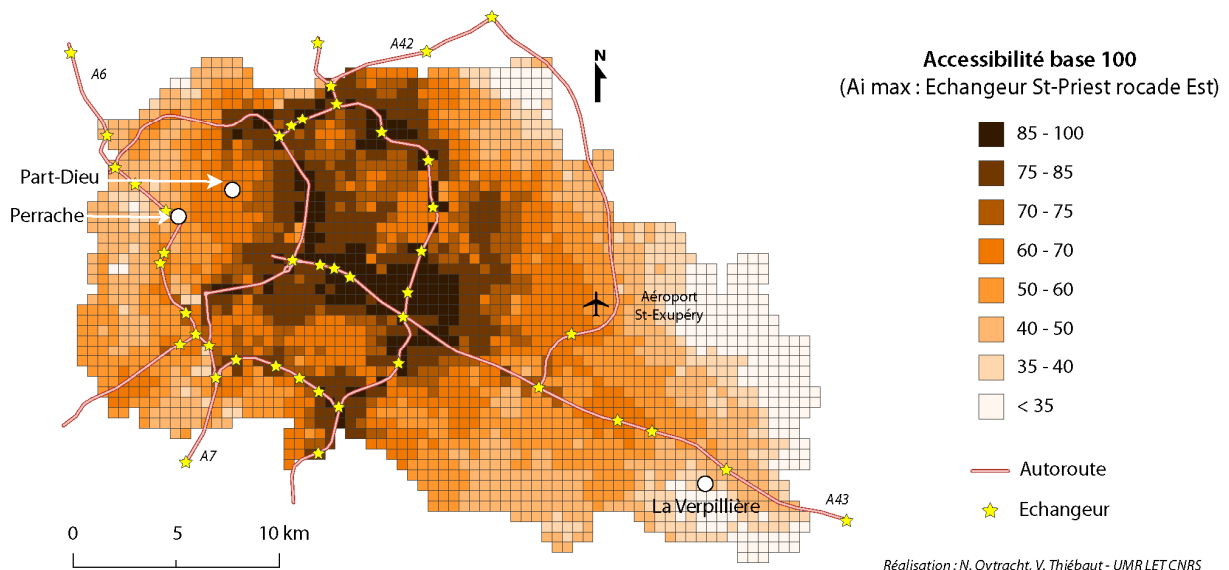


Figure 2 - Accessibilité gravitaire aux emplois en voiture particulière (Source : LET)

\*\*\*

## **Annexe : Définition et mesures de l'accessibilité territoriale**

### **La notion d'accessibilité territoriale**

La notion d'accessibilité territoriale (ou spatiale) se trouve aux confins de plusieurs disciplines (géographie, économie régionale et urbaine, économie des transports) qui ont chacune contribué à son développement. Si sa « multi-disciplinarité » lui confère une variété d'approches associée à des perspectives de développement, elle la confronte au problème de sa définition.

Ainsi, définir l'accessibilité spatiale n'est pas une chose aussi aisée qu'il n'y paraît. Une définition de l'accessibilité, dans son acception générale, est donnée par Morris *et al.* (Morris *et al.*, 1979) qui envisagent l'accessibilité comme une « mesure de la séparation spatiale des activités humaines qui traduit la facilité avec laquelle les activités peuvent être atteintes étant donné un lieu d'origine et un système de transport ». Geurs et Wee (Geurs et Wee, 2004) ajoutent que l'accessibilité doit refléter l'organisation spatiale et la qualité du système de transport qui offrent aux individus (pris isolément ou par groupes) la possibilité de participer à des activités localisées en différents points du territoire. L'accessibilité présente ainsi quatre grandes dimensions :

- une dimension spatiale à savoir l'organisation du territoire ;
- une dimension « technique » concernant le système de transport ;
- une dimension temporelle qui se matérialise par les coûts de transport et les emplois du temps des individus ;
- une dimension individuelle ou comportementale, sous-jacente aux trois dimensions précédentes.

Deux principales mesures de l'accessibilité, allant de la plus intuitive à une mesure plus « élaborée », sont présentées ci-dessous.

