

DE L'ANALYSE GEOGRAPHIQUE A L'OUTIL D'AIDE A LA DECISION EN SANTE PUBLIQUE: L'ETUDE DES INEGALITES D'ACCES AUX MATERNITES EN BOURGOGNE

CHARREIRE H.(1), COMBIER E.(2), MICHAUT F.(2), FERDINUS C.(2), BLONDEL B.(3), DREWNIAK N.(3), LE VAILLANT M.(4), PILKINGTON H.(3), AMAT ROZE J.M.(1), ZEITLIN J.(3)

(1) Université Paris Est-Créteil, CRETEIL, FRANCE ; (2) Centre Epidémiologie des Populations EA4184, Cellule évaluation des réseaux de soins, CHU-Hôpital du Bocage, DIJON, FRANCE ; (3) INSERM UMR S953, PARIS, FRANCE ; (4) CERMES, UMR 8211 U988, VILLEJUIF, FRANCE

CONTEXTE ET OBJECTIF

Depuis plusieurs années, l'organisation des services de santé périnataux subit de profondes mutations. Dans le cas des maternités, un processus de restructuration est à l'œuvre qui s'est traduit, en outre, par la fermeture des maternités de moins de 300 accouchements¹. En France, le nombre de maternités est ainsi passé de 1369 en 1975 à 621 en 2001 pour s'établir à 576 en 2006 (Cour Des Comptes, Septembre 2008). Entre 1998 et 2001, la distance minimum à la maternité la plus proche est passée de 6.6 km à 7.2 km ($p < 0.001$) avec de fortes disparités spatiales (Pilkington et al., 2008). Dans un récent rapport de la Fédération Nationale des Observatoires Régionaux de Santé (FNORS), le temps d'accès moyen à la maternité la plus proche en 2008 et estimé à 11,4 minutes et d'importantes disparités spatiales persistent (Trugeon et al., 2010).

Les hypothèses de notre travail de recherche sont que ces restructurations de l'offre en maternité ont eu des répercussions sur l'accessibilité des femmes enceintes aux maternités lors d'éventuelles hospitalisations et/ou lors de l'accouchement. Cette diminution de l'accessibilité à la maternité peut être un facteur de risque pour l'enfant et pour la mère (accouchement durant le trajet, transferts post-natal) (Combiere et al., 2007; Viisainen et al., 1999).

L'objectif de cette communication est de présenter i) les évolutions des temps de trajet à la maternité la plus proche induites par les fermetures successives sur une période de 9 ans (entre 2000 et 2009) dans la région Bourgogne et ii) une étude de cas sur les modifications des pratiques spatiales des femmes lors de l'accouchement après la fermeture de la maternité d'Avallon (Yonne) en 2002. Cette communication sera aussi l'occasion de s'interroger sur les difficultés liées à l'exploitation géographique de différentes bases de données de santé qui sont recueillies en routine et dont un des objectifs est de servir à l'évaluation des politiques.

APPROCHES ET METHODES

Territoire d'étude

Le territoire d'étude est la région Bourgogne, territoire hétérogène associant des zones urbaines, périurbaines et rurales enclavées. En combinant regroupement et fermetures d'établissements, cette région est passée de 18 maternités en 2000 à 15 maternités en 2009. Durant la période 2000-fin 2008, 3 maternités publiques ont été fermées : celle située dans la commune d'Avallon (Yonne) en 2002 et celles des communes de Clamecy (Nièvre) et de Châtillon-sur-Seine (Côte d'Or) en 2008. En Octobre 2009, la maternité de Montceau-les-Mines (Saône-et-Loire) est elle aussi fermée.

Données individuelles

Les données individuelles sont issues de différentes sources : bases de données du PMSI, réseau de santé périnatale de Bourgogne et état civil.

En France, un recueil systématique de tous les séjours de patients est réalisé dans le cadre du Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (PMSI). Tout séjour hospitalier en médecine, chirurgie et obstétrique (MCO), donne lieu à la production d'un document tant dans un établissement hospitalier du secteur public (depuis 1994) que du secteur privé (depuis 1996) : le résumé de sortie standardisé (RSS). La transmission de ces informations aux professionnels de la santé ou aux services de l'Etat s'opère au moyen du résumé de sortie anonyme (RSA). Le code géographique du lieu de résidence disponible dans les bases PMSI est très proche du découpage par code postal. Par ailleurs, le résumé contient le numéro de l'établissement dans lequel a eu lieu l'hospitalisation (fichier national des établissements sanitaires-FINESS) ce qui nous permet d'identifier la commune de la maternité où a été réalisé l'accouchement.

