

# **Renoncer aux soins périnataux : quelles conséquences sur l'état de santé du nourrisson?**

Lydie ANCELOT <sup>1 2</sup>, Liliane BONNAL <sup>1 3</sup>, Marc-Hubert DEPRET <sup>1 2</sup>

1 CRIEF, Université de Poitiers

2 Institut des Risques Industriels, Assurantiels et Financiers

3 Toulouse School of Economics, Toulouse, France

## **Résumé :**

De nombreuses études ont mis au jour les mécanismes intergénérationnels à l'œuvre dans la construction des inégalités de santé. Ces travaux convergent vers l'idée que l'état de santé d'un individu est en grande partie lié aux comportements adoptés par ses parents, parfois avant même sa naissance. Cette contribution vient compléter cette idée et ces études. Notre objectif est d'étudier l'impact du renoncement aux soins de la future mère sur l'état de santé de son nourrisson à la naissance. Pour ce faire, nous utilisons les données de l'Enquête Nationale Périnatale réalisée en 2010. Nous montrons que la probabilité qu'un nourrisson naisse avec un problème de santé augmente si sa mère a, durant sa grossesse, à la fois rencontré un problème de santé et renoncé à des soins.

**Mots-clés :** Renoncement aux soins périnataux ; Etat de santé ; Grossesse ; Inégalités de santé

## 1) Introduction

A travers leurs travaux de recherche respectifs, les économistes de la santé, les épidémiologistes et les épigénéticiens s'accordent tous à dire que les inégalités de santé peuvent se transmettre d'une génération à l'autre.

En économie de la santé, des études ont tout d'abord souligné l'influence de l'état de santé durant l'enfance et l'adolescence sur les trajectoires de vie et donc sur la santé à l'âge adulte (Power et Hertzman, 1997 ; Case *et al.*, 2005). D'autres ont mis au jour les mécanismes intergénérationnels à l'œuvre dans la construction des inégalités de santé (Devaux *et al.*, 2008 ; Trannoy, 2009 ; Jusot *et al.*, 2013). Plus particulièrement, ces études montrent que le capital santé<sup>1</sup> des descendants dépend fortement de celui des ascendants (Devaux *et al.*, 2008). Ce capital santé dépend aussi de leur environnement social, de leurs *a priori* et comportements (à risque ou préventifs) en matière de santé et de soins, des préférences pour la santé de leurs ascendants et, plus généralement, de leur héritage en termes d'accès aux soins (Devaux *et al.*, 2008 ; Trannoy, 2009).

Les études menées en épidémiologie sociale de la santé ont, quant à elles, mis en évidence les liens entre le développement *in utero* et l'état de santé de l'enfant aux différentes étapes de la vie (Barker, 1994 ; Wadworth et Kuh, 1997 ; Goldberg *et al.*, 2002). Ainsi, durant sa grossesse lorsqu'une femme a de mauvaises habitudes alimentaires, est exposée à des sources de pollution ou de toxicité et/ou adopte des comportements à risque (consommation de tabac, d'alcool ou de drogues), elle expose également son fœtus à une altération de son état de santé à court et/ou long terme.

Enfin, les travaux réalisés en épigénétique sur l'origine développementale de la santé et des maladies (McIntire *et al.*, 1999 ; Kramer *et al.*, 2000 ; Barouki *et al.*, 2012) rejoignent celles réalisées en épidémiologie. Elles montrent que les facteurs nutritionnels et environnementaux ont un fort impact sur le développement du fœtus et de l'enfant (prématurité, petit poids de naissance, malformations, morbi-mortalité durant l'enfance et l'âge adulte ...).

Par conséquent, l'ensemble de ces travaux convergent vers l'idée que l'état de santé d'un individu est en grande partie lié aux comportements adoptés par ses parents, parfois avant même sa naissance. Cette contribution vient compléter ces études. Notre objectif est d'étudier l'impact du renoncement aux soins liés à la grossesse de la future mère sur l'état de santé de

---

<sup>1</sup> Notion définie par Grossman (1972).

son nourrisson à la naissance ce problème n'ayant, à notre connaissance, pas encore été traité. Pour ce faire, nous utilisons les données de l'Enquête Nationale Périnatale menée en 2010.

Dans la littérature, le renoncement aux soins fait référence à « des besoins de soins non satisfaits, qu'un état de santé aurait justifié » (Desprès *et al.*, 2011a, p. 2). Ce besoin de soins est soit défini par un professionnel de santé (selon la pathologie et/ou l'état de santé du patient), soit déterminé par le patient (Chaupain-Guillot *et al.*, 2014). Nous allons adapter cette définition à la population des femmes enceintes et supposer qu'une femme renonce aux soins périnataux<sup>2</sup> si elle ne suit pas *a minima* les soins préconisés durant sa grossesse par la Haute Autorité de Santé. Le renoncement est donc défini par une norme médicale officielle : une femme renonce aux soins durant sa grossesse si elle n'effectue pas l'ensemble des soins ou examens prescrits par son professionnel de santé périnatale. Contrairement à la plupart des études sur le renoncement, cette variable n'est pas déclarative puisque le renoncement aux soins liés à la grossesse se mesure en comparant les soins effectivement réalisés aux soins conseillés. De la même façon, l'état de santé du nourrisson est mesuré de manière objective en utilisant des données issues du dossier médical de la mère. Les mesures non déclaratives de ces variables constituent la seconde originalité de ce travail. La dernière originalité est méthodologique. On peut penser que le renoncement aux soins périnataux est, au moins partiellement, liés à certaines attitudes de la future mère. Par conséquent, pour tenir compte de cette éventuelle endogénéité, nous estimons un modèle probit bivarié afin d'étudier simultanément les déterminants du renoncement aux soins et ceux de l'état de santé. Cette modélisation permet, de plus, de mesurer l'impact du renoncement aux soins liés à la grossesse des futures mères sur l'état de santé de leur nourrisson à la naissance.

Au final, l'enjeu soulevé par notre contribution recouvre trois dimensions.

Une dimension sociale, tout d'abord, dans la mesure où, en étudiant le renoncement aux soins liés à la grossesse et les conséquences de ce renoncement sur la santé du nourrisson à la naissance, nous cherchons à mieux comprendre les mécanismes à l'origine des inégalités sociales de santé observées dès la naissance.

Une dimension méthodologique, ensuite, dans la mesure où nous proposons une mesure originale à la fois du renoncement aux soins et de l'état de santé du nourrisson.

---

<sup>2</sup> Au sens strict, la périnatalité est la période entre la 28<sup>ème</sup> semaine d'aménorrhée et le 8<sup>ème</sup> jour suivant la naissance. Au sens large, cette notion se rapporte aux circonstances entourant la naissance. Par exemple, le plan périnatalité 2005-2007, présenté par le Ministre de la Santé le 10 novembre 2004, donne des objectifs en matière de grossesse, d'accouchement et de période néonatale en France. Dans ce travail, les soins périnataux sont associés à l'ensemble des soins liés à la grossesse.

Une dimension politique et normative, enfin, puisque en France, les décideurs en charge de la santé se sont donnés comme objectif de réduire les inégalités sociales en matière de santé. Or, l'indicateur de renoncement aux soins et son évolution, y compris dans le domaine périnatal, sont un des moyens de mesurer cette réduction des inégalités.

La suite de l'article sera structurée de la manière suivante. Dans un premier temps, nous procéderons à une rapide revue des travaux étudiant l'impact du renoncement aux soins sur l'état de santé. Nous présenterons ensuite les données de l'Enquête Nationale Périnatale 2010 et les principales statistiques associées à ces données. Nous identifierons ensuite les déterminants du renoncement aux soins liés à la grossesse et de l'état de santé du nourrisson à la naissance et le lien entre le renoncement et l'état de santé. Nous concluons enfin l'article en présentant ses limites et en proposant quelques pistes d'approfondissements pour de futures recherches.

## 2) Le lien entre le renoncement aux soins et l'état de santé

Deux grands types de travaux s'intéressant à ce lien peuvent être mis en évidence. Les travaux en économie de la santé se sont plutôt intéressés au lien entre le renoncement aux soins d'un individu et son propre état de santé. Ces études n'ont pas porté une attention particulière à l'état de grossesse contrairement aux recherches menées en épidémiologie. Ces dernières se sont intéressées au lien entre le recours aux soins des femmes enceintes et l'état de santé de leur nourrisson. Nous allons dans cette section présenter les principaux résultats de ces recherches, ainsi que leurs limites.

En économie de la santé beaucoup de travaux, aussi bien sur le plan national qu'international (pour une revue de la littérature, *cf.* Chaupain-Guillot *et al.*, 2016 par exemple), ont permis d'identifier de multiples déterminants (financiers, individuels, psychologiques, médicaux, institutionnels, territoriaux, informationnels ...<sup>3</sup>) au renoncement aux soins et, ainsi, de mieux comprendre les inégalités sociales et territoriales de santé.

Certaines études (Azogui-Lévy et Rochereau, 2005 ; Allin *et al.*, 2010 ; Dourgnon *et al.*, 2012a, 2012b ; Chaupain-Guillot *et al.*, 2014) ont mis en évidence un lien de causalité entre l'état de santé, parfois dégradé, d'un patient et son renoncement aux soins<sup>4</sup>. En particulier,

---

<sup>3</sup> Pour une hiérarchisation plus précise des différents déterminants du renoncement aux soins identifiés par la littérature sur la question, *cf.* Ancelot *et al.* (2016).

<sup>4</sup> Selon les études, le spectre du renoncement aux soins est différent : renoncement aux soins pour raisons financières uniquement pour les uns (Azogui-Lévy et Rochereau, 2005 ; Dourgnon *et al.*, 2012a, 2012b),

l'état de santé de l'individu, déclaré ou observé à un moment donné, est généralement identifié comme central pour expliquer la probabilité de renoncement aux soins à une date ultérieure. Le renoncement aux soins apparaît ainsi corrélé négativement avec un bon état de santé (Allin *et al.*, 2010 ; Dourgnon *et al.*, 2012a). Dit autrement, les personnes ayant des maladies chroniques ou se déclarant en mauvaise santé renoncent davantage à des soins. Ce résultat ne signifie pas pour autant qu'ils ont moins recours aux soins bien au contraire : ils ont plus de besoins médicaux, donc plus de soins et plus d'occasions de renoncer. Comme le soulignent Chaupain-Guillot *et al.* (2014), ces résultats sont en phase avec d'autres études menées en France ou en Amérique du Nord qui mettent également en lumière l'existence d'un effet significatif de l'état de santé sur le renoncement aux soins. Chaupain-Guillot *et al.* (2014) montrent que, lorsqu'on tient compte du caractère potentiellement endogène de l'état de santé, le lien entre état de santé et renoncement aux soins demeure significatif uniquement pour les soins dentaires.

Très peu d'études se sont toutefois intéressées à l'impact du renoncement aux soins sur l'état de santé. A partir de l'Enquête Santé et Protection Sociale (ESPS) de l'IRDES, Azogui-Lévy et Rochereau (2005) suggèrent l'existence d'une causalité réciproque entre renoncement aux soins et état de santé bucco-dentaire. D'une part, le renoncement aux soins est d'autant plus important que l'état de santé bucco-dentaire de l'individu est dégradé. D'autre part, la probabilité de déclarer un mauvais état de santé dentaire augmente avec le non-recours à des soins préventifs et le renoncement aux soins. A partir des données longitudinales de l'ESPS, Dourgnon *et al.* (2012a) ont également montré que le renoncement aux soins avait un effet causal sur la dégradation de l'état de santé de la personne quatre ans après son renoncement. Ainsi, toute chose égale par ailleurs, renoncer à des soins entraîne un risque plus important de dégradation de l'état de santé.

Ces travaux présentent plusieurs limites. D'une part, l'information sur l'état de santé repose sur des indicateurs perçus et celle du renoncement aux soins est observée à partir d'indicateurs purement subjectifs basés sur des ressentis. Ces indicateurs déclaratifs peuvent conduire à des biais difficiles à contrôler, en particulier parce que les perceptions de l'état de santé sont très différentes d'un individu à l'autre. D'autre part, ces études ne se sont pas intéressées aux soins périnataux. Or, on peut penser que le recours ou le non recours à ces soins peuvent impacter la santé de la future mère, mais aussi celle de son futur nourrisson.