### **Les mesures isochrones de l'accessibilité**

L'accessibilité peut être envisagée à l'aide de mesures isochrones. La plupart des mesures isochrones déterminent l'accessibilité d'une zone en décomptant le nombre d'opportunités (médecins, hôpitaux...) atteintes, depuis cette zone, sous une contrainte de temps, de distance ou de coût. Il est également possible de faire peser la contrainte sur le nombre d'opportunités (nombre de médecins, d'établissements de soins...) à atteindre et calculer le temps, la distance ou le coût pour les atteindre.

Les mesures isochrones présentent plusieurs inconvénients. Tout d'abord l'interprétation de leurs résultats se heurte à la difficulté de savoir si une variation d'accessibilité tient à une évolution du nombre d'opportunités atteintes ou bien à une variation du temps (ou distance, ou coût) de déplacement. En outre ces mesures ne considèrent pas le ratio opportunités/distance (ou temps, ou coût) mais seulement le nombre d'opportunités atteintes. Autrement dit, la mesure isochrone de l'accessibilité ne différencie pas les opportunités présentes à proximité de la zone origine de celles se trouvant à la limite de l'isochrone mais une pondération identique est attribuée à toutes les opportunités d'une zone. Si l'on considère le nombre de médecins généralistes comme opportunités, on suppose ainsi que tous les médecins procurent la même utilité à chacun des individus, quelle que soit leur localisation. Les limites inhérentes à ce type de mesure de l'accessibilité peuvent être levées par l'utilisation de mesures gravitaires de l'accessibilité.

## Les mesures gravitaires de l'accessibilité

Le concept d'accessibilité gravitaire, développé par Hansen à la fin des années 1950 (Hansen, 1959), envisage l'accessibilité comme un potentiel d'opportunités susceptible d'être atteint par un individu.

L'accessibilité gravitaire « repose sur l'idée que la répartition des trafics entre différentes zones dépend des « masses attractives » de chaque zone et des difficultés de liaisons entre les zones » (Bloy *et al.*, 1977). Ainsi, l'accessibilité gravitaire pour les résidents d'une zone  $i$  aux médecins généralistes localisés dans une zone  $j$ , est directement proportionnelle au nombre de généralistes de la zone  $j$  et inversement proportionnelle à la distance (ou temps, ou coût de transport) séparant les deux zones. L'accessibilité gravitaire apparaît donc comme le produit de deux facteurs antagonistes que sont la présence d'opportunités (médecins, services de santé), qualifiées «d'éléments moteurs du déplacement», et le coût du déplacement (distance, temps généralisé ou coût généralisé) envisagé comme «l'élément résistant du déplacement». On retrouve ainsi une certaine analogie entre ces mesures de l'accessibilité et le modèle gravitaire issu de la loi de la gravitation universelle de Newton. L'accessibilité gravitaire peut ainsi être calculée à partir de la formule suivante :

$$A_i = \sum_j D_j \exp^{-\beta C_{ij}}$$

Avec :

- $A_i$  l'accessibilité depuis la zone  $i$
- $D_j$  les opportunités présentes dans la zone  $j$
- $\beta$  un paramètre traduisant la sensibilité au coût généralisé du déplacement
- $C_{ij}$  le coût généralisé du déplacement entre les zones  $i$  et  $j$ . Le coût généralisé du déplacement est envisagé comme la somme du coût monétaire du déplacement (carburant ou prix du ticket de bus) et du coût temporel (temps de transport pondéré par une valeur du temps).

En introduisant l'impact des localisations sur le niveau d'accessibilité de manière plus fine que dans le cadre de mesures isochrones, l'accessibilité gravitaire permet un niveau d'analyse plus précis. Quelques considérations méthodologiques doivent toutefois être précisées.

### Considérations méthodologiques

- Le calage de la fonction de résistance

La phase de calage du modèle consiste à déterminer le paramètre  $\beta$  de la fonction d'impédance de sorte que le modèle soit le plus « proche » possible de la réalité. L'objectif est ainsi d'adapter la fonction d'impédance à une distribution des déplacements prédéfinie sur une aire d'étude similaire ou comparable. Pour réaliser ce type de calage, les données de déplacement dont nous disposons relèvent des Enquêtes Ménages Déplacement (EMD), recensant sur une aire d'étude donnée l'ensemble des déplacements réalisés, par personne de 5 ans et plus, sur un jour de semaine.

