

SURVEILLANCE DES INÉGALITÉS SOCIALES DE SANTÉ PÉRINATALE AU NIVEAU NATIONAL À PARTIR DES CARACTÉRISTIQUES SOCIALES DE LA COMMUNE DE RÉSIDENCE DES MÈRES

// MONITORING SOCIAL INEQUALITIES IN PERINATAL HEALTH AT THE NATIONAL LEVEL BASED ON THE SOCIAL CHARACTERISTICS OF THE MOTHER'S MUNICIPALITY OF RESIDENCE

Jennifer Zeitlin¹ (jennifer.zeitlin@inserm.fr), Hugo Pilkington², Nicolas Drewniak¹, Hélène Charreire³, Jeanne-Marie Amat-Roze³, Marc Le Vaillant⁴, Evelyne Combier⁵, Béatrice Blondel¹

¹ Équipe de recherche en Épidémiologie obstétricale, périnatale et pédiatrique (EPOPé), Centre de recherche Épidémiologie et statistique, Sorbonne-Paris-Cité, (CRESS), Inserm UMR 1153, Université Paris Descartes, Paris, France

² Université Paris 8 Vincennes-Saint-Denis, UMR 7533 Ladyss, Département de géographie, Saint-Denis, France

³ Université Paris-Est, LabUrba, Institut d'urbanisme de Paris (IUP), Université Paris-Est Créteil, Créteil, France

⁴ Centre de Recherche, médecine, sciences, santé, santé mentale, société (Cermes3), Inserm U 988 – CNRS UMR 8211, Villejuif, France

⁵ Centre d'épidémiologie des populations (CEP), EA 4184, Université de Bourgogne, Dijon, France

Soumis le 10.09.2014 // Date of submission: 09.10.2014

Résumé // Abstract

Contexte – L'analyse des inégalités sociales de santé périnatale est essentielle pour guider les politiques de santé publique. Nous étudions le lien entre les caractéristiques sociales du lieu de résidence des mères et des indicateurs de santé périnatale afin d'évaluer leur utilité pour la surveillance des inégalités en France.

Population – méthodes – Des données sur les naissances (Enquêtes nationales périnatales de 2003 et 2010, bulletins de naissance et certificats de décès néonataux entre 2000 et 2008) et sur les caractéristiques socio-économiques des communes de résidence des mères (recensement) ont permis d'analyser les taux de mortalité fœtale et néonatale et d'accouchement prématuré selon des caractéristiques des communes. Un indice de désavantage social et ses composantes (revenu, chômage, niveau d'études, ouvriers), proposé par le CépiDc, et deux autres caractéristiques (propriétaires et familles monoparentales) ont été utilisés. Les indicateurs de santé ont été comparés par quintile de naissances pour chaque caractéristique.

Résultats – L'indice de désavantage social est significativement associé aux trois indicateurs de santé périnatale. Cependant, deux composantes, le pourcentage d'ouvriers et celui d'habitants avec un niveau d'études faible, sont peu ou pas liées. Les autres caractéristiques socioéconomiques (propriétaires et familles monoparentales) montrent une relation plus forte.

Discussion – conclusions – Il existe des inégalités de santé périnatale selon les caractéristiques socio-économiques du lieu de résidence, mais certaines caractéristiques usuelles semblent peu pertinentes en santé périnatale.

Background – Analysis of social inequalities in perinatal health is essential to guide public health policies. We investigated the relationship between social characteristics of maternal place of residence and perinatal health indicators to assess their usefulness for monitoring inequalities in France.

Population – methods – Data on births (2003 and 2010 National Perinatal Surveys, birth and neonatal death certificates between 2000 and 2008) and on the socioeconomic characteristics of municipalities of residence (census data) were used to analyse fetal and neonatal mortality and preterm birth according to the characteristics of municipalities. An index of deprivation and its components (income, unemployment, education, blue collar workers) proposed by the CépiDc and two other characteristics (home owners and single-parent households) were used. Health indicators were compared by quintile of births for each characteristic.