Pour l'évaluation annuelle des maternités, le Réseau Périnatal de Bourgogne qui regroupe l'ensemble des établissements d'accouchement de la région administrative, utilise des données recueillies dans le cadre du PMSI, pour toutes les naissances et certains événements de santé après 22 SA (interruption médicale de

grossesse, mort fœtal in utero) survenues dans les établissements de la région (Cornet et al., 1999). Depuis 2000, le contrôle de l'exhaustivité du recueil est fait tous les ans, pour toutes les maternités de la région. Le PMSI est dit «élargi» car, en plus du recueil habituel (code postal de résidence, âge maternel, pathologies de la grossesse...), les services fournissent des données systématisées sur le terme à la naissance et sur des caractéristiques de la mère (famille monoparentale, absence de couverture sociale...) (Sagot et al., 2003).

A partir des bases de données du PMSI élargi du Réseau Périnatal de Bourgogne, nous disposons des informations concernant le code postal de résidence de la mère, et la commune de l'établissement d'accouchement pour les femmes qui résidaient et qui ont accouché en Bourgogne de 2000 à 2009 : soit 127 518 accouchements survenus de 22 semaines d'aménorrhée (SA) à 43 SA, mort-nés inclus.

Temps d'accès à la maternité et flux des femmes lors de l'accouchement

Dans une première étape, les temps d'accès (en minutes) aux maternités entre les communes de Bourgogne (N=192) et la maternité la plus proche ont été estimés à partir des logiciels Chronomap© et MapInfo© en tenant compte des réseaux routiers (Routes500® IGN). La valeur du temps de trajet des villes équipées de maternité a été codée 0. Dans les analyses, les temps de trajet ont été divisés en 6 classes de 15 mn: 0, 1-15 mn, 16-30 mn, 31-45 mn, 46-60 mn et 61-75 mn. Les communes dans lesquelles aucune naissance n'a été enregistrée entre 2000 et 2009 ont été exclues des analyses.

Dans un second temps, nous avons reporté les flux des femmes (N=127 518) lors de l'accouchement entre le code postal de résidence et la commune de la maternité d'accouchement.

L'ensemble des analyses a été réalisé à trois périodes de temps : 1) de 2000 à 2001 inclus, 2) de 2003 à 2007 inclus, et enfin 3) l'année 2009. Pour travailler sur des années homogènes en nombre de maternités ouvertes, les années de fermeture de maternité, en l'occurrence 2002 (fermeture d'Avallon) et 2008 (fermeture de Clamecy et de Châtillon-sur-Seine), ont été exclues des analyses.

RESULTATS

La figure 1 présente l'évolution des temps de trajet entre les communes et la maternité la plus proche ainsi que l'évolution des flux des femmes lors de l'accouchement suite à la fermeture successive des trois maternités (en 2002 et en 2008).

Evolution des temps de trajet

Entre 2000 et 2009, on observe un accroissement du nombre de communes situées à plus de 30 mn d'une maternité ainsi qu'une nouvelle catégorie de communes situées à plus d'une heure de la maternité la plus proche dont six qui ont des temps d'accès supérieurs à 80 mn. Les communes avec les temps d'accès les plus élevés sont principalement situées dans le massif du Morvan, territoire enclavé (fermetures des maternités d'Avallon en 2002 et de Clamecy en 2008) et dans le Châtillonnais (la maternité de Châtillon/Seine est fermée en 2008).

Dans le cas des territoires en limites régionales – dont les temps d'accès supérieurs à 30 mn sont équivalents aux trois périodes de temps – l'hypothèse la plus probable est l'existence d'effets de bord. En effet, seules les maternités de la région Bourgogne ont été considérées dans nos estimations, sans tenir compte de l'existence de maternités localisées dans les départements limitrophes des régions voisines. Ainsi par exemple, les femmes de la partie est de la Saône-et-Loire peuvent se rendre à la maternité de Lons-le-Saunier dans le département du Jura (figure 2). Cependant cette hypothèse « d'effet de bord » n'est pas retenue pour les communes situées dans le bassin de Châtillon-sur-Seine dont les temps de trajet n'augmentent qu'à partir de 2009, année de fermeture de la maternité.