- La question des opportunités

Le calcul de l'accessibilité aux services de santé nécessite de connaître avec un niveau fin de précision (à la commune, ou à l'arrondissement) la localisation des différents niveaux de services pris en compte dans l'étude.

## **Bibliographie**

Bloy E., Bonnafous A., Cusset J.M., Gerardin B. *Evaluer la politique des transports*. Presses Universitaires de Lyon, 1977, 103 p.

Bonnafous A., Masson S. (2003), « Evaluation des politiques de transport et équité spatiale », *Revue d'économie régionale et urbaine*, n°4, p. 547-572.

Geurs K.T., Wee B. Accessibility evaluation of land-use and transport strategies : review and research directions. *Journal of Transport Geography*, Vol. 12:127-140, 2004.

Hansen W.G. How accessibility shapes land use. *Journal of American Institute of Planners*, No 25: 73-76, 1959.

Mercier A., Ovtracht N. (2007), « Accessibility and transport policy : the case of the Strasbourg tram-line A », 11th World Conference on Transportation Research (WCTR), Berkeley, 24-29 juin, 36 p.

Morris J.M., Dumble P.L., Wigan. M.R, Accessibility indicators for transport planning. *Transport Research*, Vol. 13 A:91-109, 1979.

## Description des bases de données « Santé »

### **Le Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI)**

Les données sur l'activité hospitalière sont extraites des bases PMSI 2004 à 2008 incluse. Le Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (PMSI) mis en place en France en 1983 décrit l'ensemble des séjours hospitaliers réalisés en Médecine, Chirurgie, Obstétrique (MCO) en les classant au sein de près de 800 Groupes Homogènes de Malades. Ces GHM sont construits de façon à respecter une homogénéité médico-économique. La littérature étrangère, notamment américaine, étudiant l'activité hospitalière [LINDROOTH R.C., 2008, SUCCI M.J., LEE S.Y. et ALEXANDER J., 1997], mentionne souvent les difficultés concernant l'accès à des données de séjours hospitaliers exhaustives et non pas seulement limitées à un système d'information spécifique à une partie de la population. Le système d'information français, le PMSI, présente l'intérêt d'être obligatoire pour l'ensemble des établissements de santé français et donc de fournir dans une base de données annuelle unique l'ensemble des données concernant l'activité hospitalière nationale. Son fondement légal est l'article L710-5 du code de la Santé Publique : « Les établissements de santé, publics ou privés, procèdent à l'analyse de leur activité. Dans le respect du secret médical et des droits des malades, ils mettent en œuvre des systèmes d'information qui tiennent compte notamment des pathologies et des modes de prises en charge en vue d'améliorer la connaissance et l'évaluation de l'activité et des coûts et de favoriser l'optimisation de l'offre de soins ».

La base de données du PMSI présente pour chaque séjour un grand nombre d'informations anonymisées sous la forme d'un Résumé de Sortie Anonyme (RSA) dont certaines informations nous intéressent plus particulièrement dans le cadre de cette étude :

- N° FINESS (Fichier national des établissements sanitaires et sociaux)<sup>1</sup> ;
- GHM caractérisant le séjour ;
- zone géographique<sup>2</sup> de résidence du patient.

Afin d'étudier les GHM selon une approche par spécialité, la méthode ASo<sup>3</sup> sera couplée à la méthode OAP<sup>4</sup> développée par le Département d'Information Médicale (DIM) de l'AP-HP<sup>5</sup> puis reprise par le COTRIM d'Ile-de-France<sup>6</sup>. Le principe de la méthode OAP repose sur la constitution de regroupements des GHM d'abord au sein de lignes de produits caractérisées par leurs gammes de compétences et de moyens techniques. Ensuite ces lignes de produits

---

<sup>1</sup> Se référer à la présentation de la base FINESS pour plus de détails.