---

renoncement aux soins pour raisons financières, informationnelles et/ou spatio-temporelles pour les autres (Chaupain-Guillot *et al.*, 2014 ; Allin *et al.*, 2010).

Cette dernière limite est en partie levée grâce aux travaux réalisés en épidémiologie périnatale. Des travaux (Essen *et al.*, 2002 ; Gayral-Taminh *et al.*, 2005 ; Scheidegger et Vilain, 2007 ; Grupposo *et al.*, 2008 ; Uguia *et al.*, 2010 ; Heaman *et al.*, 2013 ; Vilain *et al.*, 2013 ; Saurel-Cubizolles *et al.*, 2012 ; Sauvegrain *et al.*, 2015) étudient les déterminants d'un recours insuffisant aux soins liés au suivi de grossesse des femmes. Ces études, menées essentiellement auprès de femmes issues de milieu défavorisés et plutôt précaires, soulignent l'existence d'un fort gradient social dans les différentes dimensions du suivi prénatal des mères (Vilain *et al.*, 2013)<sup>5</sup>.

L'impact d'un suivi de grossesse insuffisant sur la santé de la future mère ou de son nourrisson est toutefois peu étudié dans cette littérature, en particulier en France. Les travaux sur le sujet s'intéressent plus précisément au lien entre la précarité<sup>6</sup>, les soins périnataux et la santé (Zeitlin *et al.*, 1998 ; Lejeune *et al.*, 1999 ; Gayral-Taminh *et al.*, 2005 ; Joseph *et al.*, 2007 ; Vilain, 2007 ; Blondel et Kermadec, 2011 ; Planète Publique, 2011 ; Saurel-Cubizolles *et al.*, 2012 ; Ancelot et Depret, 2013 ; Bonet *et al.*, 2013 ; Cour des Comptes, 2013 ; Sauvegrain *et al.*, 2016). Ils montrent que la précarité s'accompagne, chez les femmes enceintes, d'un moindre recours aux soins périnataux, de retards dans la prise en charge des complications durant leur grossesse et d'une sur-mortalité ou sur-morbidité périnatale et maternelle. Ces études soulignent l'existence d'importantes inégalités sociales et personnelles en matière d'accès aux soins périnataux mais elles ne prennent pas en compte un certain nombre de déterminants (psychologiques, médicaux, institutionnels, territoriaux, ou encore informationnels) susceptibles d'agir également sur les inégalités de santé périnatale.

Nous allons dans ce travail tenter de combler ces manques en travaillant sur une variable de renoncement aux soins périnataux mesurée à l'aide d'informations sur le suivi médical de la femme durant sa grossesse. Le renoncement n'est pas ici une notion subjective basée sur des déclarations. Les différents déterminants susceptibles d'impacter le moindre recours aux soins périnataux vont être retenus pour définir le profil des femmes qui renoncent et le profil des femmes qui donnent naissance à des nourrissons ayant des problèmes de santé. Enfin, nous

---

<sup>5</sup> Plus précisément, les caractéristiques sociales (catégories socio-professionnelles, revenu, nature de l'emploi occupé, niveau d'éducation, perception de minima sociaux, etc.) sont celles qui ont le plus d'influence sur la qualité du suivi. On retrouve ensuite les caractéristiques personnelles (âge, vie en couple, rang de grossesse, nationalité, etc.) et, plus rarement, les facteurs relatifs à l'organisation de soins.

<sup>6</sup> Selon les études, la précarité est mesurée à travers différents indicateurs : revenu, niveau d'éducation, couverture sociale, type de logement, catégorie sociale, nationalité, statut marital ...

allons tenter de mesurer l'impact direct du renoncement des mères sur l'état de santé de leur nourrisson.

### 3) **Présentation des données et statistiques descriptives**

#### *L'Enquête Nationale Périnatale*

Notre contribution s'appuie sur les données de la vague 2010 de l'Enquête Nationale Périnatale (ENP). Ces enquêtes, organisées à intervalles réguliers, sont menées au sein de l'ensemble des maternités françaises (publiques et privées)<sup>7</sup>. La base de données intègre l'ensemble des enfants nés vivants, durant une semaine représentative dans 98 % des maternités françaises (Blondel et Kermarrec, 2011). Elle compte ainsi 10 886 femmes enceintes (et autant de nourrissons nés vivants<sup>8</sup>).

Les données disponibles dans l'ENP 2010 apportent des informations utiles concernant le profil sociologique, économique, psychologique et démographique des femmes enceintes. En outre, l'élément pertinent de cette base de données est qu'elle contient des informations issues du dossier médical de la mère et du nourrisson<sup>9</sup>, renseignées par le professionnel de santé en charge de l'ENP de la maternité concernée.

#### *La mesure du renoncement aux soins périnataux*

Les informations, contenues dans le dossier médical, portent principalement sur la nature (et le nombre) de consultations effectuées et d'examens réalisés par la mère durant sa grossesse, les antécédents médicaux de la femme enceinte, le déroulement de l'accouchement et l'état de santé du nourrisson (*in utero*, à la naissance et à la sortie de la maternité). La variable de renoncement aux soins périnataux considérée est construite à partir de ces informations. Nous considérons qu'une femme renonce à des soins spécifiques à sa grossesse si elle ne suit pas les recommandations officielles de la Haute Autorité de la Santé (HAS) (*cf.* annexe 4). Plus précisément, le renoncement est défini en couplant les recommandations de la HAS aux professionnels de santé périnatale et les variables présentes dans la base. Par conséquent, dans ce travail, une femme renonce aux soins périnataux si elle n'a pas réalisé i) au moins trois

---

<sup>7</sup> Les ENP (1995, 1998, 2003 et 2010) sont réalisées par l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM) sous l'égide de la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques en coordination avec la Direction Générale de la Santé et les médecins coordinateurs départementaux des centres de Protection maternelle et infantile (PMI).

<sup>8</sup> La base de données de l'ENP 2010 à notre disposition exclue les grossesses multiples.

<sup>9</sup> Il s'agit du « certificat du 8<sup>ème</sup> jour » (CS8) obligatoire (article L 2132-3 du Code de la santé Publique).

visites prénatales, ii) au moins trois échographies, iii) de visite avec un anesthésiste, un gynécologue ou une sage-femme et iv) au moins un des dépistages suivants : trisomie 21, VIH et réalisation du vaccin contre la grippe H1N1 pendant la période d'épidémie<sup>10</sup>. Cette variable de renoncement, construite par une norme médicale officielle, mesure une réalisation insuffisante de soins puisqu'elle s'intéresse à l'écart entre les soins réellement réalisés et les soins préconisés. Elle constitue notre première variable d'intérêt. Par la suite, nous parlerons de manière indifférenciée de moindre recours ou de renoncement aux soins périnataux. Dans l'échantillon, 16 % des femmes enceintes ont renoncé en 2010 à des soins liés à leur grossesse (tableau 2).

### *L'état de santé du nourrisson à la naissance*

Etant donné que la littérature montre que l'environnement et l'entourage du futur nourrisson peuvent avoir des incidences sur sa santé à la naissance et durant toute sa vie, il est pertinent de s'interroger sur l'impact du renoncement aux soins périnataux de la mère sur cette dernière. L'état de santé du nourrisson à la naissance va donc être notre seconde variable d'intérêt. Le dossier médical nous renseigne sur les variables de santé de la mère (avant, pendant sa grossesse et après l'accouchement), mais aussi sur celles du nourrisson (*in utero* et à la naissance). En particulier, nous connaissons les caractéristiques physiques du nourrisson (taille, poids, périmètre crânien) et certaines caractéristiques médicales (réanimation et/ou transfert du nourrisson à la naissance, anomalie congénitale). A partir de ces informations, trois définitions de l'état de santé du nourrisson vont être considérées.

Une première définition se focalise sur la corpulence du nourrisson, c'est-à-dire sur sa taille, son poids et son périmètre crânien à la naissance. Des études (*cf.* par exemple Barouki *et al.*, 2012 ; McIntire *et al.*, 1999) montrent que des facteurs, tels que la nutrition, la consommation de tabac ou d'alcool de la mère, peuvent conduire les nouveau-nés à avoir des « problèmes » de corpulence (prématurité, petit poids ou surpoids à la naissance, microcéphalie ...). En se basant sur le référentiel de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS et UNICEF, 2009) et en considérant les cinq percentiles les plus extrêmes, un nourrisson est considéré en « mauvaise santé », s'il vérifie au moins l'un des critères suivant (pour un résumé des critères, voir le tableau 5, annexe 1) : mesure moins de 46 cm ; pèse moins de 2,5 kg ou plus de 4,5 kg ; mesure moins de 53 cm et pèse entre 4 et 4,5 kg ; mesure plus de 53 cm et pèse moins de

---

<sup>10</sup> Seuls ces dépistages sont disponibles dans la base. Pour plus de détails sur les préconisations de la HAS 2008, *cf.* Ancelot *et al.* 2016.



3,5 kg ; a un périmètre crânien inférieur à 32 cm ou supérieur à 36 cm pour les filles (respectivement inférieur à 33 cm ou supérieur à 37 cm pour les garçons). Dans l'échantillon, près d'un enfant sur cinq (tableaux 1 et 2) connaît ainsi un problème de corpulence à la naissance.

Une deuxième définition de l'état de santé prend en compte les problèmes rencontrés par le nourrisson dès sa naissance. Dans ce cadre, un nourrisson est considéré comme étant en « mauvaise santé » s'il a été réanimé, si on lui a diagnostiqué une anomalie congénitale ou s'il a été transféré dans un autre service (néonatalogie, réanimation ou soins intensifs par exemple) ou dans un établissement plus adapté à la naissance. Un nourrisson sur dix, de l'échantillon, connaît un problème de ce type à la naissance (tableaux 1 et 2).

**Tableau 1 : Effectifs selon le type de problème de santé du nourrisson à la naissance**

Problème de		Réanimation, transfert, anomalie congénitale		total
		oui	non	
Taille, poids, périmètre crânien	oui	328 (3,0)	1678 (15,4)	2006 (18,4)
	non	661 (6,1)	8219 (75,5)	8880 (81,6)
Total		989 (9,1)	9897 (90,9)	10886 (100,0)

*Source : Les auteurs d'après l'ENP (2010). Lecture : 1678 nourrissons soit 15,4 % de l'échantillon connaissent un problème de corpulence à la naissance. Les chiffres entre parenthèses sont des pourcentages sur l'ensemble de l'échantillon.*

La troisième définition de l'état de santé s'appuie sur les deux premières. Un nourrisson est considéré comme étant en « mauvaise santé » s'il cumule au moins un problème de santé (taille-poids-périmètre et/ou réanimation-anomalie-transfert). Dans l'échantillon, un nourrisson sur quatre connaît au moins un problème de santé (tableaux 1 et 2).

D'après le tableau 1, seuls 3 % des nourrissons cumulent les deux types de problèmes de santé (soit 12 % des nourrissons ayant au moins un problème de santé). Notons que la proportion de nourrissons ayant un problème de corpulence est statistiquement et significativement supérieur pour les femmes ayant renoncé aux soins périnataux (22 % contre 18 %, tableau 2). Cet écart n'est pas significatif sur les problèmes de santé liés à la réanimation et au transfert du nourrisson (tableau 2).

**Tableau 2 : Renoncements périnataux et santé du nourrisson à la naissance**

		Problème de santé du bébé						total
		Taille, poids périmètre crânien		Réanimation transfert		Ensemble des problèmes		
		oui	non	oui	non	oui	non	
renoncements périnataux	oui	390 (3,6)	1381 (12,7)	170 (1,6)	1601 (14,7)	481 (4,4)	1290 (11,8)	1771 (16,3)
	non	1616 (14,8)	7499 (69,9)	819 (7,5)	8296 (76,2)	2186 (20,1)	6929 (63,7)	9115 (83,7)
total		2006 (18,4)	8880 (81,6)	989 (9,1)	9897 (90,9)	2667 (24,5)	8219 (75,5)	10886 (100,0)

Source : Les auteurs d'après l'ENP (2010). Lecture : 390 femmes ayant renoncé à des soins périnataux, soit 3,6 % de l'échantillon, ont donné naissance à un nourrisson ayant un problème de corpulence. Les chiffres entre parenthèses sont des pourcentages par rapport à l'ensemble de l'échantillon.