Results – The deprivation index was significantly associated with the three indicators of perinatal health. However, two components, the percentage of blue collar workers and residents with a low level of education were only slightly or not related to these outcomes, and the association was stronger for other characteristics (home owners and single-parent households).

Discussion – conclusions – Social characteristics of the municipality of residence affect perinatal health, but some characteristics which are often used appear to be less relevant for perinatal outcomes.

Mots-clés : Santé périnatale, Inégalités sociales, Facteurs socioéconomiques

// **Keywords**: Perinatal health, Social inequalities, Socioeconomic factors

Introduction

La surveillance et l'analyse des inégalités sociales de santé sont essentielles pour guider les politiques de santé publique. En France, la santé périnatale est marquée par de fortes inégalités sociales¹. Ce constat, fait à partir des caractéristiques individuelles des femmes, montre que le niveau d'études, le revenu des ménages ou encore la situation familiale, sont associés aux risques de mortalité fœto-infantile, de prématurité ou de petit poids pour l'âge gestationnel à la naissance².

Une surveillance en continu des inégalités fondée sur les caractéristiques individuelles des femmes est limitée en France, car ces caractéristiques ne sont pas recueillies ou peu détaillées dans les statistiques de routine, par exemple celles issues de l'état civil, ou dans le Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI).

Une alternative réside dans l'utilisation des facteurs socioéconomiques connus à l'échelle du lieu de résidence. Cette approche est développée depuis longtemps à l'étranger, notamment en Angleterre, aux États-Unis ou au Canada, en utilisant des indices de désavantage social. La conceptualisation et la mesure de ces indices ont été initialement développées en particulier par Townsend³ ; les indices considèrent la pauvreté comme un cumul de manques et la richesse comme un cumul d'avantages, définis à partir de plusieurs dimensions des conditions de vie, défavorables ou favorables, et exprimés sous la forme d'indices synthétiques de « désavantage social » ou bien de « précarité sociale » (du terme anglo-saxon *deprivation*). Ces indices utilisent des données provenant de la statistique publique, en particulier des recensements. Ils sont composés de variables qui révèlent une précarité matérielle (faible revenu, absence de possession de certains biens, etc.) ou une situation considérée comme porteuse de précarité sociale (familles monoparentales, personnes vivant seules, etc.). Les indices de désavantage social qui mesurent ce cumul se présentent sous la forme d'une variable continue qui permet d'estimer de manière agrégée le niveau socioéconomique des quartiers de résidence.

Cette approche a été développée récemment en France, en particulier par G. Rey et coll. et le Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès de l'Inserm (CépiDc-Inserm) pour analyser les inégalités des causes de mortalité à tous les âges de la vie⁴. Des études ont également été conduites sur la santé périnatale. Elles ont révélé un lien entre lieu de résidence défavorisé et mortalité ou prématurité en zone urbaine^{5,6,7}, mais aucune n'a étudié les disparités sociales de santé périnatale au niveau national.

Notre objectif est de décrire le lien entre l'indice de désavantage social du CépiDc, intitulé « Fdep », ainsi que d'autres caractéristiques sociales connues au niveau du lieu de résidence, et des indicateurs de santé périnatale, afin d'évaluer leur utilité pour la surveillance des inégalités de santé périnatale sur la France métropolitaine.

Méthodes

Sources et données

Données sur la santé

Nous avons utilisé trois indicateurs de santé périnatale, la mortinatalité, la mortalité néonatale et la prématurité, connus par les données de l'état civil, les certificats de décès néonataux enregistrés par le CépiDc et les enquêtes nationales périnatales (ENP), et qui représentent les principaux indicateurs de santé pendant la période périnatale disponibles au niveau national.

La mortinatalité

Le taux de mortinatalité est défini comme tous les décès fœtaux à partir de 22 semaines d'âge gestationnel (AG) ou de fœtus d'au moins 500 g pour 1 000 naissances (vivantes et mort-nés). La mortinatalité est calculée à partir des données des statistiques de l'état civil, uniquement pour la période 2002-2005 (N=3 086 127 naissances). En effet, l'état civil a enregistré tous les mort-nés en suivant cette définition recommandée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), uniquement entre 2002 et 2007. De plus, en 2006-2007, des problèmes techniques n'ont pas permis l'enregistrement de la commune de résidence des mort-nés dans cette base.