<sup>2</sup> Les zones géographiques du PMSI coïncident généralement avec les zones postales à l'exception de celles dans lesquelles résident moins de 2 000 habitants qui sont alors regroupées avec une zone postale alentour afin de constituer une zone géographique suffisamment importante pour garantir le caractère anonyme des données.

<sup>3</sup> Activités de Soins : segmentation des GHM élaborée par l'ATIH permettant de distinguer les GHM médicaux, chirurgicaux et obstétricaux. Cette segmentation est notamment mobilisée dans le cadre de l'élaboration des objectifs quantifiés de l'offre de soins (OQOS) par les ARH.

<sup>4</sup> Outil d'Analyse du PMSI.

<sup>5</sup> Assistance Publique des Hôpitaux de Paris : CHR-U de Paris

<sup>6</sup> Le Comité Technique Régional d'Information Médicale d'Ile-de-France a adopté cette méthode de classification des GHM le 10 décembre 1998.



sont elles-mêmes regroupées au sein de vingt-trois segments d'activité<sup>7</sup> répondant à une logique de spécialité clinique.

De plus il sera également fait appel à la méthode d'identification des activités de recours et de proximité développée par les DIM des CHU de Rhône-Alpes [COURAY-TARGE S., JAISSON-HOT I., FAUCONNIER J., et al., 2003] mobilisée une première fois dans le cadre de l'élaboration du Schéma régional d'organisation sanitaire de troisième génération en Rhône-Alpes et qui a par la suite été repris dans divers travaux.

En 2007, 23 367 314 séjours et séances en médecine, chirurgie et obstétrique (MCO) ont été effectués en France

Depuis 2003, les données concernant l'activité des établissements de Soins de Suite et de Réadaptation (SSR) sont recueillies sous la forme de Groupes homogènes de journées (GHJ) pour tous les établissements de France dans une base PMSI spécifique dite SSR<sup>8</sup>.

Depuis 2005, un recueil s'appliquant à tous les établissements de santé, ayant une autorisation pour l'activité d'hospitalisation à domicile (HAD) est également réalisé sous le nom de PMSI HAD. Les séjours y sont regroupés par Groupe homogènes de prise en charge (GHPC).

Le PMSI a également été étendu au secteur psychiatrique mais étant encore dans une phase de montée en charge, il ne peut être mobilisé en l'état du fait d'une trop grande hétérogénéité dans la qualité de son remplissage.

Enfin, pour l'ensemble des secteurs où il est déployé, les données du PMSI sont disponibles au niveau de zones géographiques correspondant dans la majorité des cas aux zones postales à l'exception de celles abritant moins de 2 000 habitants qui sont alors regroupées avec une autre zone postale à proximité afin de préserver le secret statistique.

### **Les données de la Statistique annuelle des établissements de santé (SAE)**

La SAE est une enquête administrative exhaustive et obligatoire auprès des établissements de santé installés en France (métropole et DOM) y compris les structures qui ne réalisent qu'un seul type d'hospitalisation ou qui n'ont une autorisation que pour une seule activité de soins. Les données sont collectées par la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (Drees) dépendant du ministère de la santé et des solidarités. Deux bases sont produites à partir de la SAE, une base dite « administrative » restituant les déclarations des établissements et une base dite « statistique » destinée aux études. Seule la seconde nous était accessible dans le cadre de cette recherche. Les données que nous en avons extraites concernent les capacités de prises en charge (lits et places par grandes catégories médecine, chirurgie, obstétrique...), les équipements installés (IRM, Scanner...) et le personnel médical et non médical.

### **Les références du Fichier national des établissements sanitaires et sociaux (FINESS)**

Le Ministère chargé des Affaires Sanitaires et Sociales et ses services déconcentrés répertorient pour leurs besoins et ceux de l'assurance maladie les structures autorisées à installer des équipements sanitaires ou sociaux (Entité Juridique) ainsi que les lieux dans lesquels sont installés ces équipements et s'exercent les activités de soins ou de service social correspondant (Etablissement). A chacune d'elles est attribué un numéro Finess. Comme pour la base SAE, la Drees est responsable du répertoire ; les DRASS et les DDASS en assurent la

---

<sup>7</sup> L'appellation originelle était Pôle d'Activité mais la mise en place de la Nouvelle Gouvernance instaurant des Pôles hospitaliers au sein des établissements risquant de prêter à confusion, les auteurs ont décidé de la changer en Segment d'Activité.