### *Les déterminants du renoncement aux soins périnataux et de l'état de santé du nourrisson à la naissance*

Plusieurs types de déterminants peuvent avoir un impact sur ces deux variables d'intérêt : les variables socio-économiques et psycho-sociales, les comportements à risque, les comportements préventifs, la maternité (passée et actuelle), l'état de santé de la femme (avant et durant sa grossesse) et les facteurs de localisation. Les statistiques descriptives associées à ces déterminants sont présentées dans les tableaux 7a et 7b (annexe 2). Ces statistiques mettent en évidence des profils de femmes sensiblement différents selon qu'elles ont ou pas renoncé aux soins périnataux d'une part, mais aussi selon les types de problèmes de santé, d'autre part. L'analyse économétrique réalisée permettra de préciser ces profils.

Les déterminants socio-économiques disponibles dans l'enquête sont l'âge, le niveau d'études, la nationalité et les situations professionnelle, familiale et financière de la femme. Pour la situation financière, quatre classes de ménages ont été retenues en fonction de la taille du ménage : les ménages « pauvres » (dont le revenu est inférieur au seuil de pauvreté), la classe « populaire », la classe moyenne et enfin les classes aisées<sup>11</sup>. Près des deux tiers des femmes sont en activité professionnelle et ont entre 25 ans et 34 ans au moment de leur grossesse. 25 % des femmes sont non diplômées. 90 % sont de nationalité française. Plus de 80 % déclarent avoir un conjoint actif et 70 % sont elles-mêmes actives. 21 % appartiennent à la classe de revenu la plus faible et plus de 50 % se situent dans les classes de revenu moyennes ou aisées. D'après l'information sur la couverture complémentaire (mutuelle ou

<sup>11</sup> Les seuils pour les différentes classes par type de famille proviennent de l'observatoire des inégalités, d'après des données de l'INSEE (2011). Pour plus de détails sur les seuils considérés pour définir ces variables, voir le tableau 6, annexe 1.

CMU-C), seulement 16 % d'entre elles déclarent ne pas avoir de couverture santé complémentaire<sup>12</sup>.

Deux éléments psycho-sociaux sont disponibles dans la base de données : l'isolement social (absence d'un entourage familial ou amical proche) et le non-désir de l'enfant à naître. Plus de 75 % des femmes se déclarent ravies d'être enceintes et près de 70 % se disent très bien entourées.

Le comportement à risque des femmes durant la grossesse est mesuré à partir des questions portant sur la consommation de cigarettes, d'alcool et de cannabis. Elles sont près de 80 % à déclarer ne pas avoir consommé d'alcool. 1,4 % indiquent consommer régulièrement de l'alcool pendant leur grossesse. Plus de 80 % déclarent ne pas avoir fumé de cigarettes (13,2 % ont arrêté de fumer dès l'annonce de leur grossesse) mais 5 % indiquent fumer plus de 10 cigarettes par jour. Enfin, 98,9 % déclarent ne pas avoir consommé de drogue durant la grossesse. Bien qu'elles ne soient pas majoritaires, un certain nombre de femmes ont des comportements à risque durant leur grossesse malgré l'existence de campagnes d'informations sur les dangers du tabac et de l'alcool sur la santé du futur bébé.

Une autre forme de prévention est mesurée par la prise d'acide folique<sup>13</sup> avant et pendant la grossesse. Elles sont 14,4 % à en prendre avant leur grossesse et 26,2 % pendant leur grossesse.

A cette information, nous pouvons rajouter la possession du carnet de maternité. Ce carnet reçu par les femmes à l'issue de leur première visite prénatale a pour objectif de donner des informations sur le déroulement du suivi médical de la grossesse. Ce carnet peut être vu comme une proxy du degré d'information de la femme sur le suivi de la grossesse. 40 % déclarent ne pas avoir reçu ce carnet. Deux facteurs peuvent expliquer ce taux élevé : i) malgré le caractère obligatoire certains départements n'envoient pas ce carnet<sup>14</sup>, ii) ces femmes l'ont reçu mais, soit elles ne se sont pas senties concernées par le carnet, soit elles n'en ont pas compris l'utilité et ont oublié son existence.

---

<sup>12</sup> Les études sur le non recours ne mettent généralement pas en évidence de différence significative entre les titulaires de mutuelle et de CMU-C (voir par exemple Jess, 2015 ou Guthmuller et Wittwer, 2015). Suite à ces résultats, aucune distinction n'est réalisée dans notre étude entre les femmes couvertes par une mutuelle privée et celles couvertes par la CMU-C.

<sup>13</sup> La prise d'acide folique avant la grossesse est recommandée pour les femmes qui ont un projet de maternité. L'acide folique participe à la production du matériel génétique (l'ADN notamment), la division cellulaire, la formation des globules rouges, le fonctionnement du système nerveux et du système immunitaire chez le fœtus. C'est donc une mesure de précaution non liée à l'état de santé de la femme.

<sup>14</sup> Dans un rapport de 2013 consacré à la politique de périnatalité, la Cour des Comptes a mis en lumière l'insuffisante distribution du carnet de maternité, notamment dans certains départements. Une analyse complémentaire montre que cette information est fortement liée à la région de localisation.

Les informations sur l'expérience de la femme face à la maternité portent sur d'éventuels problèmes connus durant des grossesses antérieures (non arrivées à terme et/ou ayant connu des problèmes liés à l'enfant (hypotrophie ou prématurité)) et sur le type d'accouchement. Pour deux tiers des femmes, cette grossesse n'est pas la première. Parmi elles, 60 % n'ont connu aucun problème au cours de leur(s) grossesse(s) précédente(s), 16 % ont, par le passé, accouché au moins une fois par césarienne et 7,5 % ont donné naissance à un bébé ayant un problème d'hypotrophie ou de prématurité.

6 % ont suivi un traitement contre la stérilité, 8 % n'utilisaient pas de moyen contraceptif avant cette grossesse.

L'état de santé des femmes avant la grossesse est mesuré par deux éléments : l'obésité et les problèmes de santé chronique connus (hypertension et diabète). 3 % des femmes enceintes déclarent avoir des problèmes de santé chronique et 11 % sont en surpoids important (obèse).

Les informations caractérisant la grossesse porte sur plusieurs éléments : la santé (poids et problèmes de santé), le type d'accouchement pratiqué (accouchement par voie basse ou césarienne) et la maternité où a eu lieu l'accouchement. La moitié des femmes prennent, durant leur grossesse, du poids hors de la norme conseillée par la HAS<sup>15</sup>. 23,4 % d'entre elles connaissent, durant leur grossesse, des problèmes de santé (hypertension, diabète gestationnel et hospitalisation). Si l'on croise cette information avec le renoncement aux soins, on constate que celles qui renoncent sont majoritairement celles qui n'ont pas de problème de santé (76 %, soit 12,4 % des femmes de l'échantillon). 18,4 % accouchent sous césarienne. Le lieu d'accouchement nous donne peu d'informations sur l'offre de soins car nous ne savons pas si la maternité a été choisie ou non par la femme (localisation ou problèmes éventuels de santé de la mère ou du futur nourrisson). Enfin, l'accessibilité géographique des patientes aux professionnels de santé est mesurée par deux éléments supplémentaires : le temps de transport pour aller accoucher, la région d'habitation de la femme. Près de 90 % des femmes vivent à moins d'une demi-heure d'une maternité. La seule information sur la région de localisation n'est toutefois pas assez fine pour nous permettre de tenir compte de l'offre de soins de façon satisfaisante.

---

<sup>15</sup> Pendant sa grossesse, il est conseillé de prendre entre 10 et 15 kilogrammes. Par conséquent, nous considérons qu'une femme a pris i) trop peu de poids si elle a pris moins de 10 kgs et ii) trop de poids si elle a pris plus de 15 kgs.

#### 4) Renoncement aux soins périnataux, état de santé du nourrisson : analyse économétrique

##### *La modélisation économétrique utilisée*

Un des objectifs de ce travail est de mettre en évidence un éventuel lien entre le renoncement aux soins périnataux de la femme et l'état de santé de son nourrisson à la naissance. Or, il est assez naturel de penser que le renoncement de la future mère est une décision endogène. Cette dernière choisit (pour des raisons que nous ignorons) de ne pas avoir recours à certains soins préconisés dans le cadre de sa grossesse. Il est donc nécessaire de tenir compte de cette endogénéité dans l'analyse économétrique menée afin de corriger un éventuel biais. L'utilisation d'une modélisation probit bivarié récursif (Dourgnon *et al.*, 2012 ; Chaupain-Guillot *et al.*, 2014) permet de corriger ce biais d'endogénéité et de prendre en compte les facteurs inobservés communs à la fois au renoncement et à l'état de santé du nourrisson. Nous estimons donc de façon simultanée la probabilité que la future mère renonce à des soins liés à sa grossesse et la probabilité que le nourrisson ait des problèmes de santé à la naissance.

La première équation permet d'expliquer le moindre recours aux soins périnataux. Cette forme de renoncement va être caractérisée par une variable dichotomique  $R$  qui prend la valeur 1 lorsque la femme n'a pas réalisé au moins un des soins préconisés par la HAS (4 visites prénatales, 3 échographies, 1 visite chez un spécialiste, les dépistages conseillés, dans l'étude il s'agit du vaccin H1N1, du test de dépistage de la trisomie 21 et du test du VIH) et 0 sinon. Le moindre recours aux soins périnataux ( $R=1$ ) est déterminé par la variable latente  $R^* = X_R\beta_R + u_R$  positive<sup>16</sup>. Cette variable dépend des caractéristiques individuelles observées des femmes  $X_R$ , de  $\beta_R$  le vecteur de paramètres à estimer associés à ces caractéristiques et d'une erreur de mesure aléatoire  $u_R$  supposée suivre une loi normale centrée réduite.

La seconde équation caractérise les problèmes de santé du nourrisson. Elle est associée à une variable dichotomique  $PS$  qui prend la valeur 1 lorsque le nourrisson connaît un problème de santé et 0 sinon. Plus précisément, l'enfant connaît un problème de santé à la naissance si la variable latente associée  $PS^* = P\gamma + X_{PS}\beta_{PS} + u_{PS}$  est positive et elle est négative s'il ne connaît pas de problème particulier. Cette variable latente dépend du fait que la mère ait renoncé à des soins périnataux ( $R$ ), variable potentiellement endogène ( $\gamma$  est le paramètre à estimer associé au renoncement), d'un ensemble de caractéristiques individuelles exogènes  $X_{PS}$  ( $\beta_{PS}$  est le vecteur de paramètres à estimer) et d'un terme d'erreur aléatoire  $u_{PS}$  supposé

---

<sup>16</sup> L'indice  $i$  de la mère est omis pour simplifier les notations.

suivre une loi normale centrée réduite. Les deux termes d'erreurs de mesure sont supposés être corrélés ( $\sigma_{RPS}$ ). On a donc 4 contributions à la vraisemblance :

$$\begin{aligned} P(R = 1, PS = 1) &= \Phi_2(X_R\beta_R, \gamma + X_{PS}\beta_{PS}, \sigma_{RPS}) \\ P(R = 1, PS = 0) &= \Phi_2(X_R\beta_R, -\gamma - X_{PS}\beta_{PS}, -\sigma_{RPS}) \\ P(R = 0, PS = 1) &= \Phi_2(-X_R\beta_R, X_{PS}\beta_{PS}, -\sigma_{RPS}) \\ P(R = 0, PS = 0) &= \Phi_2(-X_R\beta_R, -X_{PS}\beta_{PS}, \sigma_{RPS}) \end{aligned}$$

avec  $\Phi_2(.,.,\rho)$  la fonction de répartition de la loi normale bivariée de moyennes 0, de variances 1 et de covariance  $\rho$ .

Les trois variables d'état de santé du nourrisson définies précédemment ont été considérées, permettant ainsi d'estimer 3 modèles. Pour garantir l'identification des paramètres, nous avons considéré deux instruments dans l'équation modélisant le renoncement aux soins périnataux : la possession ou non du carnet de maternité (proxy du degré d'information de la femme sur le suivi de grossesse) ; le fait que la femme enceinte ait déjà vécu un accouchement par césarienne. Les instruments sont des variables supposées avoir un impact significatif seulement pour l'équation de sélection et donc ici sur le renoncement. Ne pas avoir de carnet de santé peut agir sur la probabilité de suivre les différents soins conseillés (par manque d'information par exemple) mais ne peut pas, *a priori*, agir directement sur l'état de santé du nourrisson. De la même façon, avoir déjà donné naissance à un enfant par césarienne peut conduire, de manière préventive, la future mère à réaliser un suivi de grossesse satisfaisant, mais ces césariennes passées ne devraient pas, *a priori*, avoir un impact sur l'état de santé du nourrisson pour la grossesse étudiée.