La mortalité néonatale

Le taux de mortalité néonatale est défini comme tous les décès entre 0 et 27 jours pour 1 000 naissances vivantes. Nous avons utilisé les données de 2001 à 2008 du CépiDc pour les décès et les données de l'état civil pour les naissances vivantes (N=6 202 918 naissances vivantes).

La prématurité

Le taux de prématurité est défini comme le pourcentage de nouveau-nés ayant eu une durée de gestation de moins de 37 semaines. Les données proviennent des ENP de 2003 et 2010 et portent sur des échantillons représentatifs des naissances au niveau national⁸. La population étudiée comprend les femmes ayant eu une grossesse unique et ayant accouché d'un enfant vivant. La commune de résidence n'était pas toujours connue (70% et 92% des naissances vivantes, respectivement en 2003 et 2010). Nous avons cependant constaté que les caractéristiques sociodémographiques des femmes ne différaient pas selon que l'on avait ou non connaissance de leur commune de résidence. Notre échantillon comprend 23 620 naissances vivantes uniques.

Données socioéconomiques des communes

Nous avons utilisé les données de l'Insee sur la situation socioéconomique des communes, issues du recensement de 2006 et des déclarations de revenus en 2006⁹. Nous nous sommes fondés sur l'indice de désavantage social Fdep⁴. Les composantes utilisées étaient : le taux de chômage, le revenu médian par unité de consommation (UC), le pourcentage de bacheliers et le pourcentage d'ouvriers. Nous avons étudié cet

indice ainsi que ses composantes prises séparément. Nous avons également considéré d'autres dimensions socioéconomiques associées à la santé périnatale ^{10,11} : le pourcentage de propriétaires de leur logement et le pourcentage de familles monoparentales, définies comme la présence dans un même ménage d'un adulte et de son ou ses enfant(s) célibataire(s) et n'ayant pas eux-mêmes d'enfant(s).

Les données sur le revenu sont disponibles uniquement pour les communes de plus de 50 ménages. Ceci a conduit à l'exclusion de moins de 1% des naissances. Le calcul du pourcentage de bacheliers a été effectué sur la population des 20 à 45 ans pour s'approcher le plus possible de la population concernée, sachant que le niveau d'études des parents a augmenté très rapidement dans les générations les plus récentes ⁸.

Analyses

La distribution des naissances vivantes connues par l'état civil de 2001 à 2008 a été classée en quintiles, selon l'indice de désavantage social, ses composantes et les autres caractéristiques des communes.

Les taux de mortinatalité, de mortalité néonatale et de prématurité ont été calculés pour chaque quintile, puis les risques relatifs (RR) bruts et les intervalles de confiance ont été estimés pour chaque indicateur de santé, avec le logiciel Stata[®] 11.0 SE, en utilisant le quintile le moins défavorisé comme classe de référence.

Résultats

Le tableau 1 présente les taux de mortinatalité, mortalité néonatale et prématurité selon l'indice de désavantage social, ses composantes et les autres caractéristiques des communes. L'indice de désavantage social est associé aux trois indicateurs de santé périnatale avec un gradient linéaire. Le même constat est fait pour chacune des composantes de l'indice, à l'exception du pourcentage d'ouvriers, qui n'est pas lié aux trois indicateurs de santé, et du niveau d'études inférieur au baccalauréat, qui n'est pas lié à la prématurité. Les autres caractéristiques des communes sont plus fortement associées aux trois indicateurs de santé, avec des écarts importants entre les quintiles.