<sup>8</sup> Le recueil de l'activité SSR dans les bases PMSI a débuté dès 1998 mais n'a été généralisé à l'ensemble des établissements qu'en 2003.

mise à jour. Dans le cadre de cette étude, le répertoire FINESS permet d'obtenir la localisation exacte des établissements par leur adresse postale.

### **Le Système national d'information interrégimes de l'assurance maladie (SNIIR-AM)**

Créé par la loi de financement de la sécurité sociale pour 1999, officialisé par arrêté ministériel le 11 avril 2002, le Système national d'information interrégimes de l'assurance maladie (SNIIR-AM) sert au suivi individuel de l'activité des offreurs de soins (professionnels de santé libéraux, structures hospitalières publiques et privés), pour connaître les dépenses des régimes de l'assurance maladie, informer les prestataires de leur activité, définir, suivre et évaluer les politiques de santé publique<sup>9</sup>.

Progressivement mis en place en 2004, il est constitué d'une seule grande base de données, appelée « entrepôt », située à Evreux et gérée par le Centre national de traitement informatique (CENTI) de la CNAMTS.

Ses données sont :

- exhaustives sur tous les régimes de l'assurance maladie, en médecine de ville et en hospitalisation, mais aussi pour la pharmacie, la biologie, les soins infirmiers, etc. ;
- individualisées par bénéficiaires anonymes ;
- médicalisées :
  - 10<sup>e</sup> Classification internationale des maladies (CIM-10) ;
  - Affectation de longue durée (ALD) : 30 pathologies ;
  - Accidents du travail – maladies professionnelles (AT-MP) ;
  - PMSI ;
- chaînables pour suivre le parcours du patient.

En plus des informations médicales et comptables, le SNIIR-AM contient des informations fondamentales pour une recherche sur la problématique de l'accessibilité :

- pour la demande : commune de résidence du malade (ainsi que d'autres variables permettant de le catégoriser : sexe, âge, CMU, etc.) ;
- pour l'offre : localité du prescripteur (ainsi que : sexe, âge, secteur conventionnel, etc.).

L'historique des remboursements est de 2 années pleines plus l'année civile en cours, soit une conservation des données patients de 3 ans maximum. L'entrepôt du SNIIR-AM contient cependant un échantillon pérenne des données au 1/100 (soit 500 000 personnes) depuis 2003, uniquement dans le cadre du régime général pour l'instant (à terme il devrait devenir interrégime).

L'une des finalités de cet outil est de permettre des études épidémiologiques. Cependant l'accès aux données du SNIIR-AM est réglementé par arrêté ministériel pris après avis de la CNIL, ouvrant des droits d'accès définis dans 14 profils spécifiques différents (accès aux données nationales ou locales ; individuelles ou agrégées ; en clair ou anonymisées ; sensibles ou non). Aujourd'hui, l'accès a été autorisé à certains organismes de recherche : INSERM, IRDES, CNRS, CETAF. Des conventions peuvent être passées avec la CNAMTS pour des accès non prévus par la CNIL, mais soumis à un ordre de priorité pour des contraintes techniques et de ressources humaines.

### **Le répertoire ADELI**

Le répertoire ADELI (pour Automatisation DEs Listes) est un système d'information national sur les professionnels de santé (qui sont obligés d'y faire enregistrer leur diplôme par l'arrêté du 27 mai 1998), c'est-à-dire :

---

<sup>9</sup> COEURET-PELLICER M., ZINS M. (2006). *Les bases de données de l'assurance maladie*. Paris, INSERM.

- les professionnels relevant du code de la santé publique : médecin, pharmacien, chirurgien-dentiste, sage-femme, infirmier, infirmier de secteur psychiatrique, masseur-kinésithérapeute, orthoptiste, orthophoniste, audioprothésiste, pédicure-podologue, etc. ;
- Les professionnels relevant du code de l'action social : assistant de service social ;
- Les personnes autorisées à faire usage du titre de psychologue.