A partir de ces estimations, nous cherchons ainsi à mettre en évidence les déterminants du renoncement aux soins périnataux de la femme<sup>17</sup> (tableau 3), les déterminants de l'état de santé du nourrisson à la naissance (tableaux 4), ainsi que le lien entre le renoncement de la future mère et l'état de santé de son nourrisson. Une attention particulière va être portée à l'état de santé et au renoncement aux soins périnataux de la future mère durant sa grossesse. Les effets de ces deux facteurs sur l'état de santé du nourrisson à la naissance ont été obtenus de deux manières : en considérant ces deux éléments indépendamment d'une part, en tenant compte de l'interaction entre ces deux variables d'autre part. Cette interaction a pour intérêt de repérer un effet différencié du renoncement aux soins selon que la femme a ou non connu des problèmes de santé durant la grossesse. Les commentaires des résultats sont réalisés toutes choses égales par ailleurs. Notons que le manque de précision des variables de

---

<sup>17</sup> Pour une analyse plus complètement des déterminants du renoncement aux soins des femmes durant leur grossesse nous renvoyons à Ancelot *et al.* (2016).

localisation ne nous permet pas de mesurer un éventuel effet lié à l'offre médicale. Ces variables ne servent ici que de variables de contrôle, elles ne seront pas commentées. Il en est de même pour les variables caractérisant la maternité. Les coefficients estimés associés à ces variables sont donnés dans le tableau 8 (annexe 3).

Afin de tester la robustesse du renoncement sur la santé du nourrisson, les estimations ont été modifiées dans deux directions.

La première modification porte sur la suppression des variables associées à la maternité. En effet, un accouchement dans une grande maternité publique (généralement de type 3, cf. annexe 4 pour la typologie des maternités) peut être synonyme de problème de santé du futur nouveau-né. Les résultats associés à la variable de renoncement (tableau 8, annexe 3) sont comparables à ceux obtenus avec le modèle initial.

La seconde modification concerne le carnet de maternité. Cet instrument a été remplacé par la variable de déclaration de grossesse et plus précisément par une indicatrice indiquant si la grossesse a été déclarée durant le premier trimestre de la grossesse (comme le Code de la Santé le stipule) ou pas. Ici encore, les résultats associés au renoncement aux soins périnataux sont stables (tableau 9, annexe 3). Il semblerait donc que les résultats obtenus soient robustes à des variations de variables clés.

#### *Les déterminants du renoncement aux soins périnataux*

Le tableau 3 fait ressortir différents déterminants du renoncement aux soins périnataux des femmes durant leur grossesse. Ces résultats sont conformes à ceux déjà soulignés par Ancelot *et al.* (2016).

Les caractéristiques individuelles et familiales (âge, diplôme et situation familiale) ont peu d'effet sur le renoncement aux soins périnataux. Ces résultats, peu conformes à la littérature sur le renoncement, sont vraisemblablement liés à la population étudiée, relativement homogène en termes d'âge, de niveau d'études et de situation familiale et peu représentative de la population généralement considérée.

**Tableau 3 : Les déterminants du renoncement périnataux aux soins  
chez la femme enceinte**

Variable		coef	se
Constante		-1,027 ***	(0,08)
<b>Déterminants socio-économiques</b>			
Age	moins de 25 ans	0,104 **	(0,05)
	entre 25 et 29 ans	réf	
	entre 30 et 34 ans	0,025	(0,04)
	entre 35 et 39 ans	0,040	(0,05)
	au moins 40 ans	0,111	(0,08)
Diplôme	non diplômée	0,017	(0,04)
	bachelière	réf	
	diplômée du supérieur	-0,011	(0,04)
Nationalité	française	réf	
	européenne	0,092	(0,09)
	africaine	0,513 ***	(0,06)
	autre	0,126	(0,08)
Situation familiale	seule, père présent	-0,084	(0,10)
	seule, père absent	0,080	(0,07)
	en couple, père inactif	réf	
	en couple, père ouvrier, employé	-0,074	(0,05)
	en couple, père cadre ou assimilé	-0,084	(0,06)
Situation professionnelle	en activité	réf	
	au foyer	0,183 ***	(0,05)
	en études	0,221 **	(0,09)
	au chômage	0,058	(0,05)
	autre situation	0,020	(0,08)
Classe du ménage (revenu)	pauvre	0,152 ***	(0,05)
	populaire	0,083 **	(0,04)
	moyenne	réf	
	aisée	-0,046	(0,05)
Assurance santé	avec mutuelle	réf	
	sans mutuelle	0,209 ***	(0,05)
A reçu un carnet de maternité <sup>§</sup>	oui	-0,058 **	(0,03)
<b>Déterminants psychologiques</b>			
Entourage	très bien	réf	
	bien	0,069 **	(0,03)
	moyen	0,167 ***	(0,06)
Annonce de la grossesse	ravie	réf	
	moyennement contente	-0,038	(0,05)
	pas contente	0,152 ***	(0,04)
<b>Comportement à risque</b>			
Tabac	n'a jamais fumé	réf	
	a arrêté de fumer	-0,177 ***	(0,05)
	fume moins de 10 cigarettes	-0,010	(0,05)
	fume plus de 10 cigarettes	-0,003	(0,07)
Prise d'alcool durant la grossesse	n'a jamais bu d'alcool	réf	
	ne boit plus d'alcool	-0,098	(0,10)
	boit de l'alcool non régulièrement	0,096 **	(0,04)
	boit de l'alcool régulièrement	0,224 *	(0,12)
Prise de drogue	oui	-0,083	(0,14)
<b>Santé et problème avant la grossesse</b>			
Hypertension ou diabète	oui	-0,119	(0,09)
Problème d'obésité	oui	0,098 **	(0,05)
Grossesse antérieure	première grossesse	-0,177 ***	(0,04)
	à problème	-0,047	(0,04)
	hypotrophie ou prématurité	0,045	(0,07)
	Sans problème	réf	
Accouchement sous césarienne <sup>§</sup>	oui	-0,146 ***	(0,05)
Traitement contre la stérilité	oui	-0,138 *	(0,07)
Prise d'un moyen contraceptif	non	0,211 ***	(0,05)



Prise d'acide folique	oui	-0,167	***	(0,05)
<b>Localisation</b>				
Temps de transport jusqu'à la	moins de 30 minutes	réf		
	au moins 30 minutes	0,068		(0,05)
Région d'habitation	Paris	réf		
	Bassin parisien	-0,100	**	(0,05)
	Nord	0,062		(0,06)
	Ouest	-0,126	**	(0,06)
	Est	-0,082		(0,06)
	Sud-ouest	-0,089		(0,06)
	Centre-Est	0,067		(0,05)
	Méditerranée	-0,182	***	(0,06)

Source : Les auteurs d'après l'ENP (2010)

Légende pour le seuil de significativité : \*\*\* 1% ; \*\* 5% ; \* 10%. La première colonne du tableau donne les coefficients estimés et la seconde les écart-types. § : variables instrumentales de l'équation de renoncement.

Le renoncement aux soins périnataux est en partie financier puisqu'il est influencé par la situation professionnelle de la femme et le revenu du ménage. Les femmes au foyer ou en études, ainsi que celles appartenant aux ménages les moins favorisés (classes « pauvre » ou « populaire ») ont une probabilité plus forte de renoncer. Etant donné leur niveau de revenu, il est envisageable que ce comportement s'explique par le fait que ces femmes auraient des arbitrages à faire au détriment de certaines dépenses de santé. Ce résultat est confirmé par le fait que l'absence de couverture mutuelle constitue une cause manifeste du moindre recours aux soins périnataux.

Le renoncement aux soins est aussi informationnel : déclarer ne pas avoir reçu de carnet de maternité augmente la probabilité de renoncer aux soins périnataux. Cette probabilité est plus élevée pour les femmes d'origine africaine. La barrière de la langue et les traditions pour certaines, la méconnaissance des droits, des filières de soins et du système français de santé pourraient expliquer ces résultats observés dans la littérature (*cf.* Jusot, 2013).

Le renoncement aux soins périnataux est lié aux comportements des femmes lors de leur grossesse. Se sentir bien psychologiquement et bien entourée ; avoir montré une réelle envie de maternité (grossesse souhaitée, traitement contre la stérilité et prise d'acide folique par anticipation de la grossesse) ; avoir un comportement préventif (arrêt de la consommation d'alcool et/ou de tabac à l'annonce de la grossesse, avoir connu des problèmes ou avoir accouché par césarienne lors de grossesses précédentes) incitent les femmes à suivre les préconisations en termes de soins périnataux. Inversement, les femmes n'ayant pas désiré leur grossesse, moins bien psychologiquement, se sentant peu entourées, continuant à avoir un comportement à risque durant leur grossesse (prise régulièrement d'alcool et/ou consommation de tabac) ; ayant peu ou pas préparé leur grossesse (pas de moyen de contraception) ont une probabilité plus forte de renoncer à des soins périnataux.

Enfin, le renoncement aux soins périnataux est peu lié à l'état de santé de la femme avant la grossesse. Les femmes atteintes de maladies chroniques (diabète et hypertension) ne renoncement pas moins que les autres. Seules, celles atteintes de surpoids ne réalisent pas *a minima* les préconisations de la HAS.

#### *Les déterminants de l'état de santé du nourrisson à la naissance*

L'objectif de cette partie est de mettre en avant les liens pouvant exister entre les caractéristiques et les comportements de la mère et la santé du nourrisson à la naissance, selon les trois définitions considérées. Les résultats sont donnés dans les tableaux 4a à 4e et le tableau 7 (annexe 3).

Les caractéristiques socio-économiques de la mère ne semblent pas réellement impacter la probabilité que le nourrisson ait un problème de santé (tableau 4a). Les nourrissons nés dans un ménage appartenant à la classe populaire ont plus de risque d'avoir un problème de corpulence. Ceux nés dans une famille dont le père est cadre ou assimilé ont quant à eux, dans une moindre mesure, moins de risque d'avoir un problème de corpulence. Ceci est conforme à la littérature qui met généralement en avant l'existence d'un gradient social pour expliquer la sur-morbidité périnatale dans certaines classes sociales (Gayral-Taminh *et al.*, 2005 ; Vilain, 2007 ; Blondel et Kermadec, 2011 ; Bonet *et al.*, 2013 ; Sauvegrain *et al.*, 2016). Notons que les filles ont moins de risque de connaître une réanimation ou un transfert.

**Tableau 4a : Caractéristiques socio-économiques et santé du nourrisson à la naissance**

		Problème de santé du nourrisson à la naissance					
		Taille ou poids, ou		Réanimation,		Au moins un	
Constante		-1,210	*** (0,08)	-1,670	*** (0,14)	-1,070	*** (0,06)
Age							
	moins de 25 ans	-0,025	(0,05)	0,145	** (0,06)	0,023	(0,04)
	entre 25 et 29 ans	réf		réf		réf	
	entre 30 et 34 ans	0,032	(0,04)	0,086	* (0,05)	0,043	(0,03)
	entre 35 et 39 ans	0,021	(0,05)	0,062	(0,06)	0,052	(0,04)
	au moins 40 ans	-0,063	(0,08)	0,160	(0,06)	0,038	(0,08)
Diplôme							
	non diplômée	0,057	(0,04)	0,052	(0,05)	0,074	* (0,04)
	bachelière	réf		réf	(0,05)	réf	
	diplômée du supérieur	0,017	(0,04)	0,017	(0,05)	0,030	(0,04)
Nationalité							
	française	réf		réf			
	européenne	-0,032	(0,09)	-0,093	(0,12)	-0,066	(0,09)
	africaine	-0,056	(0,08)	0,026	(0,16)	-0,054	(0,08)
	autre	0,042	(0,08)	0,088	(0,10)	0,060	(0,07)
Situation familiale							
	seule, père présent	0,117	(0,09)	-0,071	(0,13)	0,109	(0,09)
	seule, père absent	-0,120	(0,08)	-0,030	(0,11)	-0,067	(0,07)

en couple, père inactif	réf		réf		réf	
en couple, père ouvrier, employé ...	-0,053	(0,05)	0,020	(0,07)	-0,005	(0,05)
en couple, père cadre ou assimilé	-0,095	*	(0,06)	0,083	(0,07)	-0,002 (0,05)
<b>Situation professionnelle</b>						
en activité	réf		réf		réf	
au foyer	-0,083	(0,05)	-0,079	(0,08)	-0,094	* (0,05)
en études	0,127	(0,10)	0,006	(0,13)	0,094	(0,09)
au chômage	-0,059	(0,05)	-0,014	(0,06)	-0,041	(0,04)
autre situation	0,139	*	(0,08)	-0,032	(0,10)	0,101 (0,07)
<b>Classe du ménage (revenu)</b>						
pauvre	-0,011	(0,05)	0,008	(0,07)	-0,006	(0,05)
populaire	0,085	**	(0,04)	0,063	(0,05)	0,104 *** (0,04)
moyenne	réf		réf			
aisée	0,053	(0,05)	-0,022	(0,06)	0,033	(0,04)
Assurance santé : pas de mutuelle	-0,059	(0,05)	-0,041	(0,08)	-0,056	(0,05)
A reçu un carnet de maternité <sup>§</sup>						
Le bébé est une fille	-0,012	(0,03)	-0,100	*** (0,04)	-0,057	** (0,03)

Source : Les auteurs d'après l'ENP (2010)

Légende pour le seuil de significativité : \*\*\* 1% ; \*\* 5% ; \* 10%. Pour chaque modèle, la première colonne donne les coefficients estimés et la seconde les écart-types. § : variable instrumentale de l'équation de renoncement.

