

UNIVERSITÉ DE LILLE
FACULTE DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG

Année : 2021

THÈSE POUR LE DIPLOME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Peut-on identifier la prématurité spontanée via le programme de
médicalisation des systèmes d'information (PMSI) ?**

Présentée et soutenue publiquement le 2 Avril 2021 à 16h
au Pôle Formation
par **Geoffroy CHEVALIER**

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Damien SUBTIL

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Laurent STORME

Monsieur le Docteur Michaël GENIN

Madame le Docteur Amélie BRUANDET

Directeur de thèse :

Monsieur le Professeur Charles GARABEDIAN

Avertissement

La faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses

Préambule

Le candidat et le directeur de thèse indiquent ne pas présenter de liens d'intérêts en rapport avec le travail présenté.

Liste des Abréviations

AVB	Accouchement par voie basse
CHRU	Centre hospitalier régional universitaire
IMC	Indice de masse corporelle
IMG	Interruption médicale de grossesse
PS	Prématurité spontanée
PI	Prématurité induite
PMSI	Programme de médicalisation des systèmes d'information
RCIU	Retard de croissance intra-utérin
SA	Semaines d'aménorrhée
Se	Sensibilité
Sp	Spécificité
TDPS	Technique de détection de la prématurité spontanée
VPN	Valeur prédictive négative
VPP	Valeur prédictive positive

Résumé

OBJECTIFS : La prématurité spontanée (PS) est une cause majeure de morbi-mortalité néonatale. Une meilleure compréhension de son mécanisme et de ses facteurs de risque est nécessaire. Les données issues du programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) permettent l'analyse de la distribution spatiale d'une donnée sur l'ensemble du territoire Français et ainsi d'identifier de nouveaux facteurs de risque de l'événement de santé étudié. L'objectif était d'évaluer si les données PMSI permettaient d'identifier la PS afin d'étudier sa distribution spatiale.

METHODES : Le code O601 (prématurité spontanée) ainsi qu'une technique de détection de la prématurité spontanée (TDPS) par exclusion des diagnostics associés à la prématurité induite étaient étudiés. Ces codes étaient évalués chez toutes les patientes ayant accouché en 2018 d'un enfant prématuré vivant singleton au CHU de Lille.

RESULTATS : Sur les 355 cas de prématurité, 187 (52,6%) correspondaient à de la PS. Les performances de détection de la TDPS (Se=93,0% (89,4 ; 96,7) ; Sp=87,5% (82,5 ; 92,5) ; VPP=89,2% (84,9 ; 93,6) ; VPN=91,9% (87,6 ; 96,1)) étaient meilleures que celles du code O601 (Se=80,2% (74,5 ; 85,9) ; Sp=78,6% (72,4 ; 84,8) ; VPP=80,6% (75,0 ; 86,3) ; VPN=78,1% (71,9 ; 84,3)). Les performances de la TDPS avant 31 semaines d'aménorrhées étaient de 100%.

CONCLUSIONS : L'utilisation de la TDPS permet de détecter de manière satisfaisante les dossiers de prématurité spontanée. Elle est particulièrement efficace pour la très grande/grande prématurité. Elle pourrait ainsi permettre une représentation spatiale

de la PS en France via le PMSI, et ainsi d'étudier de nouveaux facteurs de risque environnementaux ou sociaux

Introduction

La prématurité est définie par une naissance survenant avant 37 semaines d'aménorrhée. Elle concerne environ 11% des naissances vivantes dans le monde et 7,5% des naissances vivantes en France [1,2]. Elle est responsable d'une morbi-mortalité importante [3–6]. En effet, 75% de la mortalité périnatale et la moitié de la morbidité à long terme surviennent chez les enfants prématurés [7,8].

En France, la prématurité est spontanée pour la moitié des cas et induite pour l'autre moitié [9]. La prématurité est dite induite lorsqu'une décision est prise par l'équipe médicale de provoquer l'accouchement par déclenchement du travail ou par césarienne. La prématurité spontanée (PS) survient après une mise en travail spontanée ou une rupture prématurée des membranes [8]. On distingue la très grande prématurité (<28 SA), la grande prématurité (28-31 SA) et la prématurité modérée ou tardive (32-36 SA). Cette distinction est importante car elle identifie des groupes de nouveau-nés pour lesquels les risques et les prises en charge sont différents [1].

De nombreux facteurs de risque de prématurité spontanée ont été identifiés : les grossesses multiples, un antécédent d'accouchement prématuré, le tabac, certaines malformations utérines, le jeune âge maternel, un faible niveau socio-économique, une petite taille maternelle, un IMC < 18.5, un antécédent de prématurité de la mère, un intervalle court entre deux grossesses, la vaginose bactérienne, et l'exposition aux particules fines [1,8,10–14]. Une meilleure compréhension des facteurs de risques et des mécanismes de la prématurité spontanée reste cependant nécessaire [1,8]. Elle permettrait l'identification de populations à risque et de travailler sur les facteurs de risque modifiables afin de diminuer la prématurité spontanée. Un des moyens serait la mise en évidence et l'analyse des disparités spatiales de santé, essentielle dans la compréhension des phénomènes de santé publique. Ainsi, l'analyse de la distribution

spatiale d'un évènement de santé permet d'identifier des zones géographiques où ce dernier est particulièrement fréquent pour identifier des facteurs de risque [15]. Elle permet notamment d'étudier des facteurs de risque environnementaux comme la pollution [15].

