Les certificats de santé du 8ème jour, du 9ème mois et du 24ème mois dans le Grand Est en 2017

Mars 2020

OBSERVATOIRE REGIONAL DE LA SANTE DU GRAND EST (ORS Grand Est)

Siège : Hôpital Civil – Bâtiment 02 – 1er étage
1, place de l'Hôpital – 67091 STRASBOURG Cedex
Tél. : 03 88 11 69 80
Site internet : www.orsal.org - E -mail : orsal@orsal.org

Site de Nancy : 2, rue du Doyen Jacques Parisot
54500 Vandœuvre-lès-Nancy
Tél. : 03 83 67 68 69
Site internet : www.orsas.fr - E-mail : contact@orsas.fr

Document réalisé par :

- Laurent Chamagne, ORS Grand Est
- Emilie Gardeur, ORS Grand Est

Contenu

Préambule *4*

Contexte, objectif *6*

Plan du rapport *7*

Fiches thématiques 8

Taux de retour des certificats de santé *9*

Taux d'exploitabilité des certificats de santé *11*

Offre de soins *13*

Catégorie socioprofessionnelle et activité de la mère *15*

Âge de la mère *17*

Suivi de grossesse *19*

Pathologies de grossesse *22*

Consommation d'alcool et de tabac pendant la grossesse *23*

Prématurité et faible poids *25*

Périmètre crânien *27*

Etat de santé à la naissance *28*

Affections au 24ème mois *30*

Examen de l'audition et de l'œil *31*

Développement psychomoteur à 9 mois *33*

Développement psychomoteur à 24 mois *34*

Indice de masse corporelle à 24 mois *36*

Allaitement *37*

Vaccinations *38*

Conclusion 41

Conclusion, perspectives *42*

Annexes 45

Notes de textes *64*

Préambule

Une exploitation des données pour l'ensemble de la région Grand Est

Après avoir exploité les données issues des certificats de santé des 8 premiers jours (CS8), du 9ème mois (CS9) et du 24ème mois (CS24) dans l'ensemble de la région Lorraine jusqu'en 2017-2018, l'ORS Grand Est réalise, pour la première fois cette année, l'exploitation de ces certificats à l'échelle du Grand Est en concertation avec les services de protection maternelle et infantile (PMI) de la région.

Les objectifs de ce travail, réalisé avec le soutien de l'ARS Grand Est, sont de suivre les principaux indicateurs d'état de santé des enfants et des mères ainsi que les comportements/pratiques et, éventuellement de mettre en évidence des évolutions et disparités territoriales mais aussi sociales. Ce travail participe à rendre visibles ces inégalités sociales et territoriales en santé dès la grossesse et la période périnatale afin qu'elles fassent l'objet de décisions politiques ainsi que de mises en place d'actions.

Cette année, ce travail présente la particularité de s'appuyer sur des statistiques standardisées sur la catégorie socioprofessionnelle et l'activité (CSPA) de la mère. En effet, les travaux précédents avaient mis en évidence la forte influence de la CSPA de la mère sur la plupart des indicateurs d'état de santé de l'enfant et de déroulement de la grossesse. De plus, lors des travaux réalisés en 2017-2018, le rapport lorrain intégrait de nouvelles variables par rapport aux travaux précédents. Cette année, ces nouveaux indicateurs sont analysés sur l'ensemble des 10 départements de 2010 à 2017.

En 2016-2017, des croisements d'indicateurs avaient été réalisés sur l'ensemble de la Lorraine de 2010 à 2015 afin d'observer les liens qui existent entre eux. Les facteurs influençant le suivi de la grossesse et l'état de santé de l'enfant avaient été mis en évidence. Cette année, ces croisements de données ont été refaits sur l'ensemble du Grand Est et sur l'ensemble de la période 2010-2017. Ils intègrent également les nouvelles variables qui n'avaient pas été recueillies précédemment.

Des contextes nationaux et régionaux qui font état de difficultés mais qui ambitionnent de prioriser la prévention et de réduire les inégalités sociales et territoriales de santé dès les premières années de vie

Ce travail se place aussi dans le contexte du fondement du dispositif français de la PMI, qui « repose sur des examens de santé préventifs et règlementaires pré et post natals proposés à toute la population et sur un accès universel à des services départementaux de PMI spécifiquement dédiés à la prévention et promotion en santé gratuits et ouverts aux enfants et adolescents, aux femmes et aux familles » [1], mais aussi dans un contexte de difficultés de certains départements pour assurer toutes les missions. Dans son rapport de 2017 consacré au droit de l'enfant, le Défenseur des Droits indiquait que « dans de nombreux départements, les ressources humaines des services de PMI stagnent ou régressent, alors que les besoins augmentent » et cela peut contraindre à réduire le périmètre de l'action PMI. D'après le syndicat national des médecins de PMI[2], ce sont « les actions de prévention et de promotion de la santé (consultations infantiles, prénatales et de planification, bilans de santé en école maternelle, visites à domicile des sages-femmes et des puéricultrices en pré et post-natal, actions collectives d'éducation à la santé….) [qui] ont vu leur nombre diminuer ».

[1] Source : document 2017 du Conseil Départemental de Meurthe-et-Moselle : « Consolider la protection et promotion de la santé maternelle et infantile au sein des Maisons des Solidarités » référencé CD 12/17 SOL2 – 12/12

[2] SNMPMI.2017. Rapport 2017 du Défenseur des Droits- contribution du Syndicat national des médecins de PMI août 2017. [en ligne) https://www.snmpmi.org/IMG/pdf/contribution_snmpmi_rapport_sante_defenseur_des_droits_aout2017.pdf ; consulté le 18 décembre 2017.

Toutefois, la stratégie nationale de santé (SNS) 2018-2022, ambitionne notamment de prioriser « la prévention et la promotion de la santé, tout au long de la vie et dans tous les milieux » (axe 1 sur 4) et de « lutter contre les inégalités sociales et territoriales d'accès à la santé » (axe 2). Elle indique ainsi vouloir « renforcer le réseau de la protection maternelle et infantile ». Elle rappelle que « les inégalités de santé sont déjà installées avant l'âge de 6 ans » ; les résultats présentés ici participent à démontrer ce constat au niveau régional.
La SNS souhaite aussi que « le repérage et la prise en charge précoce des troubles sensoriels, des troubles du langage et des troubles du comportement et autres troubles du neuro-développement » soient améliorés. L'exploitation d'indicateurs renseignés dans les certificats de santé pourrait constituer un outil de suivi. Pour rappel, une première exploitation a été proposée l'année dernière sur les items du CS24 principalement (et concernant la surdité néonatale du CS8). Renforcer les moyens pour que les bilans de santé lors de la 4ème année (réalisés par les PMI) ou lors de la 6ème année (réalisés par l'Education Nationale) puissent être menés et exploités permettrait de disposer d'une source de données complémentaire et très utile (ex : meilleure exhaustivité pour une classe d'âge au vu des taux de retour parfois relativement faibles des CS9, CS24).

Au niveau régional, l'ARS Grand Est souhaite dans le cadre de son Plan Régional Santé 2018-2027, « Orienter résolument et prioritairement la politique régionale de santé vers la prévention dans une démarche de promotion de la santé » (objectif stratégique n°1) et, cite l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS, 2008) : « l'une des mesures qui offrent les meilleures chances de réduire (ces) inégalités sociales en santé en l'espace d'une génération est d'investir dans les premières années de l'existence ».
Par ailleurs dans le cadre des réflexions sur les parcours à mettre en œuvre en périnatalité et concernant la santé des enfants et des adolescents, plusieurs objectifs opérationnels sont définis dont :

- « participer au soutien à la parentalité »,
- « 100% des enfants bénéficient de l'examen médical obligatoire lors de la 6ème année (quel que soit le lieu de réalisation de l'examen) dans les territoires préalablement définis comme prioritaires, en lien avec les Rectorats »,
- « mettre en œuvre une communication des données agrégées de santé des enfants et des adolescents, auprès des professionnels de santé, en rendant ces données accessibles et lisibles pour aider à porter des projets territoriaux ».

Les PMI mais aussi l'Education Nationale sont des partenaires identifiés, de même que l'ORS pour ce qui concerne notamment la communication de données exploitées.

Contexte, objectif

La loi du 15 juillet 1970 a rendu obligatoire la délivrance de certificats de santé de trois des 20 examens de santé. Ces certificats sont établis avant le 8ème jour (CS8), au neuvième mois (CS9) et au vingt-quatrième mois (CS24) des enfants. Les informations renseignées par le médecin qui établit le certificat de santé sont destinées à la mise en œuvre de statistiques locales et nationales et fournissent des indications aux services de Protection maternelle et infantile (PMI) pour proposer des accompagnements individuels.

Les certificats de santé du 8ème jour sont retournés sous pli confidentiel, aux services départementaux de la PMI par les établissements de santé où ont été établis les certificats. Une évolution est toujours en cours pour dématérialiser ces certificats, ce qui permettra aux maternités de les envoyer par voie informatique aux services de PMI. Les certificats de santé du 9ème mois et du 24ème mois sont envoyés aux services de PMI par les praticiens qui les établissent. Dans les faits, cette tâche est souvent confiée aux parents, ce qui induit une perte de réception des documents. Ces certificats sont ensuite transmis à la DREES pour une exploitation statistique des principaux indicateurs médicaux (poids, taille, âge gestationnel, césarienne, pathologies, couverture vaccinale, …) ou sociodémographiques (professions des parents, âge de la mère…).

Le présent rapport porte sur l'exploitation d'une sélection d'indicateurs issus des trois certificats de santé du 8ème jour au 24ème mois dans les dix départements du Grand Est. Les résultats sont comparés, dans la mesure du possible, avec les résultats nationaux issus de l'enquête nationale périnatalité de 2016 (ENP 2016).