L'état psychologique de la femme et son état de santé avant la grossesse ne semblent pas impacter l'état de santé du nourrisson (tableau 4b). Seulement deux effets peuvent être mis en évidence. Les femmes qui n'ont pas souhaité leur grossesse ont une probabilité plus grande d'avoir un enfant avec un problème de corpulence à la naissance. Ces femmes ont sûrement mal vécu psychologiquement leur grossesse et ont peut-être moins prêté attention à leur santé et à celle du nourrisson que les autres femmes. Ces résultats sont conformes à ceux de la littérature. Alors que les problèmes de santé observés chez la future mère sont généralement considérés comme d'importants facteurs de risque (HAS, 2008), ces derniers (hypertension, obésité, diabète) n'ont pas d'effet significatif sur la santé du nourrisson (corpulence ou transfert).

**Tableau 4b : Psychologie, santé de la mère et santé du nourrisson à la naissance**

Problème de santé du nourrisson à la naissance							
		Taille ou poids, ou périmètre crânien		Réanimation, transfert		Au moins un problème	
<b>Caractéristiques psychologiques</b>							
Entourage							
	très bien	réf		réf		réf	
	bien	-0,008	(0,03)	-0,024	(0,04)	-0,002	(0,03)
	moyen	0,014	(0,07)	-0,010	(0,09)	0,013	(0,06)
Annonce de la grossesse							
	ravie	réf		réf		réf	
	moyennement contente	-0,037	(0,05)	-0,012	(0,06)	-0,028	(0,04)
	pas contente	0,096	** (0,04)	-0,039	(0,06)	0,061	(0,04)
<b>Santé avant la grossesse</b>							
	Hypertension ou diabète	0,105	(0,08)	0,082	(0,09)	0,154	** (0,07)
	Problème d'obésité	-0,021	(0,05)	0,059	(0,06)	0,022	(0,04)

Source : Les auteurs d'après l'ENP (2010)

Légende pour le seuil de significativité : \*\*\* 1% ; \*\* 5% ; \* 10%. Pour chaque modèle, la première colonne donne les coefficients estimés et la seconde les écart-types.

Les comportements à risque de la mère ont un impact fort pour la probabilité que le nourrisson ait un problème de santé (tableau 4c).

Prendre de la drogue ou fumer durant la grossesse augmente la probabilité que le nourrisson ait un problème de corpulence. Pour le tabac, ce risque de mauvaise santé est d'autant plus élevé que le nombre de cigarettes fumées par jour est important (plus ou moins de dix). Ce résultat est conforme à ceux obtenus par les tabacologues qui estiment qu'en moyenne les femmes qui fument durant leur grossesse accouchent de nourrissons pesant en moyenne 300 grammes de moins que les autres à la naissance<sup>18</sup>.

La prise d'alcool de façon régulière augmente également les risques que le nourrisson ait été réanimé ou transféré à la naissance. La prise d'alcool de façon non régulière ne semble pas avoir de conséquences sur l'état de santé à la naissance, mais cet effet (essentiellement cognitif et comportemental) pourrait être observé à plus long terme (Guillemont *et al.*, 2006).

Les autres comportements préventifs (comme par exemple la prise d'acide folique) ne semblent pas impacter l'état de santé du nourrisson à la naissance.

**Tableau 4c : Comportements de la mère et santé du nourrisson à la naissance**

Problème de santé du nourrisson à la naissance								
	Taille ou poids, ou périmètre crânien			Réanimation, transfert		Au moins un problème		
<b>Comportement à risque</b>								
Tabac	réf			réf		Réf		
n'a jamais fumé	0,070		(0,04)	0,086		(0,06)	0,081	** (0,04)
a arrêté de fumer	0,113	**	(0,04)	0,074		(0,06)	0,084	** (0,04)
fume moins de 10 cigarettes	0,217	***	(0,06)	0,151	*	(0,08)	0,187	*** (0,06)
fume plus de 10 cigarettes								
Prise d'alcool durant la grossesse	réf			réf		Réf		
N'a jamais bu d'alcool	0,037		(0,09)	0,089		(0,11)	0,041	(0,08)
Ne boit plus d'alcool	-0,048		(0,04)	-0,011		(0,05)	-0,048	(0,03)
Boit de l'alcool non régulièrement	0,145		(0,11)	0,340	**	(0,14)	0,205	* (0,11)
Boit de l'alcool régulièrement								
Prise de drogue	0,275	**	(0,12)	0,150		(0,15)	0,264	** (0,12)
<b>Comportement préventif</b>								
Prise d'acide folique	réf			réf		Réf		
avant la grossesse	0,006		(0,04)	0,092		(0,06)	0,056	(0,04)
pendant la grossesse	-0,010		(0,03)	-0,038		(0,04)	-0,039	(0,03)
<b>Autre comportement</b>								
Traitement contre la stérilité : oui	0,008		(0,06)	-0,078		(0,08)	-0,014	(0,06)
Prise d'un moyen contraceptif : non	-0,088		(0,06)	0,126		(0,09)	-0,027	(0,05)

Source : Les auteurs d'après l'ENP (2010)

Légende pour le seuil de significativité : \*\*\* 1% ; \*\* 5% ; \* 10%. Pour chaque modèle, la première colonne donne les coefficients estimés et la seconde les écart-types.

<sup>18</sup> Suite à ce constat, une expérimentation est en cours dans seize centres hospitaliers (depuis le mois de mai 2016). Afin d'inciter les femmes à arrêter de fumer, ces dernières sont « récompensées » (sous formes de bons d'achat) lors de leurs visites prénatales si elles ont diminué ou arrêté leur consommation de cigarettes (cf. [lien](#)).

L'expérience de grossesse joue aussi un rôle important sur l'état de santé. Ne pas avoir encore connu l'expérience de la maternité augmente le risque que le nourrisson ait un problème de santé à la naissance. Ce résultat pourrait être associé à un stress ou à une inquiétude de la future mère durant la grossesse. Parallèlement, une mauvaise expérience durant une précédente grossesse (problèmes d'hypotrophie ou de prématurité du bébé) est elle aussi associée à un risque plus élevé de problème de santé du nourrisson. Nous sommes, pour ces femmes, en présence d'un problème « récurrent » pouvant être lié à un problème non observé de la mère (physique et/ou comportemental).

Prendre trop peu de poids au cours de la grossesse accroît également la probabilité que le nourrisson connaisse un problème de santé à sa naissance. Ce résultat peut s'expliquer par le fait qu'une prise de poids trop faible de la mère peut s'assimiler à un comportement à risque, néfaste au bon développement du fœtus.

Enfin, avoir mis au monde son enfant par césarienne augmente la probabilité que ce dernier ait des problèmes de santé. On peut toutefois se questionner sur le sens de la causalité. En effet, il se peut qu'un accouchement par césarienne (en particulier non programmé) soit synonyme de malformations fœtales et donc de « mauvaise santé » du nourrisson. Mais, les césariennes peuvent aussi être pratiquées pour d'autres motifs<sup>19</sup> non liés avec la santé du nourrisson. Dans la base, 70 % des césariennes pratiquées le sont pour une raison autre qu'un problème fœtal.

**Tableau 4d : Grossesse et état de santé du nourrisson à la naissance**

Problème de santé du nourrisson à la naissance				
	Taille ou poids, ou périmètre crânien		Réanimation, transfert	Au moins un problème
<b>Grossesse passée</b>				
Grossesse antérieure				
première grossesse	0,089	** (0,04)	0,266 *** (0,05)	0,148 *** (0,04)
avec problèmes	0,012	(0,04)	0,080 * (0,05)	0,016 (0,03)
hypotrophie ou prématurité	0,318	*** (0,06)	0,269 *** (0,07)	0,287 *** (0,06)
sans problème	réf		réf	Réf
<b>Grossesse actuelle</b>				
Poids pris par la mère				
trop faible	0,072	* (0,04)	0,098 ** (0,05)	0,069 * (0,04)
dans la norme	réf		réf	Réf
trop important	-0,037	(0,03)	0,043 (0,04)	0,011 (0,03)
Accouchement sous césarienne : oui	0,341	*** (0,03)	0,353 *** (0,04)	0,368 *** (0,03)

Source : Les auteurs d'après l'ENP (2010)

Légende pour le seuil de significativité : \*\*\* 1% ; \*\* 5% ; \* 10%. Pour chaque modèle, la première colonne donne les coefficients estimés et la seconde les écart-types.

<sup>19</sup> Ces motifs sont principalement : utérus cicatriciel, anomalie de la présentation, pathologie maternelle, stagnation de la dilatation et/ou non engagement ou non progression de la présentation.

### *Les conséquences du renoncement aux soins sur l'état de santé du nourrisson*

L'impact de l'état de santé et du renoncement de la femme au cours de sa grossesse est donné dans le tableau 4e.

Le coefficient de corrélation entre le renoncement de la mère et l'état de santé du nourrisson n'est pas significatif lorsque l'on s'intéresse au problème de réanimation et de transferts de l'enfant. Dit autrement, le renoncement aux soins périnataux n'est pas la cause de problèmes de santé du nourrisson nécessitant une intervention médicale dès la naissance. Ce résultat est confirmé par la non significativité du paramètre associé au renoncement. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que le problème du nourrisson a été détecté avant sa naissance et donc que sa mère a eu un suivi antérieur à la naissance<sup>20</sup> et par voie de conséquence n'a pas renoncé à des soins.

Le coefficient de corrélation entre le renoncement aux soins périnataux de la mère et les problèmes de corpulence du nourrisson est négatif et significatif. Par conséquent, les caractéristiques non observées susceptibles d'agir sur les deux variables d'intérêt viennent atténuer l'effet positif et significatif du renoncement sur les problèmes de corpulence du nourrisson.

**Tableau 4e : Impact de la santé et du renoncement de la mère durant la grossesse sur la santé du nourrisson à la naissance**

	Problème de santé du nourrisson à la naissance								
	Taille ou poids, ou périmètre crânien			Réanimation, transfert			Au moins un Problème		
Durant la grossesse la femme									
a des problèmes de santé	0,224	***	(0,03)	0,268	***	(0,04)	0,229	***	(0,03)
a renoncé aux soins	0,813	***	(0,29)	0,227		(0,83)	0,763	***	(0,29)
Coefficient de corrélation	-0,375	**	(0,15)	-0,115		(0,45)	-0,378	**	(0,15)
Problème de santé, Renoncement aux soins périnataux									
oui, oui	1,038	***	(0,29)	0,446		(0,74)	0,993	***	(0,29)
oui, non	0,200	***	(0,04)	0,239	***	(0,04)	0,203	***	(0,03)
non, non	réf			réf			réf		
non, oui	0,699	**	(0,31)	0,034		(0,75)	0,637	**	(0,31)
Coefficient de corrélation	-0,336	**	(0,16)	-0,041		(0,41)	-0,332	**	(0,16)

Source : Les auteurs d'après l'ENP (2010)

Légende pour le seuil de significativité : \*\*\* 1% ; \*\* 5% ; \* 10%. Les valeurs entre parenthèses sont les écart-types.