Entre autres informations, ce répertoire contient la situation professionnelle, les activités exercées. Il est géré à un niveau départemental par les DDASS, qui ne conserve pas d'historique, mais le Département méthodes et systèmes d'information (DMSI) de la DREES effectue et conserve chaque année une copie du répertoire ADELI figé au 1<sup>er</sup> janvier, dont il transmet des extraits contenant tous les professionnels de santé mais avec une partie seulement des informations les concernant, au Bureau des professions de santé (BPS). Pour être exploitées, les données brutes du répertoire doivent être corrigées des erreurs, principalement pour les professionnels inscrits avant l'informatisation du répertoire : doublons, incohérences (par ex., incompatibilité entre le statut du professionnel et l'activité qu'il déclare), lacunes<sup>10</sup>.

Pour répondre à ces défauts du répertoire ADELI et à la complexité de mise-à-jour de ses données, il est peu à peu remplacé par le Répertoire partagé des professions de santé (RPPS) depuis 2008, d'abord pour les professions dotées d'un ordre, puis dans le futur pour l'ensemble des professions de santé. L'un de ses buts est de permettre une identification pérenne de ces professionnels<sup>11</sup>. Le GiP-CPS met en œuvre le répertoire en centralisant les inscriptions enregistrées par les différents ordres, qui ne transitent plus par les DDASS ou les CPAM : l'information est donc centralisée. Mais la mise en place est très problématique et n'est que très partiellement effective pour l'instant.

### **Données cartographiques NAVTEQ**

Le Graphos possède une licence Navstreets for GeoConcept fournissant des données cartographiques numériques au niveau de la rue pour l'ensemble de la France, à utiliser avec le Système d'information géographique (SIG) GeoConcept Entreprise, notamment pour le calcul de temps de trajet avec prises en compte des statistiques de circulation depuis le deuxième semestre 2008.

### **Bibliographie**

COURAY-TARGE S., JAISON-HOT I., FAUCONNIER J., *et al.* (2003), "REFREC : Une méthode pour décrire les activités de référence et de recours à l'aide du PMSI", *Journal d'Économie Médicale*, 21:1-2, pp. 43-51

LINDROOTH R.C. (2008), "Research on the Hospital Market: Recent advances and Continuing Data Needs", *Inquiry*,

SUCCI M.J., LEE S.Y. et ALEXANDER J. (1997), "Effects of Market Position and Competition on Rural Hospital Closures", *Health Services Research*, 31:6, pp. 677-699

---

<sup>10</sup> SICART D. (2008). *Les professions de santé au 1<sup>er</sup> janvier 2008*. Paris, DREES. Document de travail.

<sup>11</sup> CUNEO P., NIEL X. (2002). *Harmonisation des données de démographie médicale*. Paris, CNIS. Rapport du groupe de travail.

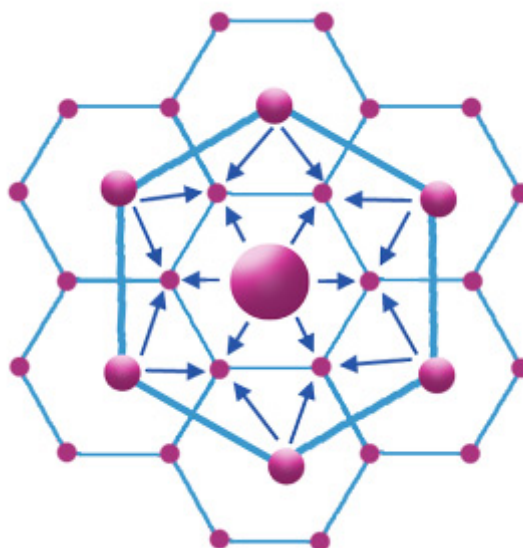
## **La notion de hiérarchie de villes ou de places centrales**

L'économie urbaine s'intéresse non seulement aux facteurs à l'origine de l'agglomération (ou ville), à la répartition des activités au sein de la ville mais aussi à la distribution d'agglomérations au sein de l'espace, ces dernières étant de taille différente et correspondant à des fonctions économiques diverses.