L'objectif est de suivre les différents indicateurs d'état de santé des enfants et des mères et de ses déterminants figurant dans les trois certificats de santé, et de fournir des informations territoriales et d'évolution (à ce jour, 8 années de données sont disponibles et portent sur la période 2010-2017). L'exploitation de ces données permet donc de décrire la situation de la mère et de l'enfant dans la période périnatale. Il s'agit de constats à partir desquels peuvent être émis des hypothèses. Ces données doivent être confrontées à la connaissance des experts que sont les professionnels des services de PMI afin de valider ces hypothèses ou d'apporter de nouvelles explications.

Plan du rapport

Comme les années précédentes, ce rapport est composé de fiches thématiques présentant les principaux résultats. Les thèmes de ces fiches correspondent aux thèmes traités en 2017-2018 à partir des données lorraines. Ces thèmes avaient été choisis en concertation avec les quatre services de PMI de Lorraine. Il s'agissait des indicateurs qui paraissaient pertinents pour le suivi de la grossesse et de l'accouchement ainsi que pour évaluer l'état de santé de la mère et de l'enfant.

De façon générale, ces fiches, composées le plus souvent d'une seule page chacune, comprennent :

- des informations générales permettant de contextualiser l'indicateur,
- des informations issues des croisements de variables portant sur la période 2010-2017*. Ces informations permettent d'identifier les populations les plus concernées par le thème analysé et de mesurer les liens potentiels avec les autres indicateurs de santé.
- une carte commentée de la répartition géographique par secteur d'intervention des PMI (délégation territoriale des solidarités dans le Ardennes, maisons de la solidarité en Meurthe-et-Moselle, en Meuse et dans les Vosges, secteur d'intervention sociale en Moselle et territoires de solidarité dans le Haut-Rhin), ou par arrondissement (Aube, Marne, Haute-Marne et Bas-Rhin) pour la période 2015-2017. Les taux présentés sont en général standardisés sur la catégorie socio-professionnelle – activité (CSPA) de la mère (*cf*. annexe méthodologique et fiche CSPA page 16).
- l'évolution entre les périodes 2012-2014 et 2015-2017,

Ces fiches thématiques sont accompagnées d'une annexe informatique (fichier Excel disponible aux PMI sur demande) consignant tous les résultats par territoire (effectifs, taux bruts et taux standardisés, évolution entre les périodes 2012-2014 et 2015-2017, etc.) pour l'ensemble des variables traitées. L'annexe 5 de ce document propose par ailleurs une visualisation côte à côte d'un certain nombre de cartes.

La méthodologie utilisée pour réaliser l'exploitation de ces données figure en fin de document.

En complément de ce rapport, une fiche par département alsacien et champardennais a été réalisée sur des thématiques choisies par chaque service de PMI et dans un objectif de diffuser/communiquer plus largement les principaux résultats issus de l'exploitation des certificats de santé. Les fiches par département lorrain avaient été réalisées en 2017-2018.

*** Précisions sur les croisements de variables**

Les variables sont croisées deux à deux. Ceci permet d'identifier des prépondérances et mesurer des liens potentiels entre les variables. Ces liens mis en évidence ne sont en revanche pas des liens de cause à effet mais des liens statistiques devant permettre d'orienter les spécialistes de la périnatalité à établir des hypothèses quant à l'influence des variables entre elles.

Par ailleurs différentes variables peuvent être liées entre elles. Par exemple, les enfants ayant un faible poids à la naissance sont souvent prématurés. Ainsi, les caractéristiques associées aux enfants de faible poids à la naissance (fréquence des pathologies, déroulement de la grossesse, …) peuvent être, en réalité, plutôt due au fait que ces enfants sont majoritairement prématurés. De même par exemple, les mères de moins de 20 ans sont pour la plupart des mères de la catégorie « inactive ».

Fiches thématiques

Taux de retour des certificats de santé 9
Taux d'exploitabilité des certificats de santé 11
Offre de soins 13
Catégorie socioprofessionnelle et activité de la mère 15
Âge de la mère 17
Suivi de grossesse 19
Pathologies de grossesse 22
Consommation d'alcool et de tabac pendant la grossesse 23
Prématurité et faible poids 25
Périmètre crânien 27
Etat de santé à la naissance 28
Affections au 24ème mois 30
Examen de l'audition et de l'œil 31
Développement psychomoteur à 9 mois 33
Développement psychomoteur à 24 mois 34
Indice de masse corporelle à 24 mois 36
Allaitement 37
Vaccinations 38

Taux de retour des certificats de santé

En 2017[1], les services de PMI du Grand Est ont reçu et saisi 53 579 certificats de santé du 8ème jour (CS8), pour 57 072 naissances vivantes, soit un taux de retour de 93,9 %. Il est égal à 51,9 % pour les CS9 et à 38,9 % pour les CS24.

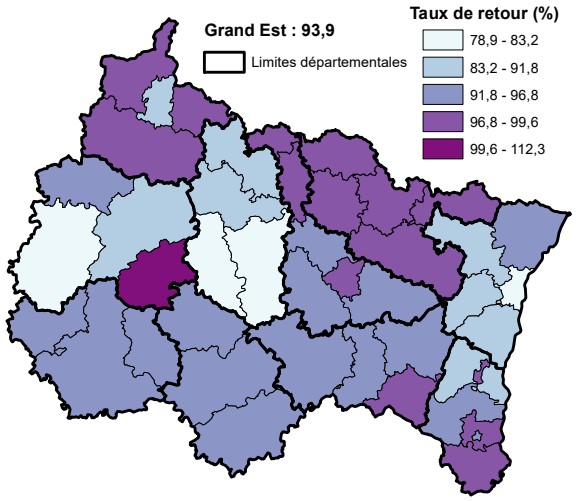
Le taux de retour des certificats de santé peut avoir une incidence sur la qualité de l'exploitation statistique de ces certificats. En effet, il est possible que les enfants dont les certificats de santé ont été remplis et retournés aux services de PMI aient des caractéristiques différentes des autres enfants.

Les taux de retour sont calculés à partir du nombre de certificats de santé saisis par les services de PMI. Celui-ci peut être inférieur au nombre de certificats reçus. En effet, dans un contexte de réduction des moyens des services de PMI, il peut arriver qu'une partie des certificats de santé ne soit pas saisie.

Les taux de retour des CS8 sont :

- particulièrement élevés en Moselle (98,5 %) et dans le Haut-Rhin (98,0 %). Au niveau infra départemental, ils dépassent 99 % dans les territoires de Forbach-Saint-Avold (99,6 %) Nord-Ardennes (99,6 %), Sarreguemines-Bitche (99,3 %) et sud-Ardennes (99,1 %). Dans le territoire de Vitry-le-François, où le nombre de certificats de santé reçu a été plus élevé que le nombre de naissance, il atteint 112,3 %. L'origine de cet excès de certificats de santé n'a pas pu être identifiée.
- relativement plus faibles en Meuse et dans le Bas-Rhin (85,4 % chacun). Au niveau infrarégional, le taux est inférieur à 80 % dans le sud-est de la Meuse (78,9 %).

Taux de retour (en %) des certificats de santé du 8ème jour des enfants nés en 2017* (2016 pour la Marne)

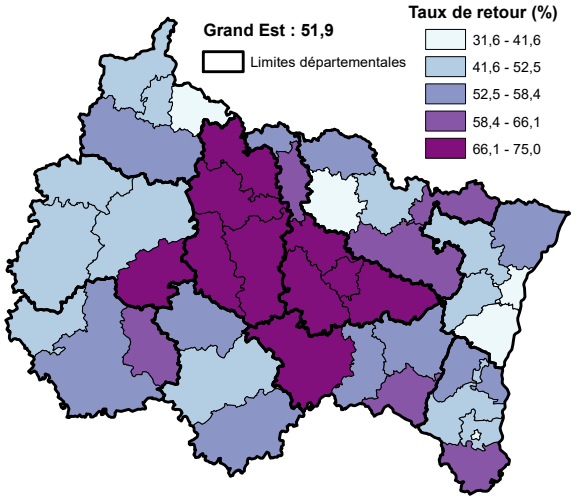


** Enfants nés en 2016 dans la Marne*

Les taux de retour des CS9 sont :

- relativement élevés en Meuse (71,6 %) et en Meurthe-et-Moselle (70,2 %). Au niveau infra départemental, ils atteignent 75,0 % dans les Terres de Lorraine (Meurthe-&-M.) et 74,9 % dans le territoire de Verdun,
- relativement faibles dans le Bas-Rhin (39,9 %) et dans les Ardennes (46,6 %). Au niveau infrarégional, le taux le plus faible est observé dans le territoire de Strasbourg (31,6 %).

Taux de retour (en %) des certificats de santé du 9ème mois des enfants nés en 2016* (2015 pour la Marne)

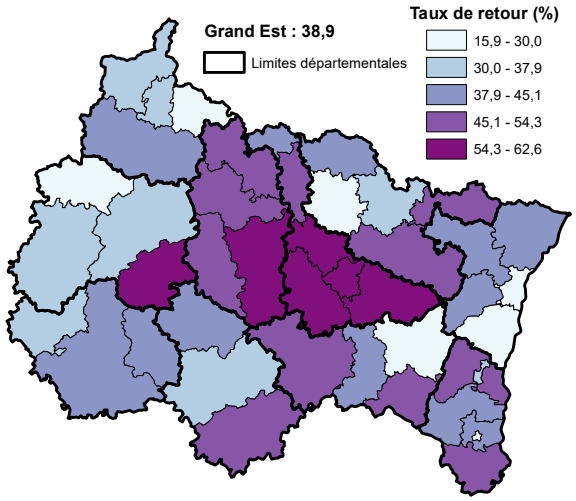


** Enfants nés en 2015 dans la Marne*

Les taux de retour des CS24 sont :

- relativement élevés en Meurthe-et-Moselle (57,3 %) et en Meuse (54,2 %). Au niveau infra départemental, ils atteignent 62,6 % dans les Terres de Lorraine et 61,5 % dans le Val de Lorraine,
- relativement faibles dans le Bas-Rhin (27,3 %). Au niveau infrarégional, le taux le plus faible est aussi observé dans le territoire de Strasbourg (15,9 %).