<sup>20</sup> D'après le tableau 1, 1,6 % de femmes de l'échantillon ont renoncé aux soins et ont eu un enfant réanimé ou transféré, soit 9,6 % des femmes ayant renoncé.

Nos résultats tendent à montrer que les problèmes de santé d'une part, le renoncement aux soins de la femme durant la grossesse d'autre part, augmentent la probabilité que l'enfant ait des problèmes de santé à la naissance. Il convient toutefois de nuancer notre propos en considérant la manière dont l'état de santé du nourrisson à la naissance est défini.

Ainsi, le renoncement a un impact significatif uniquement sur les problèmes de corpulence du nourrisson. Partant du principe qu'une femme ayant eu des problèmes de santé durant sa grossesse (hypertension non déclarée avant, diabète gestationnel, hospitalisation) a vraisemblablement été amenée à davantage consulter les spécialistes de santé et donc à réaliser les soins et examens préconisés<sup>21</sup>, nous avons considéré l'interaction de ces deux informations. Il apparaît que le renoncement aux soins augmente la probabilité que l'enfant ait un problème de corpulence ; cet effet est d'autant plus élevé que la future mère a eu durant sa grossesse des problèmes de santé. Lorsque la mère n'a pas renoncé aux soins durant la grossesse, ses problèmes de santé augmentent, de manière significativement plus faible, la probabilité que le nourrisson ait un problème de corpulence.

## **5) Conclusion, limites et perspectives**

L'objectif de ce travail était de repérer les déterminants du renoncement aux soins liés à la grossesse, les déterminants de l'état de santé du nourrisson, et d'établir le lien entre le renoncement aux soins de la mère et l'état de santé du nourrisson.

Notre contribution confirme le caractère multifactoriel des déterminants du renoncement aux soins liés à la grossesse des femmes (*cf.* Ancelot *et al.*, 2016). Les inégalités sociales mises en évidence dans les études sur le renoncement aux soins sont confirmées pour les soins liés à la grossesse. A ces déterminants s'ajoutent des inégalités informationnelles (carnet de santé, pays d'origine des femmes) et des inégalités de « capital-santé » (antécédents médicaux de la femme et mauvaise expérience de grossesse). Enfin, le renoncement aux soins périnataux est lié à la manière dont la femme vit sa grossesse (entourage, psychologie, attitudes à risque comme la consommation de tabac ou d'alcool).

Les déterminants de l'état de santé du nourrisson sont également multifactoriels. La survenance d'un problème de santé chez le nourrisson à la naissance apparaît en effet fortement corrélée avec les comportements à risque des femmes durant la grossesse, avec

---

<sup>21</sup> La base de données ne permet pas de dater les différentes consultations réalisées par la femme au cours de ses mois de grossesse (soins, examens ou problèmes de santé).

l'expérience passée de la mère en termes de maternité, avec le déroulement de la grossesse en cours et avec le type de la maternité où elles ont accouché. Les déterminants socio-économiques de la mère (diplôme, nationalité, situations familiale et professionnelle, revenu, couverture mutuelle) ont peu, voire pas, d'impact sur la probabilité que le nourrisson ait un problème de santé à la naissance. Il en est de même des facteurs psychologiques.

Enfin les problèmes de santé de la mère et son renoncement aux soins durant la grossesse augmentent sensiblement la probabilité que le nourrisson ait un problème de santé à la naissance. L'interaction entre l'état de santé de la mère durant la grossesse et le renoncement aux soins précise ces résultats. La probabilité qu'un nourrisson ait un problème de santé à la naissance augmente lorsque sa mère a connu des problèmes de santé ou a renoncé à des soins (exceptés pour les problèmes de réanimation ou de transfert) durant la grossesse. De plus, nos résultats mettent en lumière le caractère cumulatif de ces deux facteurs. Les femmes ayant renoncé à des soins périnataux et ayant connu des problèmes de santé durant la grossesse ont une probabilité relativement plus forte de donner naissance à un nourrisson connaissant un problème de santé.

Ce travail présente, toutefois, un certain nombre de limites.

L'absence d'informations précises sur la chronologie des soins reçus et des examens réalisés par les femmes durant la grossesse. Les données de l'ENP 2010 ne permettent pas en effet de connaître le moment où elles ont effectué leurs soins. Ce faisant, nous ne pouvons pas « dater » le renoncement aux soins des femmes enceintes<sup>22</sup>. Or, durant les six premiers mois de grossesse, la prise en charge des dépenses de santé des femmes enceintes, bien qu'importante, est partielle (*cf.* annexe 4). Cette discontinuité peut avoir une incidence sur les comportements en termes de renoncement aux soins. Les femmes issues de milieux plutôt défavorisés peuvent avoir tendance à renoncer aux soins périnataux en début de grossesse pour des raisons financières.

La définition du renoncement considérée dans ce travail est non déclarative. Il pourrait être intéressant de regarder si un renoncement déclaratif (pour raisons financières ou pour un autre motif) influe de la même façon sur l'état de santé.

Il aurait pu être également intéressant de voir si le renoncement aux soins périnataux a un impact sur l'état de santé de la mère elle-même. Malheureusement nous ne disposons dans l'enquête que du nombre de jours passés dans un établissement médical à l'issue de

---

<sup>22</sup> Le questionnaire est administré auprès des femmes après l'accouchement et avant leur sortie de la maternité.



l'accouchement. Cette information n'est pas suffisante pour construire un indicateur de l'état de santé de la mère.

On peut aussi regretter le manque d'informations sur la localisation qui ne nous permet pas de tester une inégalité territoriale mise habituellement en évidence dans les travaux sur le renoncement.

Enfin, nous étudions l'impact quasi-immédiat du renoncement aux soins de la mère durant la grossesse sur l'état de santé du nourrisson à la naissance. Or, il pourrait être intéressant de tester l'effet d'un renoncement aux soins subi avant la grossesse sur la santé à la naissance ou l'effet d'un renoncement aux soins liés à la grossesse sur la santé à plus long terme. Malheureusement, en l'absence de données longitudinales, nous n'avons d'informations ni sur le renoncement aux soins de la femme avant sa grossesse, ni sur l'évolution de l'état de santé de l'enfant après sa sortie de la maternité. Un prolongement logique de ce travail serait ainsi de croiser les données de l'ENP et celles issues des deux certificats de santé de l'enfant établis au neuvième et au vingt-quatrième mois (*cf.* Collet et Vilain, 2012, 2014). Un autre prolongement consisterait à aborder la question du renoncement aux soins dans une perspective de comparaison internationale afin d'identifier d'éventuelles différences dans les déterminants du renoncement et/ou dans son impact sur l'état de santé selon les politiques périnatales et les systèmes de protection sociale par exemple.

## **Bibliographie**

- Allin S., Grignon M. et Le Grand J. (2010) "Subjective Unmet Need and Utilization of Health Care Services in Canada: What are the Equity Implications?", *Social Science and Medicine*, Vol. 70, pp. 465-472.
- Ancelot L., Bonnal L., Depret M.-H. (2016) « Inégalités sociales : une explication partielle du renoncement aux soins », In : Fretel A., Bory A., Célérier S., Jany-Catrice F. (dir.), *Politiques sociales en mutation : quelles opportunités et quels risques pour l'Etat social ?*, UCL Presses Universitaires de Louvain, Louvain-la-Neuve, pp. 41-60.
- Ancelot L., Depret M.-H. (2013) « Santé et grande précarité : une analyse empirique d'un dispositif d'accompagnement des femmes enceintes », *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*, Vol. 61, Supplément 4, octobre, p. S207.
- Azogui-Lévy S., Rochereau T. (2005) « Comportements de recours aux soins et santé bucco-dentaire. Exploitation de l'enquête Santé et protection sociale », *Questions d'Économie de la Santé*, 94.
- Barker D.J. (1994) *Mothers, Babies and Disease in Later Life*, British Medical Journal Publications, London.
- Barouki R., Gluckman P.D., Grandjean P., Hanson M., Heindel J.J. (2012) "Developmental Origins of Non-communicable Disease: Implications for Research and Public Health", *Environmental Health*, Vol. 11, 42.

- Blondel B., Kermadec M. (2011) *Enquête nationale périnatale 2010 : Les naissances en 2010 et leur évolution depuis 2003*, INSERM, Ministère du travail, de l'emploi et de la santé.
- Bonet M., Smith L.K., Pilkington H., Draper E.S. et Zeitlin J. (2013) "Neighbourhood Deprivation and very Preterm Birth in an English and French Cohort", *BMC Pregnancy Childbirth*, Vol. 13, p. 97.
- Case A., Fertig A., Paxson C. (2005) "The Lasting Impact of Childhood Health and Circumstance", *Journal of Health Economics*, n° 24, pp. 365-389.
- Chaupain-Guillot S., Guillot O., Jankeliowitch-Laval E. (2014) « Le renoncement aux soins médicaux et dentaires : une analyse à partir des données de l'enquête SRCV », *Economie et Statistique*, n° 469-470, pp. 169-197.
- Collet M., Vilain A. (2012) « Les certificats de santé de l'enfant au 24<sup>ème</sup> mois (CS24) – Validités 2008 et 2009 », Document de travail, Série « Sources et Méthodes », n° 29, DREES, juin.
- Collet M., Vilain A. (2014) « Le deuxième certificat de santé de l'enfant [certificat au 9<sup>ème</sup> mois (CS9)] – Validité 2012 », Document de travail, Série « Sources et Méthodes », n° 47, DREES, août.
- Cour des Comptes (2013) *La politique de périnatalité : l'urgence d'une remobilisation*, Rapport annuel 2012, Paris.
- Devaux M., Jusot F., Trannoy A., Tubeuf S. (2008) « La santé des seniors selon leur origine sociale et la longévité de leurs parents », *Economie et Statistique*, n° 411, pp. 25-46.
- Dourgnon P., Jusot F., Fantin R. (2012a) « Payer nuit gravement à la santé : une étude de l'impact du renoncement financier aux soins sur l'état de santé », *Economie Publique*, n°28-29 – 2012/1-2, pp. 123-147.
- Dourgnon P., Guillaume S., Rochereau T. (2012b) « Enquête sur la santé et la protection sociale 2010 », *Les Rapports de l'IRDES*, n° 1886, juillet.
- Essen B., Bødker B., Sjöberg N., Langhoff-Roos J., Greisen G., Gudmundsson S., Ostergren P. (2002) "Are some Perinatal Deaths in Immigrant Groups Linked to Suboptimal Perinatal Care Services?", *BJOG*, Vol. 109, n° 6, pp. 677-682.
- Gayral-Taminh M., Daubisse-Marliac L., Baron M., Maurel G., Rème J.-M., Grandjean H. (2005) « Caractéristiques socio-démographiques et risques périnataux des mères en situation de précarité », *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*, Vol. 34, n° 1-C1, pp. 23-32.
- Goldberg M., Melchior M., Leclerc A., Lert F. (2002) « Les déterminants sociaux de la santé : apports récents de l'épidémiologie sociale et des sciences sociales de la santé », *Sciences Sociales et Santé*, n° 20, pp. 75-128.
- Grossman M. (1972) *The Demand for Health: A Theoretical and Empirical Investigation*, Columbia University Press, New York.
- Grupposo M.-C., Khoshnood B., Supernant K., Blondel B. (2008) « Disparités socioéconomiques dans le dépistage prénatal de la trisomie 21 par marqueurs sériques : évolution entre 1998 et 2003 en France », *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*, Vol. 37, n° 3, pp. 246-255.
- Guillemont J., Rosilio T., David M., Léon C., Arwidson P. (2006) « Connaissances des Français sur les risques liés à la consommation d'alcool pendant la grossesse », *Evolutions*, n°3.
- Guthmuller S. et Wittwer J. (2015) « Impact of the Eligibility Threshold of French Means-tested Health Insurance Program on Doctor Visits: A Regression Discontinuity Analysis », WP.
- HAS (2008) « Suivi et orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risque identifiées », *Recommandations professionnelles*, Haute Autorité de Santé, 2008.