Christaller (1933) et Lösch (1940) ont été les premiers à formaliser une théorie des lieux centraux. L'existence de coûts de transport pour disposer de biens et de services et d'économies d'échelle pour la production de ces mêmes biens et services par les firmes conduit à une localisation non aléatoire des firmes. Il n'ensuit l'émergence d'agglomération de taille différente selon les biens et services produits et donnant lieu à des fonctions spécifiques. Dans ce spectre des villes selon leur taille, les agglomérations les plus petites assurent des fonctions de rang inférieur pour lesquelles les économies d'échelle sont limitées eu égard à la demande locale. Ces centres sont nombreux, proches des uns des autres. Les agglomérations les plus grandes reçoivent des fonctions économiques de rang supérieur, en nombre limité, davantage spécialisées, à densité de demande plus faible et à économies d'échelle significatives. Ces centres sont plus éloignés les uns des autres. Entre ces deux points polaires du spectre des villes, des agglomérations de taille intermédiaire se développent.

Les aires de marché hexagonales s'emboîtent en fonction du seuil et de la portée des biens et services. Le premier renvoie à la distance minimale de diffusion des biens et services susceptibles d'être produits de manière efficiente. Le deuxième correspond à la distance maximale de vente de chacun des biens et services.

Une structure alvéolaire des aires de marché émerge avec des villes de rangs différents. Les villes de rang supérieur assurent toutes les fonctions de rangs inférieurs jusqu'au niveau le plus faible.



Cette formalisation de la hiérarchie urbaine a été confrontée de manière plutôt concluante à la réalité des villes allemandes méridionales par Christaller et des villes de l'Iowa aux Etats-Unis par Losch. Elle a été également utilisée dans le cadre de travaux de planification urbaine comme ceux relatifs aux métropoles d'équilibre et des villes moyennes en France, à la création de villes ou de régions administratives en Suède ou au Brésil.

Ces modèles de hiérarchie urbaine reposent cependant sur des hypothèses et des faiblesses de modélisation. L'espace est supposé homogène et isotrope. L'analyse de la demande en provenance du consommateur n'intègre pas le revenu et les densités résidentielles. La fonction de coûts de production est indépendante de la localisation et n'intègre pas les différences spatiales des prix et des productivités des facteurs de productions. Enfin les interdépendances potentielles dans les productions entre l'amont et l'aval ne sont pas saisies dans la modélisation.

Dans le cadre de la présente recherche, il s'agira de repérer un éventuel principe de hiérarchie de l'offre sanitaire sur la base des pratiques des patients et non pas à partir de l'offre planifiée par les agences régionales d'hospitalisation et telle qu'elle est saisie géographiquement par les secteurs sanitaires. Cette analyse de la demande de soins se fera à partir des données du PMSI.

Il s'agira de prendre en compte les interdépendances entre niveaux de soins souhaités (médecine ambulatoire, médecine hospitalière...)

Les caractéristiques de la demande des ménages devront être saisies tout comme les mutations de l'offre sanitaire qui tend à se réorganiser en plateaux techniques y compris pour la médecine de ville.