Evolution des pratiques spatiales des femmes

Après la fermeture d'Avallon, les femmes se sont principalement reportées vers le nord et l'est de la Bourgogne en direction des maternités d'Auxerre et de Semur-en-Auxois. Pour celles qui résidaient dans le Morvan versant Nièvre, une tendance apparaît en direction de la maternité de Clamecy. Aucun flux n'est observé vers la maternité d'Autun dont l'accès pour ces femmes nécessiterait de traverser le massif du Morvan. En 2009, on observe l'élargissement du bassin d'attraction de la maternité de Semur-en-Auxois qui, après avoir absorbé une partie des flux suite à la fermeture d'Avallon, étend son aire d'attraction vers le sud-ouest (fermeture de Clamecy) et vers le nord (fermeture de Châtillon). Les femmes de l'ancien secteur de Clamecy se sont donc principalement reportées vers les maternités d'Auxerre (au nord), de Nevers (au sud) et de Semur-en-Auxois. Certaines d'entre elles ont pris la direction de la maternité de Dijon qui est située à plus d'une heure de route.

L'aire d'attraction de la maternité de Dijon s'étend sur l'ensemble de la région en raison de son plateau technique (unité de réanimation néonatale et adulte), Dijon étant la maternité de niveau III de Bourgogne² c'est-à-dire celle qui assure la prise en charge des accouchements prématurés avant 32 SA (Combiert et al.,

1999). Par ailleurs, les maternités de Mâcon, Chalon-sur-Saône, Nevers, Sens, Auxerre et les 2 maternités de Dijon (publique et privée) sont des établissements dits de niveau II (dotés d'une unité de néonatalogie) voir pour certaines de niveau IIb (dotées d'unité de soins intensifs en néonatalogie) et peuvent prendre en charge les accouchements prématurés à partir de 32 SA.

La hiérarchisation des niveaux de soins des maternités peut ainsi expliquer certains flux observés notamment ceux qui ne sont pas en direction de la maternité la plus proche.

Equité d'accès aux soins

En France, la loi de santé publique "Hôpital, Santé, Patient et Territoire" (HPST) met l'accessibilité des soins au premier rang des priorités et stipule que « *l'accès aux soins de premier recours ainsi que la prise en charge continue des malades sont définis dans le respect des exigences de proximité, qui s'apprécie en termes de distance et de temps de parcours, de qualité et de sécurité* »³. Récemment une proposition de loi visant à normaliser les schémas régionaux d'organisation des soins (SROS) a été enregistrée à l'Assemblée Nationale (octobre 2010, n°2889). Ce court texte propose d'élaborer les futurs SROS en veillant à ce que la durée d'accès à un médecin généraliste et à une maternité « n'excède pas trente minutes de trajet automobile dans les conditions normales de circulation du territoire concerné ». La question de l'accès à des soins adaptés et de qualités autant les professionnels de la santé publique que les élus ou les professionnels de l'aménagement du territoire devant répondre au défi de l'équité spatiale d'accès aux soins, enjeu majeur de santé publique.

Traitement des données de santé

Les données disponibles pour mener à bien ce travail, sur une période de 10 ans à l'échelle d'une région, sont celles issues du recueil du PMSI dans lequel seul le code postal de résidence de l'utilisateur est reporté. Par ailleurs, nous ne disposons pas de l'information relative au mode de transport utilisé par les femmes lors du trajet à la maternité au moment de l'accouchement. Les calculs des temps ont donc été établies sur des estimations de trajet réalisé en condition normale de circulation sans tenir compte des conditions de circulation par la route (congestion) et aux aléas climatiques (routes enneigées, verglas, brouillard) qui augmentent les temps d'accès. Par conséquent, dans nos analyses les temps d'accès peuvent être sous estimés. La base de données du PMSI présentée, entre autres, comme un outil d'évaluation des activités médicales ne permet pas le traitement des données à des échelles plus fines, ni la réalisation d'analyses locales qui tiendraient compte de spécificités territoriales.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