- Heaman M., Bayrampour H., Kingston D., Blondel B., Gissler M., Roth A.S., Gagnon A. (2013) "Migrant Women's Utilization of Prenatal Care: A Systematic Review", *Maternal Child Health Journal*, Vol. 17, n° 5, pp. 816-836.
- Jess N. (2015) « Les effets de la couverture universelle complémentaire sur le recours aux soins », *Etudes et Résultats*, Direction de la Recherche, des Etudes et de l'Évaluation des Statistiques, n°0944.
- Joseph K.S., Liston R.M., Dodds L., Dahlgren L., Allen A.C. (2007) "Socioeconomic Status and Perinatal Outcomes in a Setting with Universal Access to Essential Health Care Services", *Canadian Medical Association Journal*, 177(6), pp. 583-590.
- Jusot F. (2013) « Les inégalités de recours aux soins : bilan et évolution », *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*, Vol. 61S, pp. S163-S169.
- Jusot F., Tubeuf S., Trannoy A. (2013) "Circumstances and Effort: How important is their Correlation for the Measurement of Inequality of Opportunity in Health?", *Health Economics*, Vol. 22, n° 12, pp. 1470-1495.
- Kramer M.S., Demissie K., Yang H., Platt R.W., Sauve R., Liston R. (2000) *The contribution of mild and moderate preterm birth to infant mortality. Fetal and Infant Health Study Group of the Canadian Perinatal Surveillance System*, *Journal of the American Medical Association*, Vol. 284, n° 7, pp. 843-849.
- Lejeune V., Chaplet V., Carbonne B., Jannet D., Milliez J. (1999) "Precarity and Pregnancy in Paris", *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, Vol. 83, pp. 27-30.
- McIntire D.D., Bloom S.L., Casey B.M., Leveno K.J. (1999) "Birth Weight in Relation to Morbidity and Mortality among Newborn Infants", *New England Journal of Medicine*, Vol. 340, n° 16, pp. 1234-1238.
- OMS et UNICEF (2009) Normes de croissance OMS et identification de la malnutrition aiguë sévère chez l'enfant, Organisation mondiale de la Santé, Genève.
- Planète Publique (2011) *Évaluation du plan périnatalité 2005 – 2007*, Rapport remis au Ministère de la santé et des sports, mai, Paris.
- Power C., Hertzman C. (1997) "Social and Biological Pathways Linking Early Life and Adult Disease", *British Medical Bulletin*, n° 53, pp. 210-221.
- Sauvegrain P., Carayol M., Ego A., Crenn-Hebert C., Bucourt M., Zeitlin J. (2015) « Comment comprendre le risque élevé de mortalité infantile et périnatale dans une zone géographique ? L'exemple de la situation en Seine-Saint-Denis », *Bulletin d'Epidémiologie Hebdomadaire*, Vol. 2015, n° 6-7, pp. 116-122.
- Saurel-Cubizolles M.-J., Saucedo M., Drewiak N., Blondel B., Bouvier-Colle M.-H (2012) « Santé périnatale des femmes étrangères en France », *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire*, n° 2-3-4, pp. 30-34.
- Scheidegger S., Vilain A. (2007) « Disparités sociales et surveillance de grossesse », *Etudes et Résultats*, n° 552, DREES, janvier.
- Trannoy A. (2009) « Inégalités de santé : le rôle des transmissions intergénérationnelles », *Économie publique*, Vol. 24-25, n° 2009/1-2, pp. 17-39.
- Urquia M., Glazier R., Blondel B., Zeitlin J., Gissler M., Macfarlane A., Ng E., Heaman M., Stray-Pedersen B., Gagnon A. (2010) "International Migration and Adverse Birth Outcomes: Role of Ethnicity, Region of Origin and Destination", *Journal of Epidemiology Community Health*, Vol. 64, n° 3, pp. 243-51.
- Vilain A., Gonzales L., Rey S., Matet N., Blondel B. (2013) « Surveillance de grossesse en 2010 : des inégalités socio-démographiques », *Etudes et Résultats*, n° 848, DREES, juillet.
- Wadworth M.E., Kuh D.J. (1997) "Childhood Influence on Adult Health: A Review of Recent Work in the British 1946 National Birth Cohort Study", *Paediatric Perinatal Epidemiology*, Vol. 11, n° 1, pp. 2-20.

Zeitlin J., Combier E., De Caunes F., Papiernik E. (1998) "Social-demographic Risk Factors for Perinatal Mortality. A Study for Perinatal Mortality in French District of Seine-Saint-Denis", *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, Vol. 77, pp. 826-35.

## **Remerciements**

Les auteurs tiennent à remercier Florence Jusot pour ses remarques et suggestions formulées lors des Journées Internationales du Risque qui se sont tenues à Niort les 9 et 10 juin 2016. Bien entendu, les auteurs restent seuls responsables des éventuelles erreurs ou omissions qui pourraient subsister dans cette version remaniée du texte. Ils tiennent également à remercier l'Université de Poitiers, la Maison des Sciences de l'Homme et de la Société de Poitiers, la région Nouvelle Aquitaine et l'Institut des Risques Industriels, Assurantiels et Financiers pour leurs soutiens financiers. Les auteurs remercient enfin le Réseau Quetelet et le Centre Maurice Sachwald pour avoir mis à leur disposition la base de données et la documentation relative à la vague 2010 de l'Enquête Nationale Périnatale. Cette enquête a été subventionnée par le Ministère en charge de la santé et coordonnées par l'INSERM. Elle a été réalisée grâce à la participation des services départementaux de PMI, des services de maternité, des enquêteurs et de toutes les femmes qui ont accepté de répondre aux questionnaires.

## Annexe 1 : Construction des variables « corpulence » et revenu

### Tableau 5 : Corpulence et état de santé du nourrisson à la naissance

	Poids < 2,5 kg			2,5 kg < poids < 3,5 kg			3,5 kg < poids < 4 kg			4 kg < poids < 4,5 kg			Poids > 4,5 kg		
	P	N	G	P	N	G	P	N	G	P	N	G	P	N	G
<i>Périmètre crânien</i>															
Taille < 46 cm	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
46 cm < taille < 53 cm	M	M	M	M	B	M	M	B	M	M	M	M	M	M	M
Taille > 53 cm	M	M	M	M	M	M	B	B	B	B	B	B	M	M	M

Légende : M : mauvais état de santé ; B : « bon » état de santé ; P = petit périmètre crânien : périmètre crânien < 32 cm pour les filles (ou < 33 cm pour les garçons) ; N = périmètre crânien normal : 32 cm < périmètre crânien < 36 cm pour les filles 32 cm (33 < périmètre crânien < 37 cm pour les garçons) ; G = grand périmètre crânien > 36 cm pour les filles (ou > 37 cm pour les garçons)

Source : Auteurs d'après OMS et UNICEF (2009)

### Tableau 6 : Seuil de revenu selon la catégorie de ménage

Catégorie de ménage	Femme seule		Femme avec conjoint		
	Sans enfant	Avec enfants	Sans enfant	1 enfant	2 enfants et plus
Pauvre	500	1000	1500	1500	2000
Populaire	500-1000	1000-1500	1500-2000	1500-3000	2000-3000
Moyenne	1000-2000	1500-3000	2000-4000	3000-4000	
riche	>= 2000	>= 3000	>= 4000		

Source : Observatoire des inégalités, d'après des données de l'Insee, 2011.

## Annexe 2 : Principales statistiques descriptives de l'échantillon

Tableau 7a: Statistiques descriptives (début)

	Ens.	Renoncement		Problème de santé de l'enfant					
		Aux soins périnataux		Taille, poids, crane		Réanimation transfert		Ensemble des problèmes	
		non	oui	non	oui	non	oui	non	oui
<b>Effectif</b>	10886	9115	1771	8880	2006	9897	989	8219	2667
Age									
moins de 25 ans	16,0	15,1	20,7	15,7	17,3	15,6	19,7	15,5	17,7
entre 25 et 29 ans	33,5	34,2	29,6	33,8	32,1	33,8	29,6	34,0	31,6
entre 30 et 34 ans	31,1	31,6	28,6	31,3	30,5	31,2	30,5	31,4	30,3
entre 35 et 39 ans	16,1	16,0	16,9	15,9	16,8	16,2	16,0	15,1	16,7
au moins 40 ans	3,3	3,1	4,2	3,3	3,3	3,2	4,2	3,2	3,7
Diplôme									
non diplômée	25,5	23,8	34,2	24,5	30,0	25,2	28,4	24,3	29,1
bachelière	19,7	19,4	21,5	19,7	19,9	19,7	19,8	19,7	19,6
diplômée du supérieur	54,8	56,8	44,3	55,9	50,1	55,1	51,8	56,0	51,2
Nationalité									
française	89,0	91,0	78,5	89,2	87,8	89,1	88,1	89,3	88,0
européenne	2,5	2,4	3,1	2,5	2,4	2,5	2,0	2,6	2,3
africaine	5,1	3,6	12,4	4,9	5,7	5,1	5,2	4,9	5,5
autre	3,5	3,0	5,9	3,3	4,1	3,3	4,8	3,2	4,2
Situation familiale									
seule, père présent	2,1	2,1	2,3	1,9	2,8	2,1	1,8	2,0	2,5
seule, père absent	4,2	3,5	7,4	4,0	5,1	4,1	5,1	3,9	5,0
en couple, père inactif	9,7	8,7	14,6	9,3	11,4	9,6	10,2	9,4	10,6
en couple, père ouvrier, employé ...	50,9	51,0	50,7	51,6	48,0	50,1	54,2	50,7	51,5
en couple, père cadre ou assimilé	33,1	34,7	25,0	33,2	32,7	34,1	28,7	34,0	30,4
Situation professionnelle									
en activité	69,9	72,9	54,6	70,6	66,7	70,0	68,8	70,6	67,6
au foyer	12,1	10,2	22,1	11,9	13,0	12,2	11,2	12,0	12,3
en études	2,3	2,0	4,0	2,2	3,1	2,3	2,9	2,1	3,0
au chômage	12,1	11,7	13,8	12,0	12,3	12,0	13,0	11,9	12,5
autre situation	3,6	3,2	5,5	3,3	4,9	3,6	4,0	3,3	4,5
Classe du ménage (revenu)									
pauvre	20,7	18,0	34,2	20,1	23,1	20,6	21,6	20,2	22,2
populaire	27,8	27,4	30,0	27,1	31,0	27,8	28,6	26,9	30,6
moyenne	36,6	38,7	25,9	37,6	32,6	36,7	36,1	37,6	33,7
aisée	14,9	15,8	9,9	15,2	13,3	15,0	13,7	15,3	13,5
Assurance santé : pas de mutuelle	16,0	13,4	29,6	15,5	18,4	15,9	17,0	15,4	17,7
A reçu un carnet de maternité <sup>s</sup>	59,4	60,1	56,0	59,6	58,8	59,7	56,9	59,8	58,5
Le bébé est une fille	47,4	47,6	46,4	47,5	47,0	47,8	43,1	48,0	45,4
<b>Déterminants psychologiques</b>									
Entourage									
très bien	68,0	69,4	60,8	68,4	66,4	68,0	68,3	68,4	66,7
bien	27,0	26,3	30,8	26,9	27,6	27,1	26,3	26,9	27,5
moyen	5,0	4,3	8,4	4,7	6,0	4,9	5,5	4,7	5,8
Annonce de la grossesse									
ravie	75,9	76,7	71,8	76,5	73,2	76,0	75,1	76,5	73,9
moyennement contente	11,1	11,6	8,8	11,3	10,2	11,1	11,5	11,3	10,7
pas contente	13,0	11,7	19,4	12,2	16,6	13,0	13,3	12,2	15,4

Source : Les auteurs d'après l'ENP (2010)