Taux de retour (en %) des certificats de santé du 24ème mois des enfants nés en 2015* (2014 pour la Marne)



** Enfants nés en 2014 dans la Marne*

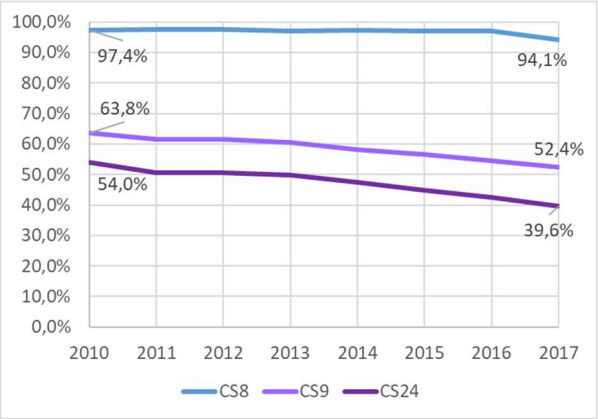
Entre 2010 et 2017,:

- les taux de retour des CS8 ont légèrement diminué dans l'ensemble des 9 départements ayant fourni des fichiers sur l'ensemble de la période. Cette diminution est due aux fortes baisses observées entre 2016 et 2017 dans le Bas-Rhin (95,7 % à 85,4 %) et en Meuse (de 97,8 % à 85,4 %). Dans ce dernier département, cette chute est due au fait qu'une partie des certificats de santé reçus n'a pu être saisie cette année (manque d'effectifs dans le service de PMI). Dans le Bas-Rhin, la forte baisse du taux de retour correspond, en fait, à une modification du mode d'extraction des données : une partie des données saisie n'apparaissait pas dans le fichier de l'année 2017.

- Ceux des CS9 ont diminué de 63,4 % à 52,4 %. Cette baisse est continue sur l'ensemble de la période. Entre 2016 et 2017, elle a été particulièrement importante en Meuse (de 82,7 % à 71,6 %) alors que l'évolution a été plus favorable dans les Vosges (de 60,5 % à 61,1 %) pendant ce temps,

- De même, ceux des CS24 ont diminué de 54,0 % à 39,6 % à l'échelle de la région. La diminution a été plus forte dans le Bas-Rhin (de 45,8 % à 27,3 %) et dans l'Aube (de 60,4 % à 39,3%) et plus faible en Meurthe-et-Moselle (de 65,9 % à 57,3 %). En Meuse, le taux de retour avait fortement augmenté de 2008 à 2011 (de 63,8 % à 80,8 %) grâce à la mise en place d'un système de relance automatique auprès des parents n'ayant pas retourné le certificat de santé à la PMI. Une partie des certificats de santé reçu n'ayant pas pu être saisie dans ce département, le rapport entre le nombre de certificats de santé saisis et le nombre de naissances a chuté entre 2016 et 2017 (de 76,7 % à 54,2 %).

Evolution des taux de retour des certificats de santé du 24ème mois (9 départements)



Taux d'exploitabilité des certificats de santé

En 2015-2017, parmi les 74 variables figurant dans les CS8, 29 sont insuffisamment exploitables (au moins 1/3 n'ont pas été remplies ou saisies) dans au moins un département. Cela concerne 9 variables sur 85 dans les CS9 et 10 sur 90 dans les CS24.

Les certificats de santé reçus par les services de PMI ne sont pas toujours exploitables dans leur totalité. En effet, certaines variables ne sont pas systématiquement remplies par les médecins ou saisies par les services de PMI. De plus, certaines valeurs aberrantes doivent être éliminées. Ainsi, pour chaque variable, seuls les certificats pour lesquels la variable est correctement renseignée sont exploitables. Toutefois, pour certaines variables, une absence de réponse ou l'indication « indéterminé » peuvent être prises en compte si elles sont considérées comme des réponses négatives.

Des faibles taux de certificats exploitables peuvent considérablement affecter la qualité des résultats obtenus dans la mesure où on ne peut pas savoir si ces certificats sont représentatifs. Les taux de certificats exploitables de certaines variables peuvent également fortement varier d'un département à l'autre. Dans ce cas, les comparaisons géographiques doivent être réalisées avec beaucoup de précautions.

Afin de garantir une représentativité des résultats, il est souhaitable qu'il y ait au moins deux fois plus de certificats exploitables que de certificats non exploitables, soit un taux d'exploitabilité d'au moins des deux tiers. Dans l'ensemble de la région, ces taux sont atteints pour la majorité des variables, à l'exception de 16 d'entre elles sur 74 dans les CS8, d'1 sur 85 pour les CS9 et de 3 sur 90 pour les CS24. Afin de réaliser des comparaisons infrarégionales, il est également souhaitable que les taux d'exploitabilité dépassent le seuil de 66,7 % dans tous les départements. Cette nécessité n'est pas remplie pour 29 variables dans les CS8, 9 pour les CS9 et 10 pour les CS24.

Pour certaines variables, telles que la mesure du périmètre crânien ou la surveillance médicale, par exemple, entre 1 et 3 départements n'ont pas été en mesure de transmettre les données recueillies. Les taux d'exploitabilité calculé ici ne tiennent pas compte de ces départements.

Variables pour lesquelles le taux d'exploitabilité est inférieur aux 2/3 dans au moins un département en 2015-2017

CS8 (enfants nés en 2015-2017)	Taux d'exploitabilité	
	Grand Est	Dep. mini
Préparation à l'accouchement	**78,8%**	64,8%
Antécédents de césarienne	**86,2%**	63,3%
Vitesse de transfert	**76,1%**	61,3%
Césarienne : motif fœtal	**93,9%**	49,0%
Audition normale	**97,5%**	48,0%
Audition à surveiller	**97,5%**	48,0%
Activité de la mère	**68,2%**	47,0%
Maternité ou domicile	**93,8%**	45,6%
Césarienne : motif maternel	**93,4%**	42,4%
CSPA de la mère	**61,7%**	40,2%
BCG	**61,0%**	34,1%
Hépatite B	**60,7%**	33,9%
Tabac	**69,1%**	32,5%
CSP de la mère	**45,7%**	32,2%
Injection immunoglobuline	**58,9%**	31,1%
Périmètre crânien	**79,9%**	29,6%
Date première consultation	**77,5%**	28,5%
Test audition pratiqué	**65,3%**	27,8%
Surveillance médicale	**70,9%**	25,9%
Alcool	**65,9%**	23,8%
Niveau d'étude de la mère	**46,6%**	19,6%
Antécédents de prématurité	**59,6%**	15,6%
Activité du père	**58,4%**	15,6%
CSPA du père	**53,6%**	14,7%
CSP du père	**50,5%**	14,4%
CSPA maxi du couple	**50,0%**	14,2%
Antécédents de mort-nés	**57,9%**	13,6%
Antécédents de morta. néonat.	**55,7%**	12,8%
Antécédents de faible poids	**57,5%**	0,0%

CS9 (enfants nés en 2014-2016)	Taux d'exploitabilité	
	Grand Est	Dep. mini
Examen de l'œil	**81,1%**	64,2%
CSP de la mère	**66,7%**	57,7%
Examen de l'audition	**76,3%**	57,7%
Risque de saturnisme	**71,7%**	56,0%
Recommand. anti-tuberculeuse	**66,9%**	52,1%
Antécédent chute	**92,3%**	1,1%
Hépatite B 2 doses	**89,1%**	1,0%
Antécédent brûlure	**92,3%**	0,0%
Antécédent intoxication	**92,3%**	0,0%

CS24 (enfants nés en 2013-2015)	Taux d'exploitabilité	
	Grand Est	Dep. mini
CSP de la mère	**71,1%**	66,4%
Examen de l'œil	**82,5%**	65,7%
Examen de l'audition	**77,0%**	59,9%
Risque de saturnisme	**73,1%**	59,8%
Recommand. anti-tuberculeuse	**65,1%**	48,3%
Antécéd. 3 broncho-P sifflantes	**63,3%**	3,5%
Vaccination Méningocoque	**31,9%**	3,3%
Antécédent chute	**93,7%**	2,4%
Antécédent brûlure	**93,6%**	0,7%
Antécédent intoxication	**93,6%**	0,1%

Par ailleurs, l'exploitabilité des différentes variables peut varier dans le temps selon le territoire. **Ainsi, certaines variables peuvent devenir de moins en moins exploitables.** C'est le cas de la catégorie socioprofessionnelle des parents dans les CS8, par exemple. Pour d'autres variables, au contraire, le remplissage ou la saisie a pu s'améliorer, ce qui permet de les exploiter alors que ce n'était pas possible avant. Ces évolutions peuvent avoir une influence sur la comparabilité des données entre deux périodes.

Entre 2010 et 2017, les taux d'exploitabilité ont plutôt eu tendance à diminuer dans les CS8 et à augmenter dans les CS9 et les CS24. Ces évolutions ne sont, pas linéaires et elles peuvent s'inverser. C'est le cas, par exemple de la variable « Tabac » dans les CS8 dont l'exploitabilité a beaucoup diminué entre 2010 et 2016 avant d'augmenter en 2017.