Les données permettant cette représentation spatiale peuvent être obtenues par le Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (PMSI) du champ d'activité Médecine, Chirurgie et Obstétrique (MCO). Il s'agit d'un outil de description et de mesure médico-économique de l'activité hospitalière en MCO. C'est un recueil de données standardisées pour toutes les hospitalisations en France. Il comprend notamment l'adresse de résidence du patient, les principaux diagnostics et actes réalisés pour chaque hospitalisation. Pour chaque pathologie associée à un code spécifique dans le PMSI, il est donc possible de faire une représentation spatiale sur le territoire français. Le terme de l'accouchement faisant partie des données PMSI, il est possible de réaliser la représentation spatiale de la prématurité globale en France. Toutefois, si l'on souhaite étudier spécifiquement la prématurité spontanée, cela nécessite que l'on puisse différencier la PS de la prématurité induite (PI) dans les données PMSI.

Ainsi, l'objectif de ce travail était de savoir si les codes PMSI associés au séjour en maternité permettaient de différencier la prématurité spontanée de l'induite.

Matériel et Méthode

Il s'agit d'une étude observationnelle rétrospective monocentrique (Lille, France).

Population

Étaient incluses toutes les patientes ayant accouché d'un enfant né vivant entre 22 et 36 SA et 6 jours, du 1^{er} Janvier 2018 au 31 Décembre 2018, à l'hôpital Jeanne de Flandre du CHU de Lille, maternité de type III. Les grossesses multiples, étant un facteur de risque d'accouchement prématuré spontané connu, n'étaient pas incluses dans l'étude.

La population d'étude était constituée à partir de la base PMSI MCO du CHU de Lille : étaient incluses les patientes ayant un code diagnostic Z370 (naissance unique, enfant vivant) attaché à leur séjour en maternité et un terme de grossesse inférieur à 36 SA inclus.

Recueil des données

Les données médicales étaient recueillies dans le dossier obstétrical. Elles comprenaient : le terme d'accouchement, le type de prématurité (spontanée ou induite) et la présence d'une pathologie obstétricale : rupture prématurée de membranes (RPM), infection intra-utérine, pré-éclampsie, éclampsie, HELLP syndrome, hématome rétroplacentaire, placenta du spectre accreta, placenta prævia, suspicion de retard de croissance intra-utérin, allo-immunisation et stéatose hépatique aigue gravidique (SHAG). Étaient relevées également la voie d'accouchement (voie basse ou césarienne pendant ou en dehors du travail), la réalisation d'un déclenchement du travail ou d'un accouchement instrumental, l'indication du déclenchement ou de la césarienne, et la présence d'une malformation foetale.

La présence de codes diagnostics PMSI liés au séjour en maternité susceptibles de différencier la prématurité spontanée de la prématurité induite était recherchée pour chaque patiente. Les codes recherchés étaient : O601 (accouchement prématuré après travail spontané); O11, O140, 141, O149 (pré-éclampsie); O150, 0151, O152, O159 (éclampsie); O360 (allo-immunisation); O365 (retard de croissance intra-utérin (RCIU); O266 (SHAG) ; JQGA002 (césarienne programmée), JQGA003 (césarienne pendant le travail); JQGA004 (césarienne en urgence, en dehors du travail) (Annexe1).

Analyse

Tous les dossiers de patientes dont le séjour était associé au code Z370 (naissance unique, enfant vivant) avec un terme inférieur à 37 SA dans le PMSI, étaient étudiés. Les patientes avec grossesse multiple, mort in utéro, interruption médicale de grossesse, accouchement après 37SA inclus étaient exclues. La population était séparée en prématurité spontanée et en prématurité induite. La prématurité était définie comme induite lorsque la décision d'arrêter la grossesse par déclenchement du travail ou césarienne était prise par l'équipe médicale en dehors du travail. La suspicion de RCIU était définie par un poids foetal estimé en échographie inférieur au 10^e percentile d'une courbe personnalisée [16].

La distribution de chaque code entre la prématurité spontanée et la prématurité induite était étudiée. L'analyse était faite pour la prématurité totale (24-36 SA), la moyenne prématurité (32-36 SA) et la grande et la très grande prématurité (24-31 SA).

Une technique de détection de la prématurité spontanée (TDPS) était également évaluée. Il s'agissait d'un algorithme excluant toutes les patientes avec au moins un

des codes associés à la PI (RCIU, pré-éclampsie, éclampsie, césarienne programmée, césarienne en dehors du travail et allo-immunisation).

Analyses statistiques

Il s'agit d'une étude descriptive non comparative. Les variables quantitatives ont été décrites par la moyenne et l'écart-type. Les variables qualitatives ont été exprimées en effectif et fréquence en pourcentage. Les performances de détection (sensibilité, spécificité, valeur prédictive positive et négative) de la PS et d'autres diagnostics sont données avec un intervalle de confiance à 95%.