## Bibliographie indicative sur l'aspect territorial de la santé

### Ouvrages

- BENOIT J.-M., BENOIT P., PUCCI D. – *La France à 20 minutes, la révolution de la proximité* – BELIN – 2002 – 266 p.
- COLDEFY, M., LUCAS-GABRIELLI, V. – *Les territoires de santé : des approches régionales variées de ce nouvel espace de planification* – DT n°10 – IRDES – 05/2008 – 30p.
- GUIGOU J.-L. – *Aménager la France de 2020, mettre les territoires en mouvement* – DATAR – La documentation française – 02/2002
- KERVASDOUE J. (de), PICHERAL H. - *Carnet de santé de la France 2009. Santé et territoire* – DUNOD – 2009 – 212p.
- MARIOTTI F. – *Aménagement du territoire, services publics et services au public* – Conseil Economique et Social – 2006 – 143p.
- PICARD M. – *Aménagement du territoire et établissements de santé* – Avis et Rapport du Conseil Economique et Social – Les éditions des JO – 2004
- VIGNERON E. – *Distance et Santé : la question de la proximité des soins* – PUF – 2001 – 128 p.
- VIGNERON E. – *Santé et territoires : documentation photographique* – La Documentation française – 2000 – 63p.
- VIGNERON E. (Dir.) – *Pour une approche territoriale de la santé* – Collection La Bibliothèque des territoires – Editions de l'aube – 2003 – 290 p.
- VIGNERON E. (Dir.) – *Santé et Territoires, une nouvelle donne* – Collection La Bibliothèque des Territoires – Editions de l'aube – 2003 – 239p.
- LUCAS GABRIELLI V., NABET N., TONNELIER F. – *Les soins de proximité : une exception française ?* – CREDES – 2001 – 92 p.
- HAAS S. et VIGNERON E. (2008), *Les villes moyennes et la santé*, La documentation Française, 114 p.
- PICARD M. (2004), *Aménagement du territoire et établissements de santé*, Conseil Economique et Social, 146 p.
- CONTANDRIOPOULOS A.-P. et SOUTEYRAND Y. (1996), *L'hôpital stratège*, JOHN LIBBEY EUROTTEXT, 317 p.

### Articles

- BOURDILLON, F. – *Les territoires de la santé, maillon clé de l'organisation sanitaire* – Revue française d'administration publique – n°113 – 01/2005 – pp. 139-145
- BOURGUEIL Y., MOUSQUES J., TAJAHMADI A. – *Améliorer la répartition géographique des professionnels de santé : les enseignements de la littérature* – Questions d'économie de la santé – n°116 – 12/2006 – 5p.
- CHAUDIEU E. – *Les nouveaux territoires de la santé* – Dossier – La Gazette Santé-Social – n°13 – 11/2005 – pp 28-37

Collectif – *SROS 3* – Dossier – Regards de la FHP – n°41 – 09/2006 – pp. 15-44

Collectif – *SROS de troisième génération* – Dossier – Revue Hospitalière de France – n°497 – 03/2004 – pp. 4-33

Collectif – *Un territoire pour la santé* – Dossier – Gestions Hospitalières – n°417 – 06/2002 – pp. 403-478

CORVEZ A., VIGNERON E. (Coll.) – *Santé publique et aménagement du territoire* – adsp – n°29 – 12/1999 – pp 19-59

GILLET Y. – *Santé et territoires : l'expérience de Rhône-Alpes* – Gestions Hospitalières – n°440 – 11/2004 – pp. 685-688

HAAS S.; VIGNERON E. – *Territoires de santé : quelles méthodes ?* – Gestions Hospitalières – n°437 – 07/2004 – pp. 477-485

IRDES – *Territoires et accès aux soins* – 2003 – 38p.

VIGNERON (E.) ; CORVEZ (A.) ; SAMBUC (R.). – *Santé et Territoires : Les enjeux du futur à l'horizon 2020 ?* – Territoires 2020 – La Documentation française – 2001 – pp. 87-99

VIGNERON E. – *Des territoires de santé, pour quoi faire ?* – Soins cadres – n°52 – 11/2004 – pp 53-57

VIGNERON E. (Dir.) – *Territoires de l'Hôpital et Territoires de projets de Santé* – DATAR – 2004 – 87p.

### **Documents de travail**

ARH Rhône-Alpes – *Groupe de travail sur les zonages territoriaux* – 11/2003 – 14p.

Conseil économique et social régional – *Débat sur la santé et aménagement du territoire* – Rhône-Alpes - 1999

Mission Régionale de Santé Rhône-Alpes – *Répartition territoriale des professionnels de santé libéraux en Rhône-Alpes* – ARHRA & URCAMRA – 03/2006 – 122p.

ORS Pays de la Loire – *Cahier des charges pour l'évaluation des besoins de santé dans le cadre de l'élaboration des SROS* – 2004 – 42p.