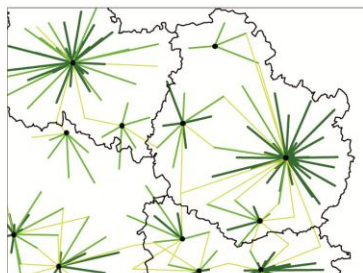
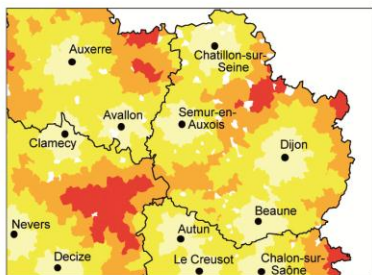
La réduction de l'offre en maternité induit un accroissement des temps de trajet entre le domicile de la mère et la maternité la plus proche notamment dans les zones enclavées du massif du Morvan. L'analyse des pratiques spatiales des femmes du bassin d'Avallon met en évidence la redistribution des flux et l'allongement des temps de trajet. Ce travail de recherche pluridisciplinaire⁴ associant géographes, épidémiologistes et médecins permet d'identifier des inégalités sociales et territoriales d'accès aux soins, d'analyser leurs évolutions, et apporte des éléments d'aide à la décision face aux questions d'équité que se posent les décideurs et les professionnels en santé publique.

Les résultats mis en évidence à l'aide des cartes seront, dans une seconde partie du projet de recherche, combinés avec les informations relatives aux états de santé du nouveau-né et de la mère. En effet, des corrélations entre temps d'accès à la maternité lors de l'accouchement et état de santé de la mère et de l'enfant ont été observées dans de précédentes études. Une récente étude menée sur une large population de nouveau-nés (N=751 926) aux Pays-Bas montre que le fait de résider à plus de 20 mn d'une maternité augmente le risque de problème de santé à la naissance et de mortalité périnatale (Ravelli et al., 2010).

Figure 1. Temps d'accès des communes de la région Bourgogne à la maternité la plus proche et principaux flux vers les maternités lors de l'accouchement pour les femmes qui résidaient en région Bourgogne pour les trois périodes d'étude (2000-2001, 2003-2007 et 2009)

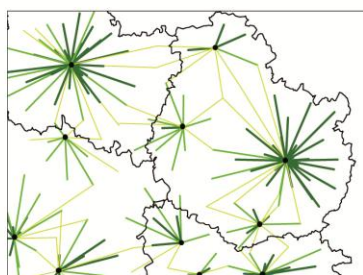
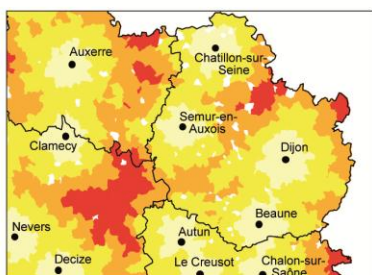
2000-2001

Les maternités d'Avallon, de Clamecy et de Châtillon-sur-Seine sont en activité



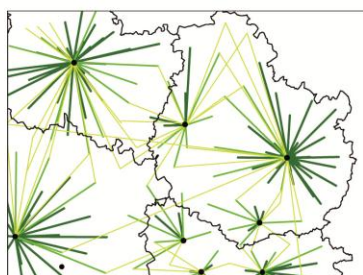
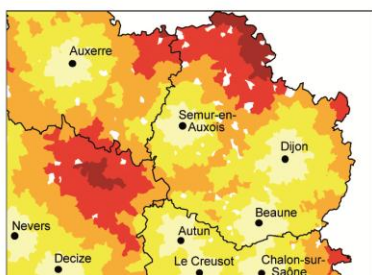
2003-2007

La maternité d'Avallon est fermée (en 2002)



2009

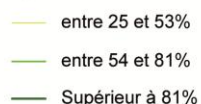
Les maternités de Clamecy et de Châtillon-sur-Seine sont fermées (en 2008)