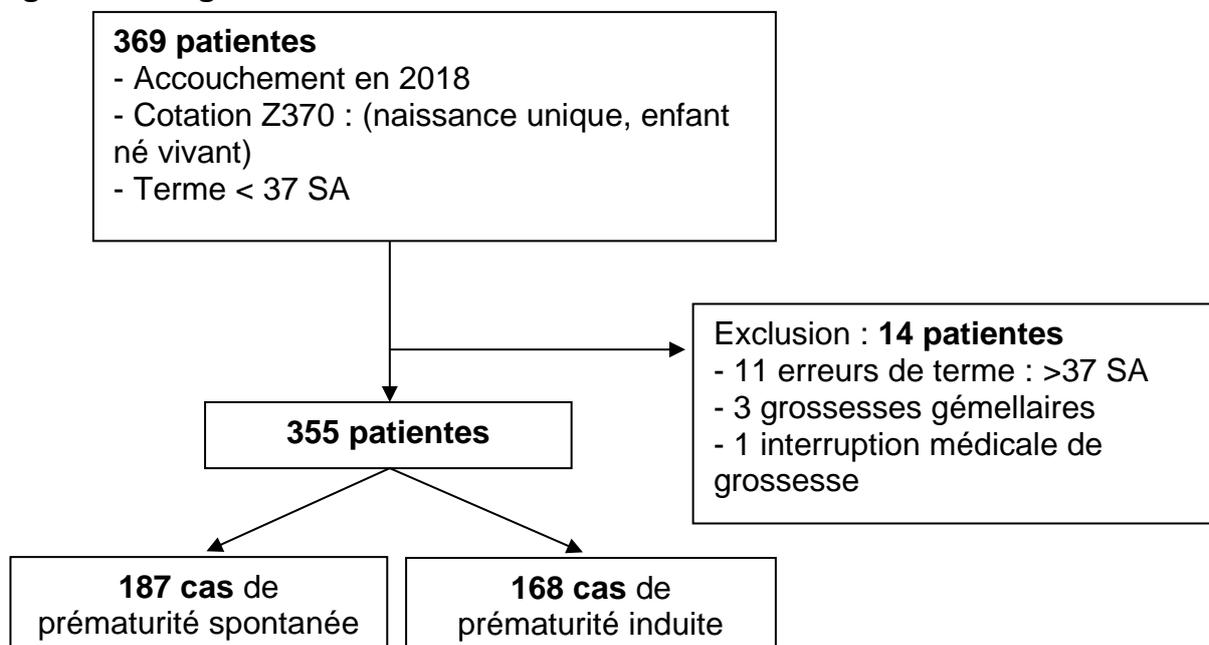
Ethique

Cette étude a été approuvée par le comité local de la Commission Nationale de l'Information et des Libertés (CNIL DEC19-459).

Résultats

Le code Z370 (naissance unique, enfant né vivant) était associé et à 369 séjours avant 37 SA du 1^{er} Janvier 2018 au 31 Décembre 2018 au CHRU de Lille. A la lecture des dossiers obstétricaux, 14 patientes présentaient une erreur de cotation avec un critère d'exclusion : 11 naissances étaient supérieures ou égales à 37 SA, 3 grossesses étaient multiples et un cas était une interruption médicale de grossesse (Figure 1). Ainsi, sur cette période, le taux de prématurité pour les naissances uniques avec enfant né vivant était de 6,8%.

Figure 1 : Diagramme de flux



L'analyse sur dossiers des 355 patientes retrouvait 187 patientes (52,6%) avec accouchement prématuré spontané contre 168 patientes (47,4%) avec un accouchement prématuré induit. Les caractéristiques obstétricales des patientes sont décrites dans le tableau 1. Parmi ces 355 naissances, 267 (75,2%) correspondaient à de la moyenne prématurité, 39 (10,9%) à de la grande prématurité et 49 (13,8%) à de la très grande prématurité. Les pathologies obstétricales les plus fréquemment retrouvées étaient la rupture prématurée de membranes (45,6%), la suspicion de

retard de croissance (30,5%) et la pré-éclampsie (15,4%). 294 patientes (82,5%) accouchaient par voie basse dont 49 (13,8%) après un déclenchement.

Tableau 1 : caractéristiques de la population

caractéristiques	n=355	
âge maternel (ans)	28,8	+/- 4,9
terme à l'accouchement (semaines d'aménorrhée)	33,2	+/- 2,7
24-27	49	13,8 %
28-31	39	10,9 %
32-36	267	75,2 %
prématurité spontanée	187	52,6 %
malformation	18	5,0%
pré-éclampsie	55	15,4 %
éclampsie	2	0,5 %
suspicion de retard de croissance in utero	73	30,5 %
HELLP syndrome	9	2,5 %
hématome rétroplacentaire	9	2,5 %
placenta prævia	8	2,2 %
placenta du spectre accreta	0	0 %
rupture prématurée de membranes	162	45,6 %
infection intra-utérine	30	8,45 %
déclenchement	49	13,8 %
présentation céphalique	294	82,5 %
accouchement voie basse	203	57,1 %
extraction	24	6,76 %

Ces données issues du dossier patient sont présentées en moyenne +/- écart type ou en nombre (pourcentage).