Variables pour lesquelles les taux d'exploitabilité ont le plus évolué entre 2010 et 2017

CS 8	2010	2016	2017
Principales augmentations			
Test audition pratiqué	65,6%	79,2%	83,5%
Antécédents de prématurité	54,3%	56,7%	58,9%
Antécédents de césarienne	77,3%	85,4%	86,3%
Niveau d'étude de la mère	42,9%	47,4%	45,9%
Apgar 1	90,6%	97,6%	98,0%
Principales diminutions			
Tabac	75,0%	64,8%	70,6%
Alcool	72,1%	61,0%	67,7%
Antécédents de faible poids	69,9%	59,8%	57,3%
Antécédents de mort-nés	69,3%	55,4%	56,8%
Activité de la mère	82,9%	69,2%	66,7%
Antécédents de morta. Néonat.	68,6%	53,7%	54,3%
CSPA de la mère	78,5%	62,8%	60,2%
CSP de la mère	58,3%	46,3%	45,1%
Activité du père	77,9%	60,2%	56,9%
CSPA du père	75,9%	54,9%	52,3%
CSPA maxi du couple	71,2%	51,5%	48,2%
CSP du père	72,5%	51,8%	49,3%

CS 9	2010	2016	2017
Principales augmentations			
Recommand. anti-tubercul.	27,3%	70,4%	66,8%
Nombre d'enfants	63,0%	89,6%	90,6%
Examen de l'audition	66,3%	76,3%	74,9%
Examen de l'œil	70,8%	81,3%	80,1%
Motricité symétrique	77,3%	97,1%	97,0%
Principales diminutions			
Hépatite B 2 doses	100,0%	100,0%	83,2%

CS 24	2010	2016	2017
Principales augmentations			
Recommand. anti-tubercul.	34,5%	66,9%	65,2%
Vaccination Méningocoque	16,6%	25,8%	42,0%
Année naissance mère	81,2%	98,6%	99,6%
Mois de naissance de la mère	81,7%	98,7%	99,7%
Nombre d'enfants	82,7%	92,7%	93,7%

Le taux de représentativité de chaque variable correspond au rapport entre le nombre de certificats exploitables et le nombre d'enfants résidant dans le territoire au même moment. Il dépend donc du taux de retour des certificats et du taux d'exploitabilité de chaque variable. Il permet de savoir, pour chaque variable, quelle est la proportion d'enfant pour lesquels l'information est connue.

Dans la suite de ce document, les territoires dans lesquels les taux de représentativité sont inférieurs à 50 % sont hachurés sur les cartes afin d'alerter le lecteur sur les précautions à avoir quant à l'interprétation du taux affiché.

Offre de soins

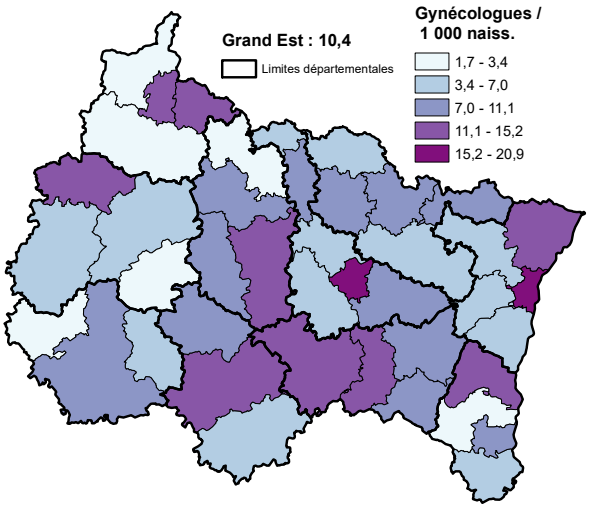
Une offre particulièrement importante dans les principales villes de la région et beaucoup plus faible dans les territoires à dominante rurale.

La densité en professionnels de soins et la proximité des établissements de soins sont des paramètres pouvant influer sur le suivi de grossesse et la qualité des soins apportés à la mère et l'enfant dans la période périnatale. Pendant cette période, plusieurs professionnels interviennent auprès de la mère et de l'enfant. Le suivi de la grossesse peut être assuré par un médecin généraliste, un gynécologue ou une sage-femme en secteur libéral ou hospitalier. Après la naissance, l'enfant est suivi, soit par un médecin généraliste, soit par un pédiatre. Généralement en secteur libéral et plus rarement à l'hôpital ou en consultation PMI.

Les actions mises en place par les services de PMI ou les maternités sont également des leviers importants permettant un bon suivi de la mère et de l'enfant.

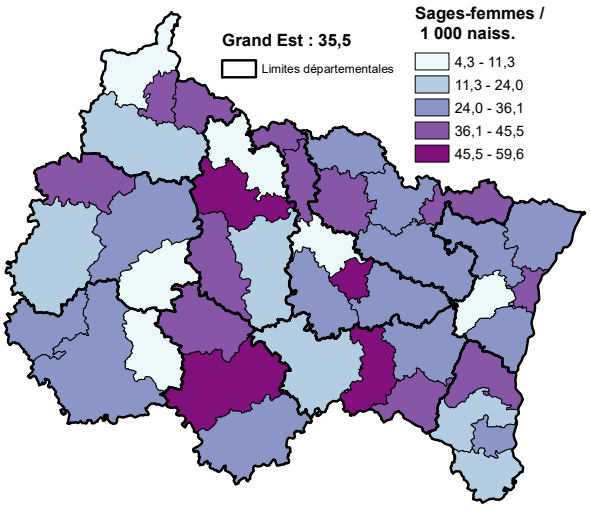
Dans les territoires du Nord-Ardennes, du Nord-meusien et de Vitry-le-François, les densités sont particulièrement faibles à la fois pour les sages-femmes et les gynécologues. De faibles densités en gynécologues sont également observées dans le sud-Ardennes et les territoires de Nogent-sur-Seine et de Thann-Guebwiller et de faibles densités en sages-femmes sont observées dans les territoires de Bar-sur-Aube, de Pont-à-Mousson et de Molsheim. Le suivi de la grossesse des femmes est donc potentiellement plus difficile dans ces territoires, d'autant plus que les densités en médecins généralistes y sont souvent également faibles.

Densité en gynécologues (libéraux ou salariés) au 1er janvier 2017 (pour 1 000 naissances)



Sources : RPPS, Insee (recensement)

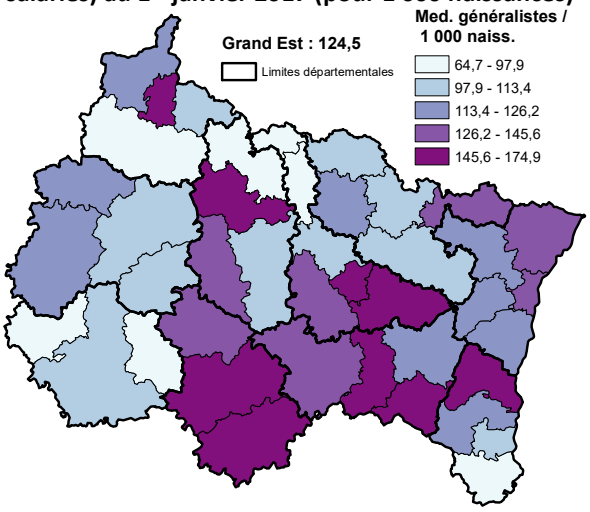
Densité en sages-femmes (libérales ou salariées) au 1er janvier 2017 (pour 1 000 naissances)



Sources : RPPS, Insee (recensement)

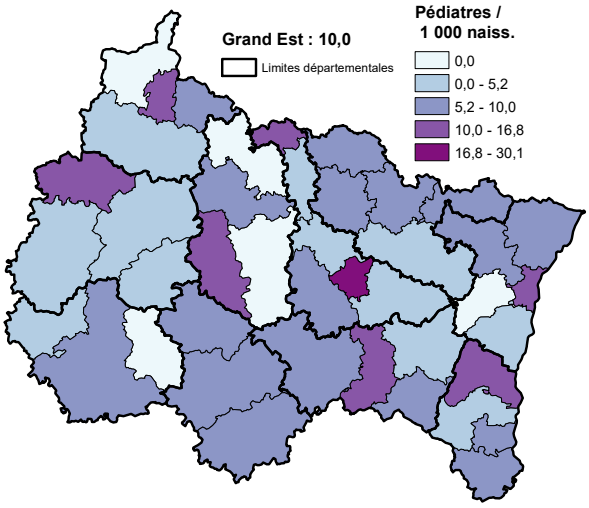
Entre 2015 et 2017, 51,6 % des certificats de santé du 24ème mois dans le Grand Est ont été remplis par des médecins généralistes et 47,6 % par des pédiatres. A ces âges-là, les enfants sont donc principalement suivis par ces deux spécialités. Les territoires du Nord-meusien et de Bar-sur-Aube cumulent des densités particulièrement faibles pour ces deux spécialités. De faibles densités en médecins généralistes sont également observées dans les territoires du Sud-Ardennes, de Nogent-sur-Seine, de Longwy, de Briey et d'Altkirch – Saint-Louis. De faibles densités en pédiatre sont observés dans les territoire du Nord-Ardennes, de Commercy et de Molsheim.

Densité en médecins généralistes (libéraux ou salariés) au 1er janvier 2017 (pour 1 000 naissances)



Sources : RPPS, Insee (recensement)

Densité en pédiatres (libéraux ou salariés) au 1er janvier 2017 (pour 1 000 naissances)



Sources : RPPS, Insee (recensement)

En 2016, dans le Grand Est, on recensait 47 maternités, 2 maisons de naissance et 13 centres périnataux de proximité (CPP).