**Tableau 7b : Statistiques descriptives (fin)**

	Ens.	RS		Problème de santé de l'enfant					
				Taille, poids, crane		Réanimation transfert		Ensemble des problèmes	
		non	oui	non	oui	non	oui	non	oui
<b>Effectif</b>	10886	9115	1771	8880	2006	9897	989	8219	2667
<b>Comportement à risque</b>									
Tabac									
n'a jamais fumé	69,4	69,0	71,6	70,3	65,4	69,7	66,1	70,4	66,4
a arrêté de fumer	13,2	14,0	9,0	13,2	13,1	13,1	14,2	13,1	13,4
fume moins de 10 cigarettes	12,3	12,2	12,6	11,8	14,5	12,2	13,3	11,8	13,6
fume plus de 10 cigarettes	5,1	4,8	6,7	4,7	7,1	5,0	6,4	4,7	6,5
Prise d'alcool durant la grossesse									
Ne boit pas d'alcool	76,2	76,0	77,1	76,0	76,8	76,2	75,6	76,0	76,6
Ne boit plus d'alcool	2,5	2,7	1,7	2,5	2,5	2,5	2,7	2,5	2,5
Boit de l'alcool non régulièrement	19,9	20,0	19,3	20,2	18,8	20,0	19,2	20,3	18,9
Boit de l'alcool régulièrement	1,4	1,3	1,9	1,2	1,9	1,3	2,4	1,2	1,9
Prise de drogue	1,1	1,2	1,1	1,0	1,8	1,1	1,6	1,0	1,7
<b>Santé et problème avant la grossesse</b>									
Hypertension ou diabète	3,2	3,2	3,1	2,9	4,4	3,1	4,9	2,8	4,5
Problème d'obésité	11,4	10,7	14,7	11,0	13,2	11,1	14,5	10,7	13,5
Grossesse antérieure									
première grossesse	33,2	34,6	25,9	33,2	33,1	32,4	40,6	32,6	34,9
à problème	29,1	28,9	29,9	29,0	29,4	29,1	28,9	29,1	28,9
hypotrophie ou prématurité	5,0	4,7	6,4	4,2	8,2	4,7	7,7	4,2	7,4
sans problème	37,8	36,5	44,3	37,9	37,5	38,5	30,4	38,3	36,3
Accouchement sous césarienne	10,6	10,5	10,7	10,1	12,5	10,3	12,6	10,0	12,4
Traitement contre la stérilité : oui	5,7	6,1	3,7	5,8	5,4	5,7	5,7	5,8	5,5
Prise d'un moyen contraceptif : non	7,6	6,5	13,3	7,6	8,0	7,4	10,3	7,4	8,5
Prise d'acide folique avant la grossesse	14,4	15,4	9,0	14,7	13,0	14,2	16,1	14,4	14,2
<b>Santé et problème durant la grossesse</b>									
Poids pris par la mère									
trop faible	20,7	19,6	26,0	19,9	24,1	20,3	24,3	19,8	23,2
dans la norme	48,0	48,3	46,1	48,4	46,0	48,4	43,2	48,8	45,3
trop important	31,4	32,1	28,0	31,7	29,9	31,3	32,6	31,3	31,5
Prise d'acide folique : oui	26,2	27,0	22,1	26,4	25,2	26,4	24,3	26,7	24,6
Accouchement sous césarienne	18,4	18,7	16,7	16,4	26,9	17,1	30,6	15,7	26,7
Renoncement aux soins	16,3	0,0	100,0	15,6	19,4	16,2	17,2	15,7	18,0
Problème de santé	23,8	23,7	24,0	22,0	31,8	22,6	35,7	21,4	31,0
RS et problème de santé	3,9	0,0	24,0	3,3	6,8	3,6	7,3	3,2	6,2
Pas de RS et problème de santé	19,9	23,7	0,0	18,7	25,0	19,0	28,4	18,3	24,8
RS sans problème de santé	12,4	0,0	76,0	12,3	12,7	12,6	9,9	12,5	11,8
Pas de RS sans problème de santé	63,9	76,3	0,0	65,7	55,6	64,8	54,4	66,0	57,2
<b>Caractéristiques de la maternité</b>									
Statut, accouchements pratiqués									
publique, moins de 2000	31,9	31,8	31,8	31,8	32,4	31,8	32,3	31,7	32,4
publique, plus de 2000	30,6	29,3	29,3	30,0	33,6	29,8	39,0	29,5	34,2
privée, moins de 2000	21,6	22,3	22,3	22,0	19,4	22,4	12,6	22,6	18,4
privée, plus de 2000	15,9	16,6	16,6	16,2	14,6	15,9	16,1	16,3	14,9
A au moins 30 minutes de transport	10,6	10,5	10,5	10,3	11,6	10,2	14,5	10,1	12,0
Région d'habitation									
Paris	23,4	22,7	26,7	23,6	22,2	23,1	25,6	23,6	22,8
Bassin parisien	16,3	16,4	15,6	16,3	16,1	16,1	17,9	16,1	16,8
Nord	7,9	7,7	9,3	7,8	8,6	8,1	6,0	8,0	7,9
Ouest	13,0	13,5	10,3	12,9	13,4	13,0	12,8	12,9	13,2
Est	7,8	7,9	7,2	7,8	7,6	7,8	7,5	7,8	7,6
Sud-ouest	8,8	8,9	8,0	8,8	8,6	8,8	9,1	8,8	8,6
Centre-Est	12,0	11,7	13,6	12,0	12,1	12,2	10,4	12,1	11,7
Méditerranée	10,8	11,1	9,3	10,7	11,5	10,8	10,7	10,7	11,4

Source : Les auteurs d'après l'ENP (2010)



Annexe 3 : Estimations complémentaires

**Tableau 8 : « offre de soins » et santé du nourrisson à la naissance**  
(fin de l'estimation principale)

Problème de santé du nourrisson à la naissance									
	Taille ou poids, ou périmètre crânien			Réanimation, transfert			Au moins un problème		
Statut, accouchements pratiqués									
publique, moins de 2000	-0,045		(0,04)	-0,091	**	(0,04)	-0,063	*	(0,03)
publique, plus de 2000	réf			réf			réf		
privée, moins de 2000	-0,113	***	(0,04)	-0,391	***	(0,05)	-0,184	***	(0,04)
privée, plus de 2000	-0,077	*	(0,04)	-0,117	**	(0,05)	-0,106	**	(0,04)
A au moins 30 minutes de transport	0,044		(0,05)	0,174	***	(0,06)	0,082	*	(0,04)
Région d'habitation									
Paris	réf			réf			réf		
Bassin parisien	0,045		(0,05)	-0,014		(0,06)	0,061		(0,05)
Nord	0,099	*	(0,06)	-0,158	**	(0,08)	0,033		(0,06)
Ouest	0,089	*	(0,05)	-0,069		(0,07)	0,064		(0,05)
Est	0,019		(0,06)	-0,098		(0,08)	0,009		(0,06)
Sud-ouest	0,065		(0,06)	0,003		(0,07)	0,052		(0,05)
Centre-Est	0,044		(0,05)	-0,128	*	(0,07)	0,001		(0,05)
Méditerranée	0,116	**	(0,05)	-0,008		(0,07)	0,110	**	(0,05)

Source : Les auteurs d'après l'ENP (2010)

Légende pour le seuil de significativité : \*\*\* 1% ; \*\* 5% ; \* 10%. Pour chaque modèle, la première colonne donne les coefficients estimés et la seconde les écart-types.

**Tableau 9 : Résultats liés aux tests de robustesse**

Sans les variables caractérisant la maternité									
Problème de santé du nourrisson à la naissance									
	Taille ou poids, ou périmètre crânien			Réanimation, transfert			Au moins un problème		
Durant la grossesse la femme a des problèmes de santé a renoncé aux soins	0,227	***	(0,03)	0,273	***	(0,04)	0,232	***	(0,03)
Coefficient de corrélation	0,804	***	(0,30)	0,073		(0,76)	0,739	**	(0,30)
Coefficient de corrélation	-0,369	**	(0,16)	-0,022		(0,42)	-0,361	**	(0,16)
Problème de santé, ROS									
oui, oui	1,033	***	(0,30)	0,381		(0,65)	0,976	***	(0,29)
oui, non	0,202	***	(0,04)	0,242	***	(0,04)	0,206	***	(0,03)
non, non	réf			réf			réf		
non, oui	0,691	**	(0,31)	-0,039		(0,65)	0,614	**	(0,31)
Coefficient de corrélation	-0,329	**	(0,16)	0,008		(0,36)	-0,316	**	(0,16)
<b>Avec la variable n'a pas déclaré sa grossesse durant le premier trimestre : -0,428 *** (0,05)</b>									
Problème de santé du nourrisson à la naissance									
	Taille ou poids, ou périmètre crânien			Réanimation, transfert			Au moins un problème		
Durant la grossesse la femme a des problèmes de santé a renoncé aux soins	0,226	***	(0,03)	0,268	***	(0,04)	0,232	***	(0,03)
Coefficient de corrélation	0,622	**	(0,26)	0,053		(0,48)	0,460	*	(0,27)
Coefficient de corrélation	-0,277	**	(0,14)	-0,021		(0,26)	-0,217	*	(0,13)
Problème de santé, ROS									
oui, oui	0,895	***	(0,25)	0,414		(0,44)	0,752	***	(0,26)
oui, non	0,200	***	(0,04)	0,239	***	(0,04)	0,204	***	(0,03)
non, non	réf			réf			réf		
non, oui	0,547	**	(0,26)	0,002		(0,44)	0,382	*	(0,27)
Coefficient de corrélation	-0,258	**	(0,13)	-0,023		(0,24)	-0,199	*	(0,12)

Source : Les auteurs d'après l'ENP (2010)

Légende pour le seuil de significativité : \*\*\* 1% ; \*\* 5% ; \* 10%. Pour chaque modèle, la première colonne donne les coefficients estimés et la seconde les écart-types.

## Annexe 4 : Recommandations de la HAS et typologie des maternités

### *Recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS) aux professionnels de santé périnatale concernant le suivi de grossesse des femmes*

Les risques de complications au cours de la grossesse et/ou lors de l'accouchement requièrent un suivi de grossesse tout particulier. C'est pourquoi, la HAS a officiellement défini l'ensemble des examens, des informations et des actes de prévention auxquels les femmes doivent avoir accès durant leur grossesse.

La HAS recommande ainsi la réalisation d'au moins sept consultations médicales (couplées à au moins trois échographies et comprenant au moins une autre visite chez un anesthésiste, un gynécologue ou une sage-femme), ainsi que différents examens biologiques.

La plupart de ces recommandations sont inscrites dans le Code de la Santé Publique, ce qui leur confère un caractère obligatoire.

Le suivi des recommandations de la HAS par les femmes enceintes est enfin favorisé par une très bonne prise en charge, par la Sécurité Sociale, des soins relatifs au suivi de grossesse. Les femmes enceintes bénéficient ainsi d'une prise en charge à 100 % de l'ensemble des dépenses de santé dès le sixième mois de grossesse (jusqu'à douze jours après l'accouchement). Durant les six premiers mois de grossesse, les examens prénataux obligatoires et certains actes de dépistage sont également pris en charge à 100 % par la Sécurité Sociale. Les deux premières échographies ne sont toutefois prises en charge qu'à 70 % par la Sécurité Sociale. De même, les autres examens médicaux liés à l'état de santé de la femme enceinte ne sont remboursés qu'à 60 % par la Sécurité Sociale durant les six premiers mois de grossesse.

Les restes à charge pour les femmes enceintes concernent donc essentiellement les potentiels dépassements d'honoraires et les dépenses non totalement prises en charge par la Sécurité Sociale (durant les six premiers mois de grossesse) et son éventuelle complémentaire santé.

Pour plus de détails voir Ancelot *et al.* (2016).

### *Typologie des maternités françaises*

Les maternités sont classées en trois catégories (HAS, 2008) : *i*) les maternités de type I disposent d'une unité d'obstétrique avec une présence organisée de sages-femmes, d'obstétriciens, de pédiatres et d'anesthésistes-réanimateurs. Elles assurent les accouchements sans facteur de risque. Elles maillent l'ensemble du territoire et sont souvent de petite taille (en nombre d'accouchements par an) ; *ii*) les maternités de type II disposent également d'une unité de néonatalogie pour la surveillance et les soins spécialisés des nouveau-nés à risque et de ceux dont l'état s'est dégradé après la naissance (dont certains ont été transférés depuis des maternités de type I). Elles peuvent disposer d'un secteur de soins intensifs néonataux leur permettant notamment d'assurer, si nécessaire, une ventilation artificielle pendant quelques heures. On compte au moins une maternité de type II par département ; *iii*) les maternités de type III disposent d'une unité de néonatalogie avec un secteur de soins intensifs et d'une unité de réanimation néonatale permettant la surveillance et les soins spécialisés des nouveau-nés présentant des détresses graves ou des risques vitaux. Ces maternités se situent généralement dans les centres hospitaliers régionaux. Ce sont des maternités qui procèdent souvent à plus de 2000 accouchements par an.