La distribution des codes entre les cas de prématurité spontanée et les cas de prématurité induite est représentée dans le tableau 2 quelque soit l'âge gestationnel, dans le tableau 3 pour la prématurité moyenne et dans le tableau 4 pour la grande et

très grand prématurité. Dans le tableau 5, l'association entre la cotation et le diagnostic correspondant est évaluée. Il permet donc d'évaluer l'utilisation d'un code comme test diagnostique pour prédire la réalité du diagnostic ou de l'acte réalisé.

Tableau 2 : distribution des codes entre les cas de prématurité spontanée et les cas de prématurité induite

Codes	Prématurité spontanée n répartition(1) = 187		Prématurité induite n répartition(1) = 168		Total n =355
	n	%	n	%	
Pré-éclampsie (O11, O140, 141, O149)	1	1,6 %	60	98,4 %	61
RCIU (O266)	10	13,2 %	66	86,8 %	76
Pré-éclampsie + RCIU	0	0 %	33	100 %	33
Eclampsie (O360, P550, P558, P560)	0	0 %	3	100 %	3
Césarienne programmée (JQGA002)	0	0 %	19	100 %	19
Césarienne pendant le travail (JQGA003)	17	54,8 %	14	45,2 %	31
Césarienne en urgence en dehors du travail (JQGA004)	3	2,9 %	99	97,1 %	102
Allo-immunisation (O360)	0	0 %	7	100 %	7
Prématurité spontanée (O601)	150	80,6 %	36	19,4 %	186
TDPS (2)	174	89,2 %	21	10,8 %	195

RCIU : retard de croissance intra-utérin, TDPS : Technique de détection de la prématurité spontanée

(1) Les colonnes « répartitions » rapportent la distribution d'un code entre la prématurité spontanée et la prématurité induite.

(2) technique de détection de la prématurité spontanée = total des cas de prématurité - les cas avec au moins un des codes suivants (RCIU, pré-éclampsie, éclampsie, césarienne programmée, césarienne en dehors du travail et allo-immunisation).

Tableau 3 : distribution des codes entre les cas de prématurité spontanée et les cas de prématurité induite avant 31 SA inclus

Codes	Prématurité spontanée		Prématurité induite		Total n =88
	n	répartition(1) = 29	n	répartition(1) = 59	
Pré-éclampsie (O11, O140, 141, O149)	0	0 %	28	100 %	28
RCIU (O266)	0	0 %	28	100 %	28
Pré-éclampsie + RCIU	0	0 %	18	100 %	18
Eclampsie (O360, P550, P558, P560)	0	0 %	2	100 %	2
Césarienne programmée (JQGA002)	0	0 %	3	100 %	3
Césarienne pendant le travail (JQGA003)	2	100 %	0	0 %	2
Césarienne en urgence en dehors du travail (JQGA004)	0	0 %	56	100 %	56
Allo-immunisation (O360)	0	0 %	0	0, %	0
Prématurité spontanée (O601)	24	72,7 %	9	27,3 %	33
TDPS (2)	29	100 %	0	0 %	29

RCIU : retard de croissance intra-utérin, TDPS : Technique de détection de la prématurité spontanée

(1) Les colonnes « répartitions » rapportent la distribution d'un code entre la prématurité spontanée et la prématurité induite.

(2) technique de détection de la prématurité spontanée = total des cas de prématurité - les cas avec au moins un des codes suivants (RCIU, pré-éclampsie, éclampsie, césarienne programmée, césarienne en dehors du travail et allo-immunisation).

Tableau 4 : distribution des codes entre les cas de prématurité spontanée et les cas de prématurité induite après 32 SA inclus

Codes	Prématurité spontanée n répartition(1) = 158		Prématurité induite n répartition(1) = 109		Total n =267
	n	%	n	%	
Pré-éclampsie (O11, O140, 141, O149)	1	3,0%	32	97,0%	33
RCIU (O266)	10	20,8%	38	79,2%	48
Pré-éclampsie + RCIU	0	0 %	15	100 %	15
Eclampsie (O360, P550, P558, P560)	0	0 %	1	100 %	1
Césarienne programmée (JQGA002)	0	0 %	16	100 %	16
Césarienne pendant le travail (JQGA003)	15	51,7%	14	48,3%	29
Césarienne en urgence en dehors du travail (JQGA004)	3	6,5%	43	93,5%	46
Allo-immunisation (O360)	0	0 %	7	100 %	7
Prématurité spontanée (O601)	126	82,4%	27	17,6%	153
TDPS (2)	145	87,3%	21	12,7%	166

RCIU : retard de croissance intra-utérin, TDPS : Technique de détection de la prématurité spontanée

(1) Les colonnes « répartitions » rapportent la distribution d'un code entre la prématurité spontanée et la prématurité induite.