Le tableau 2 présente les RR du 5^e quintile par rapport au 1^{er} quintile pour l'indice de désavantage social, ses composantes et les autres caractéristiques socioéconomiques. Les RR montrent un excès de risque de 20% (RR=1,2) pour le 5^e quintile de l'indice de désavantage social pour les trois indicateurs de santé périnatale. Cependant, chaque composante de l'indice de désavantage social n'a pas toujours un RR significativement différent de 1. Par exemple, les RR pour le 5^e quintile du pourcentage d'ouvriers ne diffèrent pas significativement de 1 pour la mortinatalité et la prématurité ; le RR pour le niveau d'études n'est pas significatif pour la prématurité. Les RR sont davantage marqués pour le revenu médian et le taux de chômage. Les RR des trois indicateurs ont tendance

à être systématiquement plus marqués pour le pourcentage de propriétaires et de familles monoparentales que pour les caractéristiques socioéconomiques qui composent l'indice de désavantage social.

Discussion

Notre étude a mis en évidence des inégalités dans les risques de mortinatalité, de mortalité néonatale et d'accouchement prématuré, selon le niveau socioéconomique des communes de résidence des femmes. Les femmes qui vivent dans les communes avec un pourcentage élevé de chômeurs, de personnes avec un niveau d'études peu élevé et de ménages avec un faible revenu, non-propriétaires et monoparentaux, ont un risque accru de mauvais résultats de santé périnatale. Cependant, l'association est réduite pour le niveau d'études faible et elle n'est pas observée pour le pourcentage élevé d'ouvriers, alors que ces deux caractéristiques figurent dans l'indice de désavantage social.

L'association ou l'absence d'association avec les caractéristiques du lieu de résidence sont similaires pour les trois issues de santé. Ceci s'explique par le lien fort entre les issues de santé, en particulier le risque de mortalité néonatale très élevé chez les enfants prématurés ¹², et par le fait que certains facteurs de risque et certaines complications de la grossesse leurs sont communs.

L'association entre l'indice de désavantage social et les trois indicateurs de santé périnatale est du même ordre de grandeur que celle observée pour la mortalité générale dans l'étude de G. Rey et coll. (RR=1,24 pour le 5^e quintile par rapport au 1^{er} quintile) ⁴. Cependant, ces auteurs montrent que ce résultat global cache de plus fortes inégalités pour certaines causes de décès, comme les traumatismes et empoisonnements (RR=1,50) et les maladies de l'appareil digestif (RR=1,48). Pour les causes de décès survenant le plus souvent pendant la première année de vie, l'étude de G. Rey et coll. met en évidence un risque relatif de 1,11 [0,99-1,24] pour les affections liées à la période périnatale, et de 1,29 [1,20-1,39] pour les anomalies congénitales. Cette association modérée avec l'indice de désavantage social est cohérente avec ce que nous observons dans notre étude.

L'association que nous montrons entre les caractéristiques du lieu de résidence et certaines issues périnatales est en accord avec d'autres études ^{6,7}. Toutefois, des comparaisons précises sont difficiles à faire en raison des différences dans le choix des indicateurs et dans le découpage des zones géographiques. Puisque les composantes retenues pour la création des indices sont agrégées, les effets peuvent être atténués quand la variabilité des caractéristiques est importante au sein d'un même territoire, ce qui est plus fréquent dans des zones géographiques de grande taille. En France, les études de la grande prématurité (naissance avant 32 semaines) utilisant des variables au niveau des communes similaires aux nôtres ont mis en évidence des associations plus

Tableau 1

Associations entre l'indice de désavantage (Fdep) et des caractéristiques socioéconomiques des communes de résidence des mères et la mortalité néonatale (2002-2005), la mortalité néonatale (2001-2008) et la prématurité (2003 et 2010), France