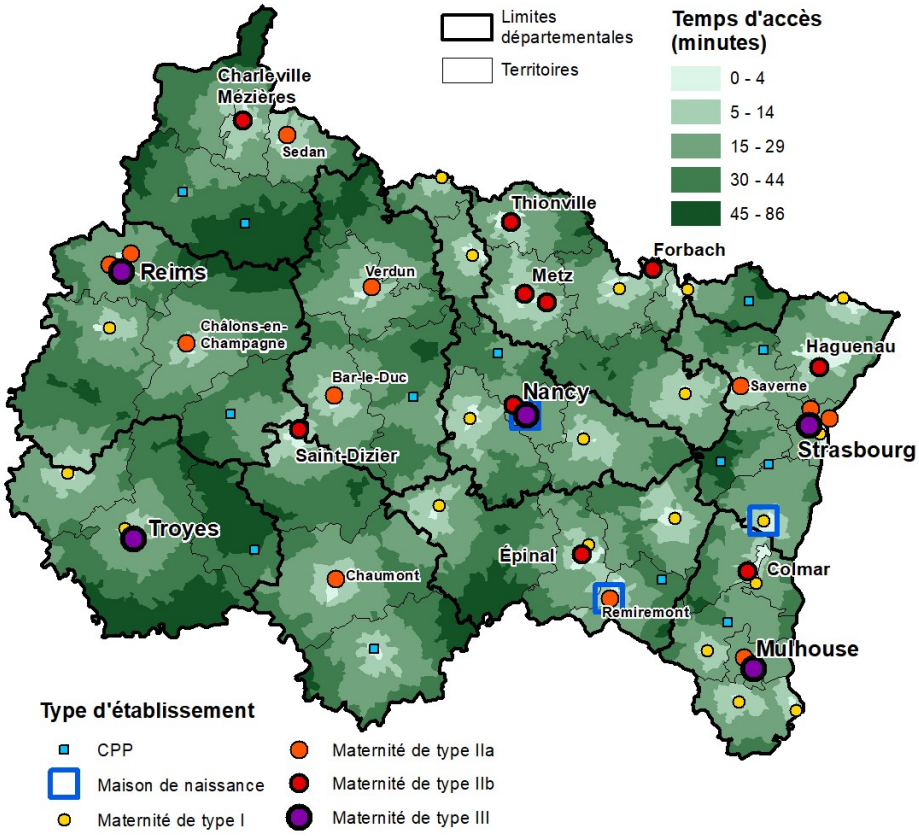
Les CPP prennent en charge les femmes enceintes tout au long de leur grossesse. Des consultations gynécologiques, des consultations de contraception et des consultations de suivi de grossesse, de préparation à la naissance et des échographies peuvent y être pratiquées. Ces établissements ne sont en revanche pas destinés à l'accouchement.

Les maisons de naissance sont des établissements autonomes sous la responsabilité de sages-femmes assurant le suivi de grossesse ainsi que l'accouchement. L'environnement est moins médicalisé qu'une maternité. Il est donc destiné aux femmes dont le suivi et l'accouchement sont dits à bas risque (grossesse physiologique et accouchement naturel sans péridurale).

Les maternités sont réparties selon trois types :

- Les maternités de type 1 assurent la prise en charge des accouchements sans risques identifiés.
- Les maternités de type 2 doivent être associées à un service de néonatalogie situé sur le même site. Elles se répartissent en deux sous-niveaux :
  - Type 2 A : ne disposent pas d'unité de soins intensifs
  - Type 2 B : disposent également d'une unité de soins intensifs
- Les maternités de type 3 disposent d'une unité de néonatalogie, d'une unité de soins intensifs et d'une unité de réanimation.

Répartition des maternités dans le Grand Est en 2016



Sources : ARS Grand Est, FINESS, Distancier Metric

En 2015-2017, 11 % des nouveau-nés dans le Grand Est résidaient à 30 minutes ou plus de la maternité la plus proche. Dans 6 territoires, cette proportion est d'au moins 50 %. Il s'agit des territoires de Neufchâteau-Vittel (50 %), du Nord-Ardennes (51 %), du Sud-Est de la Meuse (54 %), du Nord de la Meuse (68 %), du Sud-Ardennes (74 %) et de Bar-sur-Aube (97 %). Une étude menée en Bourgogne sur les enfants nés entre 2000 et 2009[2] montrait que la mortinatalité et la mortalité périnatale augmentait de façon significative lorsque les temps de trajet dépassaient 45 minutes. Dans le Grand Est, ces temps de trajets concernent 2 % des naissances, avec des maximums de 26 % en Sud-Ardennes et 67 % dans l'arrondissement de Bar-sur-Aube.

Catégorie socioprofessionnelle et activité de la mère

En 2015-2017, 48,0 % des nouveaux nés ont une mère employée, 29,3 % appartiennent à une CSPA défavorisée (inactive ou ouvrière) et 19,5 % ont une CSPA favorisée (cadres ou professions intermédiaires).

La CSPA (catégorie socioprofessionnelle et activité) de la mère est un indicateur construit à partir des variables de la CSP et de l'activité de la mère. Cet indicateur permet de prendre en compte la catégorie des mères inactives (hors étudiantes ou retraitées) qui semble être la catégorie la plus défavorisée sur le plan sanitaire (voir encadré page suivante).

La CSPA de la mère doit, toutefois, être interprétée avec précaution dans la mesure où il s'agit d'une information déclarative contrairement à la CSPA indiquée par le recensement ou l'ENP 2016 qui est codée à partir de la profession déclarée (voir annexe 4).

Dans le Grand Est en 2010-2017, par rapport aux autres mères, les inactives ou ouvrières :

- suivent 2 fois moins de préparation à la naissance
- ont 4 fois plus de 1ères consultations tardives de grossesse
- ont 2,5 fois plus souvent effectué moins de 3 échographies au cours de leur grossesse
- ont 20 % de pathologies de grossesse en plus
- ont 8 fois plus d'enfant du 5ème rang ou plus
- consomment 2 fois plus souvent du tabac pendant la grossesse
- allaitent un peu moins souvent à la naissance. Le taux d'allaitement de plus de 6 mois, en revanche, est plus élevé probablement du fait d'une plus grande disponibilité chez les mères inactives.
- ont un peu plus d'enfants prématurés, de faible poids ou ayant une anomalie congénitale.

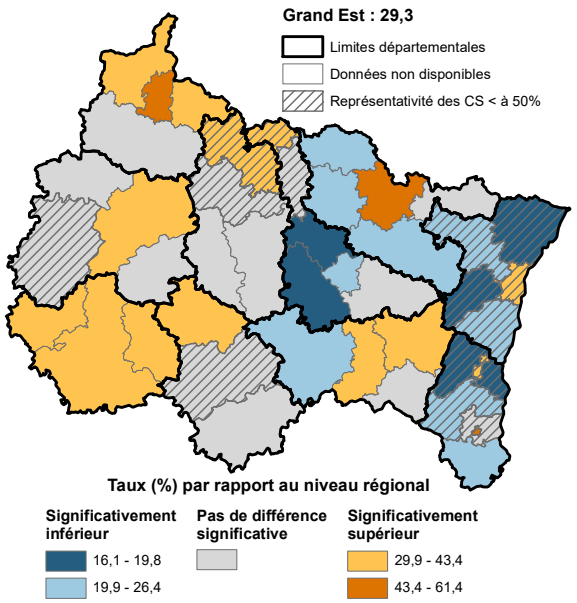
Au 24ème mois, pour les enfants nés en 2008-2015, les enfants ayant une mère inactive ou ouvrière :

- ont un risque de surpoids ou d'obésité augmenté de 60 %,
- ont plus fréquemment une anomalie de l'œil (+30 %) ou de l'audition (+15 %),
- sont deux fois plus fréquemment dans l'incapacité de nommer une image ou d'associer deux mots,
- ont des taux de vaccination un peu plus faibles (hormis pour l'hépatite B).

Répartition des CSPA des mères en 2015-2017

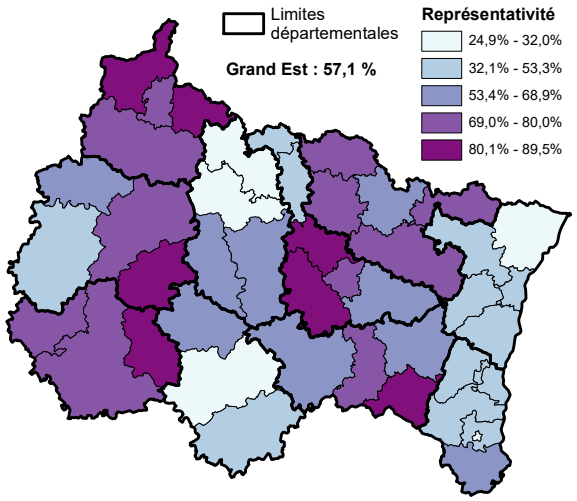
CSPA	Parts en %
Inactives (hors étudiantes et retraitées)	26,3 %
Ouvrières	3,0 %
⇨ **CSPA défavorisées**	**29,3 %**
Cadres professions intellectuelle sup.	11,1 %
Profession intermédiaire	8,4 %
⇨ **CSPA favorisées**	**19,5 %**
Employées	48,0 %
Artisans, commerçantes, cheffes d'entr.	2,6 %
Agricultrices	0,6 %

Part des mères inactives ou ouvrières parmi les CS8 des enfants nés en 2015-2017*



** Enfants nés en 2016 dans la Marne*

Taux de représentativité de la variable CSPA dans les CS8 en 2015-2017*



** Enfants nés en 2016 dans la Marne*

Au sein de la région, la proportion de mères inactives ou ouvrières varie :

- de 16,1 % dans la couronne colmarienne et 16,5 % dans le territoire de Molsheim
- à 50,5 % dans le territoire de Forbach-Saint-Avold et 61,4 % à Mulhouse.