(2) technique de détection de la prématurité spontanée = total des cas de prématurité - les cas avec au moins un des codes suivants (RCIU, pré-éclampsie, éclampsie, césarienne programmée, césarienne en dehors du travail et allo-immunisation).

Tableau 5 : Evaluation d'une cotation ou d'un score de cotation pour prédire la réalité du diagnostic associé en fonction du terme

	VP	VN	FP	FN	Se	Sp	Vpp	Vpn
Prématurité spontanée :								
- 24-36 SA	150	132	36	37	80,2	78,6	80,6	78,1
- 24-31 SA	24	50	9	5	82,8	84,7	72,7	90,9
- 32-36 SA	126	82	27	32	79,7	75,2	82,4	71,9
TDPS								
- 24-36 SA	174	147	21	13	93,0	87,5	89,2	91,9
- 24-31 SA	29	59	0	0	100	100	100	100
- 32-36 SA	145	88	21	13	91,8	80,7	87,3	87,1
Césarienne								
- 24-36 SA	21	118	10	3	87,5	92,2	67,7	97,5
- 24-31 SA	2	59	0	0	100	100	100	100
- 32-36 SA	19	59	10	3	88,4	85,5	65,5	95,2
Pré-éclampsie								
- 24-36 SA	55	292	6	2	96,5	98,0	90,2	99,3
Eclampsie								
- 24-36 SA	2	352	1	0	100	99,7	66,7	100,0
Retard de croissance intra-utérin								
- 24-36 SA	57	263	19	16	78,1	93,3	75,0	94,3
Allo-immunisation								
- 24-36 SA	7	348	0	0	100	100	100	100

VP : Vrai positif ; VN : vrai négatif ; FP : faux positif ; FN : faux négatif ; Se : sensibilité ; Sp : spécificité ; Vpp : valeur prédictive positive ; Vpn : valeur prédictive négative

TDPS : technique de détection de la prématurité spontanée,

Lorsque le code O601 (prématurité spontanée) était associé à un séjour, il s'agissait réellement d'un dossier de PS dans 80,6% (75,0 ; 86,3) des cas, dans 72,7% (57,5 ; 87,9) des cas avant 31 SA inclus et dans 82,4% (76,3 ; 88,4) des cas après 31 SA. L'utilisation du code O601 pour détecter la prématurité spontanée avait une sensibilité de 80,2% (74,5 ; 85,9), une spécificité de 78,6% (72,4 ; 84,8), une valeur prédictive positive de 80,6% (75,0 ; 86,3), et une valeur prédictive négative de 78,1% (71,9 ; 84,3).

Lorsqu'un séjour de patiente était identifié par la technique de détection de la prématurité spontanée (TDPS), il s'agissait réellement d'un dossier de PS dans 89,2% (84,9 ; 93,6) des cas, dans 100% des cas avant 31 SA inclus et dans 87,3% (82,3 ; 92,4) des cas après 31 SA. L'utilisation de la TDPS pour détecter la prématurité spontanée avait une sensibilité de 93,0% (89,4 ; 96,7), une spécificité de 87,5% (82,5 ; 92,5), une valeur prédictive positive de 89,2% (84,9 ; 93,6) et une valeur prédictive négative de 91,9% (87,6 ; 96,1). Cette technique présentait une sensibilité, une spécificité, une valeur prédictive positive et une valeur prédictive négative de 100% pour la grande/très grande prématurité.

Pour la grande/très grande prématurité, les codes de la pré-éclampsie, du retard de croissance in utéro, de l'éclampsie, de la césarienne programmée, de la césarienne en urgence en dehors du travail étaient tous associés dans 100% des cas à la prématurité induite. Inversement le code « césarienne pendant le travail » et la TDPS étaient associés dans 100% des cas à la prématurité spontanée.

Par ailleurs, la voie d'accouchement (voie basse versus césarienne) était associée dans 100% des cas au bon code. L'utilisation du code JQGA003 pour détecter les césariennes pendant le travail avait une sensibilité de 87,5% (74,3 ; 100), une spécificité de 92,2% (87,5 ; 96,8), une valeur prédictive positive de 67,7% (51,3 ; 84,2), et une valeur prédictive négative de 97,5% (94,8 ; 100). L'utilisation d'un des codes O11, O140, 141 ou O149 pour détecter la pré-éclampsie avait une sensibilité de 96,5% (91,7 ; 100), une spécificité de 98,0% (96,4 ; 99,6), une valeur prédictive positive de 90,2% (82,7 ; 96,6), et une valeur prédictive négative de 99,3% (98,4 ; 100). L'utilisation du code O266 pour détecter le retard de croissance intra utérin avait une sensibilité de 78,1% (68,6 ; 87,6), une spécificité de 93,3% (90,3 ; 96,2), une valeur prédictive

positive de 75,0% (65,3 ; 84,7), et une valeur prédictive négative de 94,3% (91,5 ; 97,0).