	Mortinatalité	Mortalité néonatale	Prématurité
	Taux pour 1 000	Taux pour 1 000	Taux pour 100
Taux global	8,7	2,4	5,2
N	3 086 127	6 202 918	23 620
Indice de désavantage social (Fdep)			
Q1 (favorisé)	8,3	2,2	4,7
Q2	8,4	2,3	5,3
Q3	8,4	2,4	5,4
Q4	8,9	2,4	5,1
Q5 (défavorisé)	9,6	2,7	5,6
Composantes de l'indice			
<i>Taux de chômage¹ (%)</i>			
<7,5	7,6	2,0	4,5
7,5-9,7	8,2	2,2	4,5
9,8-12,4	8,4	2,4	5,1
12,5-15,2	9,3	2,6	5,8
≥15,3	10,0	2,8	6,3
<i>Revenu médian par UC² en €</i>			
≥19 526	8,1	2,1	4,5
17 070-19 525	8,1	2,2	5,4
15 835-17 069	8,5	2,3	5,2
14 499-15 834	9,0	2,5	5,0
<14 499	9,8	2,7	6,0
<i>Niveau d'études inférieur au baccalauréat¹ (%)</i>			
<34	8,4	2,3	4,7
34-43	8,5	2,3	5,4
44-49	8,5	2,3	5,4
50-56	8,8	2,5	5,2
≥57	9,4	2,6	5,5
<i>Ouvriers¹ (%)</i>			
<16,1	8,6	2,3	4,8
16,1-21,7	8,5	2,3	5,7
21,8-26,8	8,9	2,4	5,3
26,9-33,0	9,0	2,6	5,3
≥33,1	8,6	2,4	5,0
Autres caractéristiques socioéconomiques			
<i>Propriétaires¹ (%)</i>			
≥78,0	7,6	2,0	4,2
64,7-77,9	8,0	2,1	4,8
49,8 -64,6	8,8	2,4	5,2
38,8-49,7	9,0	2,6	5,5
<38,8	10,1	2,9	6,4
<i>Familles monoparentales¹ (%)</i>			
<9,0	7,7	2,0	4,5
9,0-12,9	7,9	2,1	4,7
13,0-15,9	8,7	2,4	5,0
16,0-18,5	9,1	2,6	5,6
≥18,6	10,2	2,9	6,4

¹ Les valeurs définissent les seuils des quintiles, la première catégorie représente le niveau de désavantage le plus faible.

² Par unité de consommation (UC).

Tableau 2

Risques relatifs du 5^e quintile par rapport au 1^{er} quintile de l'indice de désavantage social (Fdep) et des caractéristiques socioéconomiques des communes de résidence des mères pour la mortalité (2002-2005), la mortalité néonatale (2001-2008) et la prématurité (2003 et 2010), France

	Mortalité	Mortalité néonatale	Prématurité
	RR [IC95%]	RR [IC95%]	RR [IC95%]
Indice de désavantage social (Fdep)	1,2 [1,1-1,2]	1,2 [1,2-1,3]	1,2 [1,0-1,4]
Composantes de l'indice de désavantage social			
Taux de chômage	1,3 [1,3-1,4]	1,4 [1,4-1,5]	1,4 [1,2-1,6]
Revenu médian par UC ¹	1,2 [1,2-1,3]	1,3 [1,2-1,4]	1,2 [1,0-1,5]
Niveau d'études inférieur au baccalauréat	1,1 [1,1-1,2]	1,1 [1,1-1,2]	1,2 [1,0-1,4]
Ouvriers	1,0 [1,0-1,1]	1,1 [1,0-1,1]	1,0 [0,9-1,3]
Autres caractéristiques socioéconomiques			
Propriétaires	1,3 [1,3-1,4]	1,5 [1,4-1,6]	1,5 [1,3-1,8]
Familles monoparentales	1,3 [1,3-1,4]	1,5 [1,3-1,5]	1,4 [1,2-1,7]

¹ Par unité de consommation (UC).

fortes que celles trouvées dans notre analyse (risques relatifs autour de 2)^{6,7}. Cependant, pour les données du recensement, ces études utilisaient le plus petit découpage géographique diffusé pour la recherche (Iris 2000), qui est plus homogène que la commune sur le plan social. Il est également possible que les inégalités sociales liées à la grande prématurité soient plus fortes que celles liées à la prématurité globale¹³.