Les mères cadres, de profession intellectuelle supérieure ou de profession intermédiaire sont proportionnellement :

- moins nombreuses dans les territoires du Nord Meusien (9,5 %) et de Forbach-Saint-Avold (9,9 %)
- plus nombreuses dans les territoires de Nancy (27,8 %) et de Strasbourg (27,9 %).

Par rapport à 2012-2014, on observe une augmentation de la proportion de mères employées (de 45,7 % à 48,0 %) et une diminution de la proportion de mères de profession intermédiaire (de 11,2 % à 8,4 %).

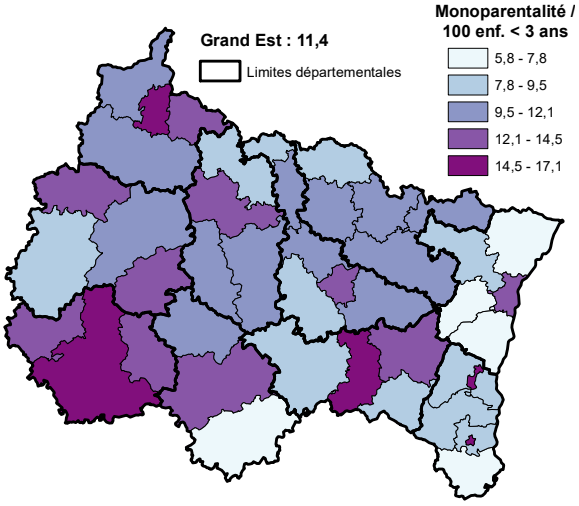
Pour une même génération d'enfants, la proportion de mères inactives diminue entre les certificats du 8ème jour (26,7 % pour les enfants nés en 2015), du 9ème mois (20,6 %) et du 24ème mois (16,7 %). Cette diminution peut être liée au fait qu'une partie des femmes inactives au moment de la naissance de leur enfant recherchent un emploi par la suite. Il est également possible que les femmes inactives aient moins tendance à envoyer le certificat de santé de leur enfant aux services de PMI que les autres femmes.

L'influence de la CSPA de la mère sur de nombreux indicateurs contribue probablement à la répartition géographique de ces indicateurs dans la région. C'est pourquoi dans la suite de ce document tous les indicateurs sont standardisés sur la CSPA des mères.

> L'espérance de vie des femmes à 35 ans dépend de la CSP (elle varie de 47,6 ans pour les inactives à 53,0 ans pour les cadres en France en 2009-2013) et du niveau d'étude (de 48,0 ans pour les non diplômées à 52,2 ans lorsque le diplôme est supérieur au baccalauréat).
>
> Source : *Insee première* n°1584, Février 2016

La monoparentalité est un facteur de précarité important qui n'a pas pu être pris en compte dans cette étude dans la mesure où il n'est pas possible de savoir si l'absence d'information quant à la CSPA du père est liée à une situation de monoparentalité ou à un remplissage incomplet. C'est également la raison pour laquelle la CSPA de la mère n'a pas été croisée avec celle du père dans ce document. Les données issues du recensement de la population permettent, toutefois, de connaître la répartition infrarégionale des enfants âgés de moins de 3 ans vivant au sein d'une famille monoparentale.

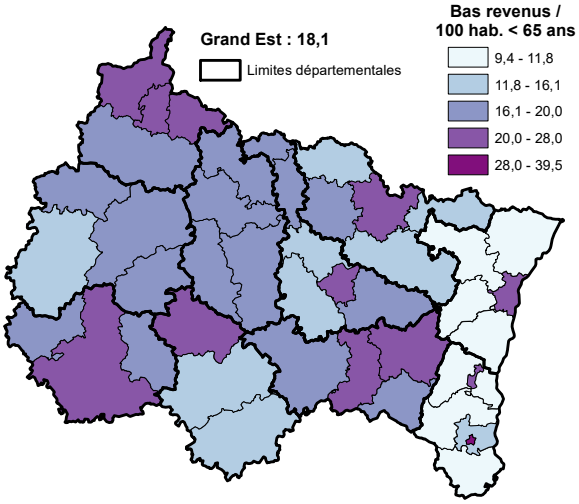
Part des enfants vivant dans une famille monoparentale parmi les enfants âgés de moins de 3 ans en 2015



Source : Insee (Recensement)

Les niveaux de revenus influent également sur l'état de santé de la mère et de l'enfant. La proportion de personnes à bas revenus couverte par une allocation est connue à partir des statistiques de la Caisse d'Allocation Familiale (CAF) et de la Mutualité Sociale Agricole (MSA).

Part de la population à bas revenu couverte par une allocation parmi la population âgée de moins de 65 ans au 31 décembre 2016



Sources : CNAF, CCMSA, Insee (Recensement)

Âge de la mère

En 2015-2017, 2,2 % des mères sont âgées de moins de 20 ans et 3,4 % ont 40 ans ou plus. L'âge moyen à l'accouchement est de 30,2 ans et il est de 28,5 ans lorsqu'il s'agit d'un premier enfant.

On observe des liens importants entre l'âge de la mère et le déroulement de la grossesse ou l'état de santé de l'enfant. En effet, dans le Grand Est, entre 2010 et 2017, par rapport à l'ensemble des mères, **les mères âgées de moins de 20 ans** :

- suivent 2 fois moins souvent une préparation à la naissance, à parité égale,
- ont presque 5 fois plus fréquemment une 1ère consultation tardive de grossesse,
- ont consommé deux fois plus souvent du tabac pendant leur grossesse,
- accouchent plus fréquemment d'en enfant ayant un faible poids à la naissance (x 1,3), atteint d'une anomalie congénitale (x 1,2) ou ayant un périmètre crânien inférieur à -2DS (x 1,4),
- allaitent 2 fois moins souvent leur enfant pendant au moins 24 semaines,
- ont plus souvent un enfant en surpoids ou obèse à 24 mois (x 1,3).

Les mères âgées de 40 ans ou plus :

- ont plus fréquemment une pathologie au cours de leur grossesse (x 1,7),
- accouchent plus souvent d'enfants multiples (x 1,6), ou atteint d'une anomalie congénitale (x 1,2),
- ont plus souvent un enfant ne sachant pas marcher à 18 mois (x 1,4).

Ces résultats sont confirmés par les études qui montrent que les mères âgées d'au moins 40 ans ont plus fréquemment des pathologies de grossesse, un accouchement par césarienne ou des enfants nés prématurément, victimes de mort fœtales ou atteints d'anomalies chromosomiques.[3]

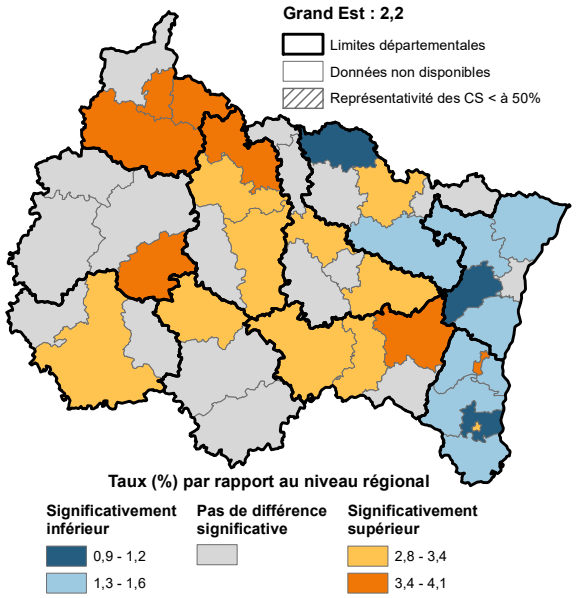
Au sein de la région, les proportions de mères âgées de moins de 20 ans varient de :

- 0,9 % dans le territoire de Molsheim et 1,0 % dans la couronne mulhousienne
- à 4,0 % dans les territoires de Charleville-Mézières et du Sedanais et 4,1 % dans l'arrondissement de Vitry-le-François.

Les proportions de mères âgées de 40 ans ou plus varient de :

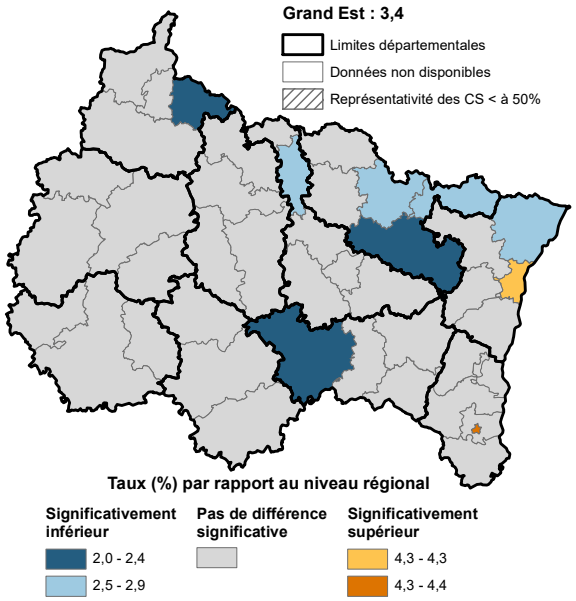
- 2,0 % dans le territoire de Neufchâteau-Vittel et 2,2 % dans le Sedanais
- à 4,3 % dans le territoire de Strasbourg et 4,4 % à Mulhouse.