Discussion

Résultats principaux

L'utilisation isolée du code O601 (prématurité spontanée) ne permet pas de détecter de manière satisfaisante les dossiers de prématurité spontanée quelque soit le terme. L'utilisation de la technique de détection de la prématurité spontanée (VPP=89,2% (84,9 ; 93,6) ; VPN=91,9% (87,6 ; 96,1)) permet de détecter la prématurité spontanée de manière plus efficace que le code O601 (VPP=80,6% (75,0 ; 86,3 ; VPN=78,1% (71,9 ; 84,3)). L'utilisation de la technique de détection de la prématurité spontanée était particulièrement efficace pour la grande/très grande prématurité.

Interprétation

La PS étant un problème de santé publique lié aux complications néonatales pouvant être sévères, il est intéressant d'étudier les facteurs associés à celle-ci en croisant les données du PMSI avec d'autres bases de données nationales plus spécifiques sur la pollution atmosphérique ou de l'eau par exemple. Notre hypothèse initiale était que le code O601 permettrait de détecter la PS de manière satisfaisante. Hors, le code O601 n'était ni assez sensible (80,2% (74,5 ; 85,9)) ni assez spécifique (78,6% (72,4 ; 84,8)) de la PS. Dès lors deux techniques étaient possibles : soit additionner les codes spécifiquement associés à la PS, soit soustraire les codes spécifiquement associés à la PI. L'utilisation des codes spécifiquement associés à la PS ne pouvait pas être utilisée. En effet, les deux cas de figures aboutissant à la PS sont la mise en travail après rupture prématurée des membranes ou la mise en travail sans rupture prématurée des membranes. Hors, la rupture prématurée des membranes est associée à des codes spécifiques mais le travail prématuré sans RPM n'est pas associé à un code spécifique. C'est donc une technique de détection de la PS en excluant les cas de PI qui a été évaluée. Il existait des codes pour les diagnostics

associés à la PI (pré-éclampsie, RCIU, éclampsie, allo-immunisation). Les actes « césarienne programmée » et « césarienne en dehors du travail » permettait également de détecter la prématurité induite. Il n'existe malheureusement pas de code spécifique pour le déclenchement du travail.

Seuls les codes issus du séjour maternel ont été utilisés. En effet, il n'existe pas de code décrivant la PS ou la PI spécifique au séjour du nouveau né. De plus, aucun autre code diagnostic spécifiquement rattachable au séjour du nouveau-né ne semblait pertinent pour discriminer la PS de la PI.

Les excellentes performances de la TDPS pour la grande/très grande prématurité peuvent s'expliquer par plusieurs raisons. Il est probable que la cotation soit de meilleure qualité pour les dossiers « compliqués » que pour les dossiers de prématurité à 35-36 SA. La plus grande implication des équipes médicales pour les dossiers de grande/très grande prématurité et l'utilisation de codes à plus grande valeur ajoutée pour le séjour pourraient expliquer cette meilleure cotation. Contrairement à la prématurité modérée, tous les cas de grande/très grande PI se faisaient par une césarienne en dehors du travail et tous les cas de grande/très grande PS se faisaient par accouchement par voie basse. De même, les diagnostics associés aux cas de PI n'étaient jamais retrouvés dans les cas de PS. Alors que pour la moyenne prématurité des diagnostics comme le RCIU pouvaient être associés à la PI et à la PS.

A notre connaissance, seules deux études s'intéressent à l'évaluation des codes PMSI spécifiques à l'obstétrique [17,18]. Quantin *et al.* ont évalué la qualité des cotations périnatales issues du PMSI par comparaison avec l'état civil et l'enquête nationale périnatale 2010 [17]. Cette étude n'évaluait pas la qualité des cotations dossiers par

dossiers mais avait l'avantage d'évaluer les données de l'ensemble du territoire Français sur une année. Ainsi, 823 360 séjours avec accouchement étaient étudiés. Les distributions de nombreuses données médicales comme le mode d'accouchement, le poids de naissance et l'âge gestationnel étaient très voisines entre le PMSI et l'enquête périnatale. Les différences pour les pathologies maternelles étaient plus marquées. Pierron *et al.* ont évalué la qualité des cotations PMSI en périnatalité dans 3 CHU Français [18]. Les données du PMSI concernant 300 patientes ayant accouchées dans les CHU de Dijon, Paris et Nancy étaient vérifiées en aveugle dans les dossiers obstétricaux. Dans cette étude, la qualité des cotations sur les données telles que le mode d'accouchement et le terme d'accouchement étaient excellentes. Au contraire, les pathologies maternelles étaient insuffisamment codées dans le PMSI.

Nos données sont concordantes avec ces deux études : la qualité du codage de l'effectif des naissances vivantes, du terme de la grossesse, du nombre de fœtus, du type d'accouchement (voie basse / césarienne) est très bonne. La qualité de la cotation des diagnostics compliquant la grossesse était moins satisfaisante. Dans ces deux études le code O601 (prématurité spontanées) n'était pas étudié. Les codes de césariennes étaient étudiés globalement mais le type de césarienne (programmée, en urgence en dehors du travail et en urgence pendant le travail) n'était pas spécifiquement étudié.