Notre étude a montré que certaines caractéristiques du lieu de résidence avaient un impact plus important sur la prématurité et la mortalité périnatale que d'autres et que certaines caractéristiques non comprises dans l'indice de désavantage social Fdep étaient liées à la santé périnatale. Ce constat pourrait être la conséquence de la diversité des mécanismes affectant la santé. Par exemple, les facteurs de risque et les caractéristiques du lieu de résidence qui vont influencer la santé des femmes enceintes et de leur enfant à venir peuvent être différents de ceux qui peuvent affecter le comportement des adultes vis-à-vis de l'alcool et du tabac et conduire ainsi à un excès de mortalité à des âges élevés. Ceci suggère que la structure des inégalités socio-territoriales de santé autour de la naissance n'est pas tout à fait la même que celle de la mortalité des adultes. L'utilisation d'un indice de désavantage spécifique, comprenant certaines composantes de l'indice de désavantage Fdep et d'autres composantes socio-économiques ne faisant pas partie de cet indice, est donc nécessaire pour mieux décrire les variations des risques spécifiques aux issues de santé périnatale et cibler des zones géographiques sur lesquelles faire porter les efforts en priorité.

Le lien entre les caractéristiques décrivant le lieu de résidence et la santé périnatale reflète plusieurs mécanismes. Tout d'abord, les caractéristiques de la commune peuvent constituer une information globale proche des caractéristiques individuelles des femmes qui y résident ; c'est à ce titre que les données

décrivant le lieu de résidence sont utilisées pour pallier le manque de données au niveau individuel. Cette approche permettrait même d'intégrer des caractéristiques sociales qui sont mal connues au niveau individuel, car difficilement mesurables ou peu collectées. Par ailleurs, le caractère défavorisé d'un quartier peut inclure des aspects contextuels qui ne sont pas appréhendables au niveau individuel, mais qui vont avoir un impact sur la santé, tels que des services de santé éloignés ou inaccessibles à certaines classes sociales, une offre de soins inadaptée, des infrastructures insuffisantes pour pratiquer une activité physique ou une exposition environnementale importante à des polluants ; on constate d'ailleurs un excès de risque de santé périnatale défavorable dans les zones défavorisées, indépendamment de la situation sociale individuelle des femmes¹⁴. Finalement, il peut exister une synergie entre la situation sociale individuelle des femmes et le contexte social de leur lieu de résidence, qui peut renforcer ou atténuer l'influence des caractéristiques sociales collectées au niveau du lieu de résidence^{15,16} ; par exemple, en Île-de-France, les femmes nées en France ont un risque accru de prématurité quand elles vivent dans une zone défavorisée, alors que cette association n'est pas retrouvée chez les femmes immigrées¹¹.

Conclusion

Au moment où un débat s'engage en France sur la manière de surveiller la santé et ses inégalités à partir des statistiques de routine et d'indicateurs sociaux mesurés au niveau de la zone d'habitat, ces résultats rappellent l'importance du choix de caractéristiques sociales adaptées à la problématique de santé étudiée.

L'utilisation d'un indice de désavantage social adéquat est riche d'enseignements pratiques d'un point de vue de santé publique. Il convient, dans les zones identifiées comme étant à risque, d'analyser

de manière fine par quels moyens l'impact du contexte pourrait être atténué par des politiques publiques. La démarche suivie en Seine-Saint Denis et présentée dans ce même numéro en est un exemple ¹⁷. ■

Remerciements

Cette étude a été financée par l'Institut de recherche en santé publique (Iresp), dans le cadre du programme Territoires et santé.