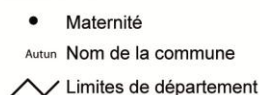
Temps de trajet en minutes



Proportion d'accouchements



Localisation



Source: ROUTE 500 © IGN,
Base annuelle du Réseau Périnatal de Bourgogne (PMSI élargi)
Réalisation: H. Charreire (pour le projet Territoires de vie, santé périnatale
et adéquation des services de santé), Lab-Urba (UPEC)

0 100 Km

REFERENCES

- COMBIER, Evelyne, DE POUVOURVILLE, Gérard (1999). Périnatalité, l'évolution des pratiques médicales en France Paris
- COMBIER, Evelyne, LE VAILLANT, Marc, DE POUVOURVILLE, Gérard (2007). Accessibilité et égalité des chances face aux urgences vitales : l'exemple de la périnatalité. Les dossiers de l'obstétrique, 363 13-21.

- CORNET, Béatrice, METRAL, Pierre, FROMAGET, Jean, NAIDITCH, Michel, SAGOT, Paul, GOUYON, Jean-Bernard (1999). [The Burgundy neonatal program]. Arch Pediatr, 6 Suppl 2, 209s-211s.
- COUR DES COMPTES (Septembre 2008). Rapport public annuel Sécurité sociale - Chapitre VIII, les restructurations hospitalières (p263-304). Paris: <http://www.ccomptes.fr>.
- PILKINGTON, Hugo, BLONDEL, Béatrice, CARAYOL, Marion, BREART, Gérard, ZEITLIN, Jennifer (2008). Impact of maternity unit closure on access to obstetrical care: The french experience between 1998 and 2003. Social, Science & Medicine, 67, 1521-1529.
- RAVELLI, A., JAGER, K., DE GROOT, M., ERWICH, J., RIJNINKS-VAN DRIEL, G. , TROMP, M., ESKES, M., ABU-HANNA, A., MOL, B. (2010). Travel time from home to hospital and adverse perinatal outcomes in women at term in the Netherlands. Bjog.
- SAGOT, Paul, GOUYON-CORNET, Béatrice, GOUYON, Jean-Bernard (2003). [The P.M.S.I. Enlargement: Evaluation System of Perinatal Care Networks in Bourgogne, France]. Gynecol Obstet Fertil, 31(2), 162-166.
- TRUGEON, Alain, THOMAS, Nadège, MICHELOT, François, LEMERY, Bernadette (2010). Inégalités socio-sanitaire en France, de la région au canton: Elsevier/Masson
- VIISAINEN, Kirsi, GISSLER, Mika, HARTIKAINEN, Anna-Liisa, HEMMINKI, Elina (1999). Accidental out-of-hospital births in Finland: incidence and geographical distribution 1963-1995. Acta Obstet Gynecol Scand, 78(5), 372-378.

Notes

1. Décret n° 98-900 du 9 octobre 1998 publié au Journal officiel du 10 octobre - Art. R. 712-88. – « L'autorisation d'obstétrique ne peut être accordée ou renouvelée [...] que si l'établissement justifie d'une activité minimale annuelle constatée, ou prévisionnelle en cas de demande de création, de 300 accouchements. Toutefois, elle peut exceptionnellement être accordée à titre dérogatoire lorsque l'éloignement des établissements pratiquant l'obstétrique impose des temps de trajet excessifs à une partie significative de la population. »
2. Décrets n° 98-899 et n° 98-900 du 9 octobre 1998 publiés au Journal officiel du 10 octobre. Les maternités de niveaux I disposent d'une unité d'obstétrique adaptée aux grossesses et accouchements a priori sans risques. Les maternités de niveaux II peuvent prendre en charge certaines pathologies du nouveau-né nécessitant une hospitalisation et des soins spécialisés mais non intensifs (niveau IIa) ou, si besoin, en unité de soins intensifs (niveau IIb). Les maternités de niveaux III assurent la prise en charge des grossesses à haut risque et disposent d'une unité de réanimation néonatale et d'un service de réanimation adulte.
3. Loi n° 2009-879 du 21 juillet 2009, Journal Officiel du 22 juillet 2009, Art. 36, L.1411-11
4. Ce travail a été réalisé dans le cadre du projet «Territoires de vie, santé périnatale et adéquation des services de santé » coordonné par Jennifer Zeitlin (Inserm U953) et financé par l'Institut de Recherche en Santé Publique (IRESP, Appel à projets « territoires et santé »).