Forces et limites de l'étude

Les forces de cette étude sont la comparaison dossier par dossier des codes PMSI et des dossiers obstétricaux, l'excellente performance de la TDPS pour la grande/très grande prématurité et d'ouvrir sur la perspective d'utiliser les données PMSI sur l'ensemble du territoire français. La principale faiblesse de cette étude est son

caractère monocentrique. La qualité des cotations pouvant ne pas être homogène d'un hôpital à un autre. En effet, la cotation pourrait être mal renseignée dans certains centres soit par négligence soit volontairement par un choix de cotation « efficace », où seuls les codes augmentant le prix du séjour sont ajoutés.

Il est possible que la qualité des codes utilisés pour la TDPS ne soit pas satisfaisante dans tous les centres. D'autant que les deux études disponibles sur la qualité des cotations en périnatalité n'étudiaient pas la qualité de cotation pour chaque type de césarienne (en cours de travail versus programmée) [17,18]. Cette donnée est cependant nécessaire pour la TDPS. Une hétérogénéité de détection de la PS pourrait être ainsi plus en lien avec une hétérogénéité de qualité du codage plutôt qu'avec une réelle disparité de la PS sur le territoire.

Conclusion

Le code O601 (prématurité spontanée) ne permet pas de détecter de manière satisfaisante les dossiers de prématurité spontanée. L'utilisation de la technique de détection de la prématurité spontanée permet de mieux identifier la prématurité spontanée. Elle était particulièrement efficace pour la grande/très grande prématurité. Elle pourrait ainsi permettre une analyse de la distribution spatiale de la prématurité spontanée en France via le PMSI, et ainsi d'étudier de nouveaux facteurs de risque environnementaux ou sociaux.

Bibliographie

- [1] Torchin H, Ancel P-Y. [Epidemiology and risk factors of preterm birth]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2016;45:1213–30. <https://doi.org/10.1016/j.jgyn.2016.09.013>.
- [2] Blondel B, Coulm B, Bonnet C, Goffinet F, Le Ray C. Trends in perinatal health in metropolitan France from 1995 to 2016: Results from the French National Perinatal Surveys. *Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction* 2017;46:701–13. <https://doi.org/10.1016/j.jogoh.2017.09.002>.
- [3] Beck S, Wojdyla D, Say L, Betran AP, Merialdi M, Requejo JH, et al. The worldwide incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity. *Bull World Health Organ* 2010;88:31–8. <https://doi.org/10.2471/BLT.08.062554>.
- [4] Huff K, Rose RS, Engle WA. Late Preterm Infants: Morbidities, Mortality, and Management Recommendations. *Pediatr Clin North Am* 2019;66:387–402. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2018.12.008>.
- [5] Natarajan G, Shankaran S. Short- and Long-Term Outcomes of Moderate and Late Preterm Infants. *Am J Perinatol* 2016;33:305–17. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1571150>.
- [6] Edstedt Bonamy AK, Zeitlin J, Piedvache A, Maier RF, van Heijst A, Varendi H, et al. Wide variation in severe neonatal morbidity among very preterm infants in European regions. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2019;104:F36–45. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2017-313697>.
- [7] McCormick MC. The contribution of low birth weight to infant mortality and childhood morbidity. *N Engl J Med* 1985;312:82–90. <https://doi.org/10.1056/NEJM198501103120204>.
- [8] Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. *The Lancet* 2008;371:75–84. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)60074-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)60074-4).
- [9] Zeitlin J, Szamotulska K, Drewniak N, Mohangoo AD, Chalmers J, Sakkeus L, et al. Preterm birth time trends in Europe: a study of 19 countries. *BJOG* 2013;120:1356–65. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.12281>.
- [10] Vogel JP, Chawanpaiboon S, Moller A-B, Watananirun K, Bonet M, Lumbiganon P. The global epidemiology of preterm birth. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology* 2018;52:3–12. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2018.04.003>.
- [11] Koullali B, Oudijk MA, Nijman T a. J, Mol BWJ, Pajkrt E. Risk assessment and management to prevent preterm birth. *Semin Fetal Neonatal Med* 2016;21:80–8. <https://doi.org/10.1016/j.siny.2016.01.005>.

- [12] Phillips C, Velji Z, Hanly C, Metcalfe A. Risk of recurrent spontaneous preterm birth: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open* 2017;7:e015402. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-015402>.
- [13] Delnord M, Blondel B, Prunet C, Zeitlin J. Are risk factors for preterm and early-term live singleton birth the same? A population-based study in France. *BMJ Open* 2018;8:e018745. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-018745>.
- [14] Girsen AI, Mayo JA, Carmichael SL, Phibbs CS, Shachar BZ, Stevenson DK, et al. Women's prepregnancy underweight as a risk factor for preterm birth: a retrospective study. *BJOG* 2016;123:2001–7. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.14027>.
- [15] Beale L, Abellan JJ, Hodgson S, Jarup L. Methodologic Issues and Approaches to Spatial Epidemiology. *Environ Health Perspect* 2008;116:1105–10. <https://doi.org/10.1289/ehp.10816>.
- [16] Grangé G. [Screening and diagnosis of small for gestational age fetuses]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2013;42:921–8. <https://doi.org/10.1016/j.jgyn.2013.09.015>.
- [17] Quantin C, Cottenet J, Vuagnat A, Prunet C, Mouquet M-C, Fresson J, et al. Qualité des données périnatales issues du PMSI : comparaison avec l'état civil et l'enquête nationale périnatale 2010. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction* 2014;43:680–90. <https://doi.org/10.1016/j.jgyn.2013.09.004>.
- [18] Pierron A, Revert M, Goueslard K, Vuagnat A, Cottenet J, Benzenine E, et al. Évaluation de la qualité métrologique des données du programme de médicalisation du système d'information (PMSI) en périnatalité : étude pilote réalisée dans 3 CHU. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique* 2015;63:237–46. <https://doi.org/10.1016/j.respe.2015.05.001>.