Références

- [1] Blondel B, Kermarrec M. Enquête nationale périnatale 2010 : les naissances en 2010 et leur évolution depuis 2003. Paris: Inserm, Drees; 2011. 132 p. http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Les_naissances_en_2010_et_leur_evolution_depuis_2003.pdf
- [2] Kaminski M, Blondel B, Saurel-Cubizolles MJ. La santé périnatale. In: Leclerc A, Fassin D, Grandjean H, Kaminski M, Lang T, eds. Les inégalités sociales de santé. Paris: La Découverte; 2000. pp 173-92.
- [3] Townsend P. Deprivation. *J Soc Policy*. 1987;16(02):125-46.
- [4] Rey G, Rican S, Jouglu E. Mesure des inégalités de mortalité par cause de décès. Approche écologique à l'aide d'un indice de désavantage social. *Bull Epidémiol Hebd*. 2011;(8-9):87-90. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=9263
- [5] Padilla C, Lalloué B, Pies C, Lucas E, Zmirou-Navier D, Deguen S. An ecological study to identify census blocks supporting a higher burden of disease: infant mortality in the Lille metropolitan area, France. *Matern Child Health J*. 2014;18(1):171-9.
- [6] Bonet M, Smith LK, Pilkington H, Draper ES, Zeitlin J. Neighbourhood deprivation and very preterm birth in an English and French cohort. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2013;13:97.
- [7] Lasbeur L, Kaminski M, Ancel PY, du Mazaubrun C, Zeitlin J. Analyser les inégalités socio-économiques de santé à partir des données du recensement. *Population*. 2006;61(4):567-84.
- [8] Blondel B, Lelong N, Kermarrec M, Goffinet F. La santé périnatale en France métropolitaine de 1995 à 2010 : Résultats des enquêtes nationales périnatales. *J Gynecol Obstet Biol Reprod*. 2012;41(2):151-66.

[9] Institut national de la statistique et des études économiques. Résultats du recensement de la population 2006. Insee [Internet]. <http://www.insee.fr/fr/bases-de-donnees/default.asp?page=recensement/resultats/2006/rp2006.htm>

[10] Rajaratnam JK, Burke JG, O'Campo P. Maternal and child health and neighborhood context: the selection and construction of area-level variables. *Health Place*. 2006;12(4):547-56.

[11] Zeitlin J, Combiere E, Levailant M, Lasbeur L, Pilkington H, Charreire H, et al. Neighbourhood socio-economic characteristics and the risk of preterm birth for migrant and non-migrant women: a study in a French district. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2011;25(4):347-56.

[12] Blondel B, Eb M, Matet N, Bréart G, Jouglu E. Apport du certificat de décès néonatal à la connaissance de la mortalité en France. *Bull Epidémiol Hebd*. 2006;(4):29-30. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=2659

[13] Ancel PY, Saurel-Cubizolles MJ, Di Renzo GC, Papiernik E, Bréart G. Very and moderate preterm births: are the risk factors different? *Br J Obstet Gynaecol*. 1999;106(11):1162-70.

[14] Metcalfe A, Lail P, Ghali WA, Sauve RS. The association between neighbourhoods and adverse birth outcomes: a systematic review and meta-analysis of multi-level studies. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2011;25(3):236-45.

[15] Messer LC, Vinikoor LC, Laraia BA, Kaufman JS, Eyster J, Holzman C, et al. Socioeconomic domains and associations with preterm birth. *Soc Sci Med*. 2008;67(8):1247-57.

[16] O'Campo P, Xue X, Wang MC, Caughy M. Neighborhood risk factors for low birthweight in Baltimore: a multilevel analysis. *Am J Public Health*. 1997;87(7):1113-8.

[17] Sauvegrain P, Carayol M, Ego A, Crenn-Hebert C, Bucourt M, Zeitlin J. Comment comprendre le risque élevé de mortalité infantile et périnatale dans une zone géographique ? L'exemple de la situation en Seine-Saint-Denis. *Bull Epidémiol Hebd*. 2015;(6-7):116-22. http://www.invs.sante.fr/beh/2015/6-7/2015_6-7_4.html

Citer cet article

Zeitlin J, Pilkington H, Drewniak N, Charreire H, Amat-Roze JM, Le Vaillant M, et al. Surveillance des inégalités sociales de santé périnatale au niveau national à partir des caractéristiques sociales de la commune de résidence des mères. *Bull Epidémiol Hebd*. 2015;(6-7):110-5. http://www.invs.sante.fr/beh/2015/6-7/2015_6-7_3.html