Taux bruts de mères de moins de 20 ans en 2015-2017*



** Enfants nés en 2016 dans la Marne*

Taux bruts de mères de 40 ans ou plus en 2015-2017*

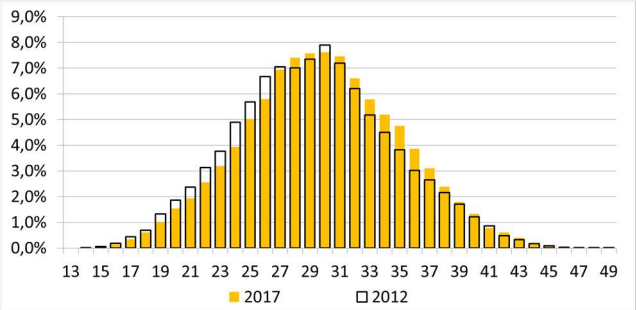


** Enfants nés en 2016 dans la Marne*

Entre 2012-2014 et 2015-2017 :

- l'âge moyen des mères a augmenté de 29,8 à 30,2 ans
- la proportion de mères âgées de moins de 20 ans a diminué de 2,5 % à 2,2 %
- la proportion de mères âgées de 40 ans ou plus est restée stable de 3,3 % à 3,4 %
- la proportion de mères âgées de 30 à 39 ans a augmenté de 44,7 % à 47,5 %.

Répartition de l'âge des mères dans le Grand Est en 2012 et 2017



On observe un lien important entre l'âge et la catégorie socioprofessionnelle de la mère. En effet, près de neuf mères âgée de moins de 20 ans sur dix est inactive (88,6 %) contre seulement un peu plus d'une sur quatre à partir de 20 ans. La proportion de mères cadres ou de profession intellectuelle supérieure est 50 fois plus élevée chez les mères âgées de 40 ans ou plus (15,7 %) que chez les mères âgées de moins de 20 ans (0,3 %).

Cette relation entre l'âge et la catégorie socioprofessionnelle conduit à ce que les corrélations observées entre l'âge et les différentes variables du certificat de santé soient également liées à la catégorie socioprofessionnelle. Ainsi, les caractéristiques fréquentes chez les jeunes mères sont également souvent fréquentes chez les mères inactives.

Répartition des mères par CSPA en fonction de leur âge dans le Grand Est en 2010-2017

	< à 20 ans	20-39 ans	40 ans et +	Total
Inactive	88,6%	25,6%	25,5%	27,0%
Ouvrière	1,6%	3,5%	4,4%	3,5%
⇨ **CSPA défavorisées**	**90,3%**	**29,1%**	**29,9%**	**30,5%**
Cadre ou prof. Intel. Sup.	0,3%	10,7%	15,7%	10,6%
Profession intermédiaire	0,8%	11,8%	11,8%	11,5%
⇨ **CSPA favorisées**	**1,1%**	**22,5%**	**27,6%**	**22,1%**
Autres	8,6%	48,4%	42,6%	47,4%
Total	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**

Mode de lecture : 88,6 % des mères de moins de 20 ans sont inactives contre par exemple 25,6 % des 20-39 ans.

Suivi de grossesse

En 2015-2017, 2,2 % des mères ont eu une première consultation tardive, 55,9 % n'ont pas suivi de préparation à l'accouchement, mais seulement 35,0 % pour les primipares, et 3,0 % ont eu moins de 3 échographies.

La prise en charge médicale de la grossesse se déroule selon plusieurs étapes :

La première consultation de grossesse doit avoir lieu avant la 10ème semaine d'aménorrhée. Réalisée par un médecin généraliste ou gynécologue ou par une sage-femme, elle permet de prescrire plusieurs examens sérologiques afin de dépister d'éventuels infections ainsi que des examens de dépistage d'anomalies chromosomiques.

Entre le 4ème et le 9ème mois de grossesse, une consultation mensuelle doit avoir lieu auprès du médecin ou de la sage-femme afin de rechercher des résultats anormaux et de procéder à des examens systématiques. Lors de ces consultations, trois échographies sont systématiquement proposées. Un nombre plus élevé peut être prescrit en cas de pathologies fœtales ou de grossesse à risque. Des examens biologiques et des dépistages sont également prescrits.

La première séance de préparation à la naissance et à la parentalité doit se dérouler pendant le 4ème mois de grossesse. Il s'agit de l'entretien prénatal précoce au cours duquel sont évoqués les attentes et les besoins des parents quant à l'accouchement. L'ENP 2016 montre que 29,7 % des mères l'avaient suivi dans le Grand Est. Sept autres séances sont prévues afin d'expliquer aux futurs parents le déroulement de la grossesse, de l'accouchement et des suites de couches, d'effectuer des exercices corporels en lien avec l'accouchement, de comprendre le rôle de chaque membre de l'équipe médicale et le déroulement de l'accouchement, de connaître les soins à apporter à l'enfant dès la naissance et à préparer le retour à domicile. Des séances postnatales, dont les objectifs sont notamment d'encourager l'allaitement maternel, de rechercher des signes de dépression du post-partum, et de s'assurer du bon développement psychomoteur de l'enfant, sont également organisées. Ces séances ont également pour but de prévenir les troubles psychologiques qui sont relativement fréquent pendant la grossesse[4].

La première consultation de grossesse est considérée comme tardive lorsqu'elle a lieu au-delà du 1er trimestre. Par rapport aux autres mères, les mères ayant eu une première consultation tardive dans le Grand Est en 2010-2017 :

- sont plus souvent âgées de moins de 20 ans (x 4,6) ou d'au moins 40 ans (x 1,5)
- ont plus souvent fumé du tabac pendant leur grossesse (x 1,7) ou été atteintes d'une pathologie (x 1,2)
- accouchent plus fréquemment de nouveaux nés pesant moins de 2,5 kg (x 1,5), atteints d'anomalie congénitale (x 1,5) ou ayant un périmètre crânien inférieur à – 2DS (x 1,5).

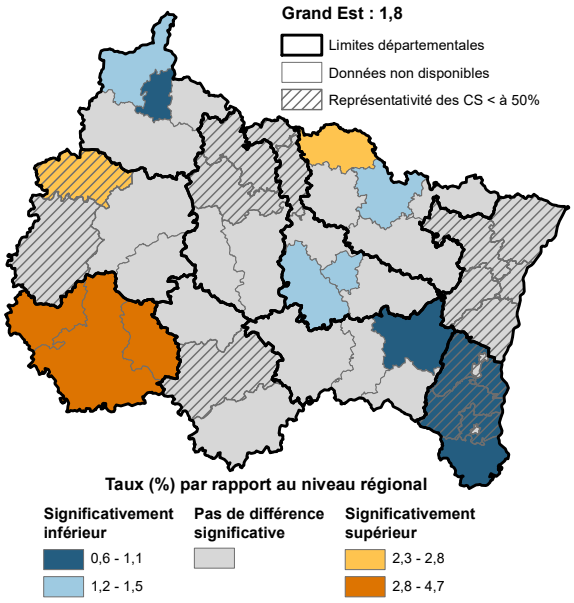
Environ 1 060 femmes ont une première consultation tardive en moyenne chaque année dans le Grand Est en 2015-2017, soit 2,2 % de l'ensemble des mères en 2015-2017. Parmi les mères pour lesquelles il a été possible de réaliser une standardisation sur la CSPA, le taux de première consultation tardive est de 1,8 %. **Au sein de la région**, le taux standardisé varie :

- de 0,6 % dans la couronne colmarienne et 0,8 % dans le territoire de Guebwiller-Thann
- à 4,2 % dans le territoire de Troyes et 4,7 % dans le territoire de Bar-sur-Aube

Ces variations géographiques ne semblent pas s'expliquer par des différences de densité médicales au sein de la région. En effet, aucune corrélation n'est observée entre ces deux variables. L'ENP 2016 montrait que près de 38 % des déclarations tardives pouvaient être expliquées par des découvertes tardives de la grossesse et 13,4 % par le fait que les femmes ne savaient pas que cette déclaration devait être réalisée durant le premier trimestre de la grossesse. Les longs délais d'attente pour obtenir un rendez-vous n'expliquaient que 5,6 % des déclarations tardives.

Des investigations complémentaires pourraient être nécessaires pour tenter de savoir si les variations géographiques sont liées à des pratiques différentes ou à des biais dans les modes de remplissage ou de saisie des certificats de santé.

Taux standardisés* de mères ayant eu une première consultation tardive en 2015-2017**



** : standardisé sur la CSPA de la mère*

*** Enfants nés en 2016 dans la Marne et 2017 dans le Bas-Rhin*

Entre 2012-2014 et 2015-2017, le taux standardisé de consultation tardive est resté stable à 1,8 %. Il a augmenté dans le territoire de Troyes (de 2,7 % à 4,2 %) et il a diminué dans les territoires de Nancy (de 2,3 % à 1,5 %), de Sarreguemines (de 2,4 % à 1,3 %) et de la couronne Colmarienne (de 1,6 % à 0,6 %).

La préparation à la naissance et à la parentalité est beaucoup plus fréquemment suivie par les mères primipares (65,0 %)[5] que par les multipares (29,5 %).

Dans le Grand Est en 2010-2017, par rapport aux mères primipares ayant suivi cette préparation, les mères primipares qui ne l'ont pas suivi :

- sont plus souvent âgées de moins de 20 ans (x 2,2) ou d'au moins 40 ans (x 1,6),
- sont plus souvent inactives (x 3,4) ou ouvrières (x 1,5),
- ont plus fréquemment eu une pathologie de grossesse (x 1,4) ou consommé du tabac pendant cette période (x 1,9),
- ont plus souvent accouché d'un enfant pesant moins de 2,5 kg (x 2,2), ayant un faible périmètre crânien (x 1,9) ou atteint d'une anomalie congénitale (x 1,4).