Annexe 1 : Intitulé des codes utilisés dans le PMSI.

O11	<i>Prééclampsie surajoutée à une hypertension chronique</i>
O140	<i>Prééclampsie légère à modérée</i>
O141	<i>Prééclampsie sévère</i>
O142	<i>HELLP syndrome</i>
O149	<i>Prééclampsie, sans précision</i>
O150	<i>Éclampsie au cours de la grossesse</i>
O151	<i>Éclampsie au cours du travail</i>
O152	<i>Éclampsie au cours de la puerpéralité</i>
O159	<i>Éclampsie, sans précision quant à la période</i>
O360	<i>Soins maternels pour iso-immunisation anti-Rh</i>
O365	<i>Soins maternels pour croissance insuffisante du fœtus</i>
O365 01	<i>Soins maternels pour croissance insuffisante du fœtus (inférieur au 3ème percentile)</i>
O365 02	<i>Soins maternels pour croissance insuffisante du fœtus (3ème au 10ème percentile)</i>
O365 03	<i>RCIU important avant 32 semaines ou avec un poids estimé de moins de 1000 g</i>
O266	<i>Affections hépatiques au cours de la grossesse, de l'accouchement et de la puerpéralité</i>
O820	<i>Accouchement (unique) par césarienne programmée</i>
JQGA002	<i>Accouchement par césarienne programmée par laparotomie</i>
JQGA003	<i>Accouchement par césarienne au cours du travail par laparotomie</i>
JQGA004	<i>Accouchement par césarienne en urgence en dehors du travail, par laparotomie</i>
Q793	<i>Gastroschisis</i>

AUTEUR : Nom : CHEVALIER

Prénom : Geoffroy

Date de soutenance : 2 Avril 2021

Titre de la thèse : Peut-on identifier la prématurité spontanée via le programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) ?

Thèse - Médecine - Lille 2021

Cadre de classement : Gynécologie obstétrique

DES + spécialité : DES de Gynécologie obstétrique

Mots-clés : Prématurité spontanée ; Prématurité induite ; PMSI

Résumé :

OBJECTIFS : La prématurité spontanée (PS) est une cause majeure de morbi-mortalité néonatale. Une meilleure compréhension de son mécanisme et de ses facteurs de risque est nécessaire. Les données issues du programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) permettent l'analyse de la distribution spatiale d'une donnée sur l'ensemble du territoire Français et ainsi d'identifier de nouveaux facteurs de risque de l'événement de santé étudié. L'objectif était d'évaluer si les données PMSI permettaient d'identifier la PS afin d'étudier sa distribution spatiale.

METHODES : Le code O601 (prématurité spontanée) ainsi qu'une technique de détection de la prématurité spontanée (TDPS) par exclusion des diagnostics associés à la prématurité induite étaient étudiés. Ces codes étaient évalués chez toutes les patientes ayant accouché en 2018 d'un enfant prématuré vivant singleton au CHU de Lille.

RESULTATS : Sur les 355 cas de prématurité, 187 (52,6%) correspondaient à de la PS. Les performances de détection de la TDPS (Se=93,0% (89,4 ; 96,7) ; Sp=87,5% (82,5 ; 92,5) ; VPP=89,2% (84,9 ; 93,6) ; VPN=91,9% (87,6 ; 96,1)) étaient meilleures que celles du code O601 (Se=80,2% (74,5 ; 85,9) ; Sp=78,6% (72,4 ; 84,8) ; VPP=80,6% (75,0 ; 86,3) ; VPN=78,1% (71,9 ; 84,3)). Les performances de la TDPS avant 31 semaines d'aménorrhées étaient de 100%.

CONCLUSIONS : L'utilisation de la TDPS permet de détecter de manière satisfaisante les dossiers de prématurité spontanée. Elle est particulièrement efficace pour la très grande/grande prématurité. Elle pourrait ainsi permettre une représentation spatiale de la PS en France via le PMSI, et ainsi d'étudier de nouveaux facteurs de risque environnementaux ou sociaux.

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur Damien SUBTIL

Assesseurs : Monsieur le Professeur Laurent STORME

Monsieur le Docteur Michaël GENIN

Madame le Docteur Amélie BRUANDET

Directeur de thèse : Monsieur le Professeur Charles GARABEDIAN