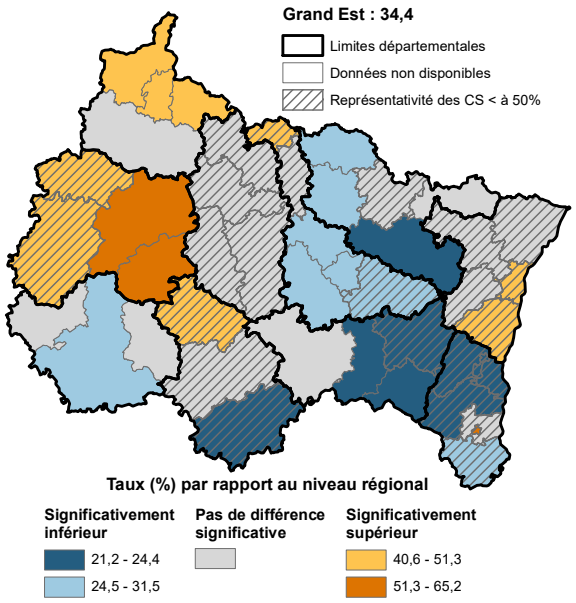
Les femmes n'ayant pas suivi de préparation à l'accouchement et à la parentalité représentent 35,0 % des mères primipares en 2015-2017. Parmi les mères primipares pour lesquelles il a été possible de réaliser une standardisation sur la CSPA, le taux de femmes n'ayant pas réalisé cette préparation est de 34,4 %. **Au sein de la région**, le taux standardisé varie :

- de 21,2 % dans les territoires de la couronne colmarienne, de Langres et d'Epinal
- à 56,5 % à Mulhouse et 65,2 % dans le territoire de Vitry-le-François.

L'amplitude des écarts observés au sein de la région ne peut pas être expliquée uniquement par la répartition par âge des mères. On peut se poser la question des possibilités offertes aux femmes pour réaliser ces préparations. Des écarts importants de non préparation à l'accouchement et à la parentalité peuvent parfois être observés au sein d'un même territoire en fonction de la maternité de naissance. Par exemple, 22 % des mères primipares ayant accouché à la clinique Sainte-Anne de Strasbourg n'ont pas suivi cette préparation contre 75 % des mères ayant accouché au CHU d'Hautepierre, dans la même ville.

Entre 2012-2014 et 2015-2017, le taux standardisé de mère primipares n'ayant pas suivi de préparation à l'accouchement et à la parentalité est resté relativement stable (de 35,3 % à 34,4 %). Il a diminué dans le territoire de Haguenau (de 49,0 % à 42,9 %).

Taux standardisés* de mères primipares n'ayant pas effectué de préparation à la naissance et à la parentalité en 2015-2017**



** : standardisé sur la CSPA de la mère*

*** Enfants nés en 2016 dans la Marne, en 2015-2016 dans le Bas-Rhin*

Par rapport aux autres mères, les mères ayant eu **moins de 3 échographies** :

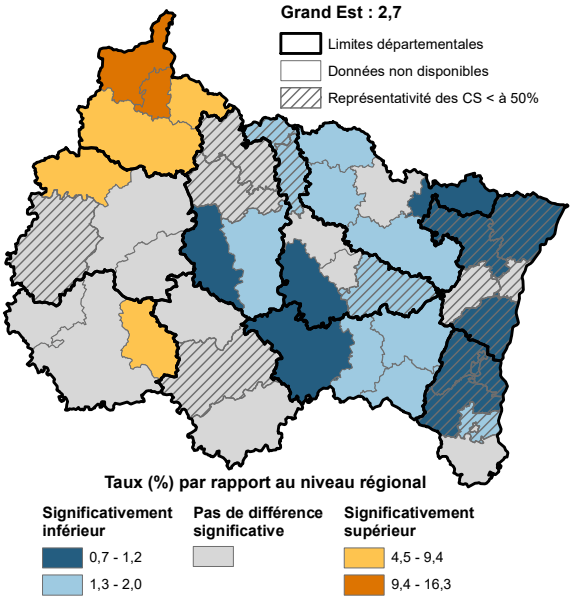
- sont 3 fois plus souvent âgées de moins de 20 ans et 2 fois plus souvent inactives,
- ont 2 fois moins souvent suivi une préparation à la naissance,
- ont plus fréquemment une pathologie de grossesse (x 1,2),
- accouchent 2,5 fois plus souvent d'un enfant pesant moins de 2,5 kg ou atteint d'une anomalie congénitale (x 1,5).

En 2015-2017, 3,0 % des mères ont eu moins de 3 échographies, soit environ 1 540 par an en moyenne. Parmi les mères pour lesquelles il a été possible de réaliser une standardisation sur la CSPA, ce taux s'élève à 2,7 %. **Au sein de la région**, Il varie :

- de 0,7 % dans le territoire de Neufchâteau-Vittel et 0,8 % dans le territoire de Saverne
- à 13,6 % dans le territoire de Charleville-Mézières et 16,3 % dans le Nord des Ardennes. Dans ces deux territoires, la plupart des mères ayant eu moins de 3 échographies en a eu aucune, ce qui peut interroger sur le remplissage ou la saisie de l'item dans les certificats de santé.

On observe de fortes similitudes entre les cartes de répartition des mères primipares n'ayant pas suivi de préparation à la naissance et les mères ayant eu moins de 3 échographies. Là aussi, de fortes disparités sont observées en fonction de l'établissement d'accouchement. Les proportions de femmes ayant eu moins de 3 échographies sont particulièrement élevées dans le CH de Charleville-Mézières (19 %), le CH de Chaumont (19 %) et le CHU de Reims (18 %). Ils sont inférieurs à 7 % dans les autres établissements.

Taux standardisés* de mères ayant eu moins de 3 échographies en 2015-2017**



** : standardisé sur la CSPA de la mère*

*** Enfants nés en 2016 dans la Marne*

Entre 2012-2014 et 2015-2017, le taux standardisé de mère ayant eu moins de 3 échographies a augmenté de 2,3 % à 2,7 %. Cette augmentation a été particulièrement marquée dans les Ardennes de 4,9 % à 11,3 % et surtout dans le territoire de Charleville-Mézières (de 4,3 % à 13,6 %). Elle a également été observée dans les territoires de Langres (de 1,1 % à 4,3 %) et de Strasbourg (de 2,3 % à 2,9 %). Des diminutions ont été observées en Meurthe-et-Moselle (de 2,4 % à 1,8 %) et du Haut-Rhin (de 2,7 % à 1,6 %).

Pathologies de grossesse

En 2015-2017, 15,0 % des mères, soit 8 287 femmes par an ont une pathologie en cours de grossesse

Parmi les pathologies de grossesse enregistrées dans le Grand Est en 2015-2017, on observe en moyenne :

- 3 873 diabètes par an (7,1 % des mères),
- 939 hypertensions artérielles par an (1,8 %),
- 618 prééclampsies par an (1,1 %) ;

Ces pathologies nécessitent une surveillance renforcée et entrainent parfois des accouchements prématurés (spontanés ou provoqués).

Par rapport aux autres enfants, les enfants dont la mère a eu une pathologie de grossesse ont :

- Plus souvent une anomalie congénitale (x 1,7)
- 3 fois plus souvent un poids inférieur à 2,5 kg à la naissance.

Par rapport aux autres femmes, les pathologies de grossesse sont plus fréquentes parmi les mères :

- âgées de 40 ans ou plus (x 1,7),
- inactives ou ouvrières (x 1,2),
- ayant consommé du tabac pendant leur grossesse (x 1,1), surtout au-delà de 10 cigarettes par jour (x 1,2),
- ayant eu une 1ère consultation tardive (x1,2).

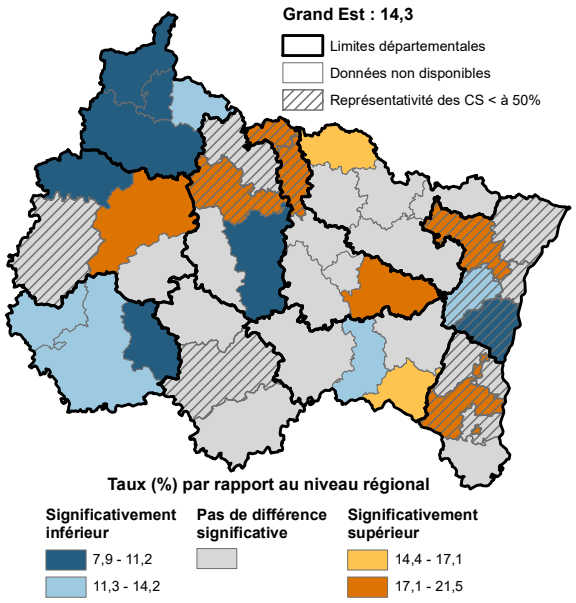
L'exploitation des certificats de santé au niveau national en 2014 a fait apparaître des taux de pathologies inférieurs à ceux de l'ENP 2016. En effet, le taux de prééclampsie y est de 0,9 % contre 2,0 % et le taux de diabète y est de 5,8 % contre 10,8 %. Ces différences pourraient signifier que ces pathologies ne sont pas systématiquement indiquées dans les certificats de santé et que les variations observées entre territoires pourraient être en partie liées à la qualité du remplissage.

Parmi les mères pour lesquelles il a été possible de réaliser une standardisation sur la CSPA, le taux de pathologies de grossesse s'élève à 14,3 % en 2015-2017. **Au sein de la région**, Il varie :

- de 7,9 % dans le territoire de Reims, 9,5 % dans le territoire de Bar-sur-Aube et 9,6 % dans le Nord-Ardennes,
- à 20,8 % à Colmar et 21,5 % dans le territoire de Châlons-en-Champagne.

Au sein d'un même territoire et à niveau de maternité égal, les taux peuvent fortement varier en fonction de l'établissement de naissance (de 7,0 % à la clinique Sainte-Anne de Strasbourg à 15,7 % au CMCO de Schiltigheim, par exemple). Ces fortes variations pourraient être liées aux pratiques de dépistage qui pourraient varier d'un établissement à l'autre.

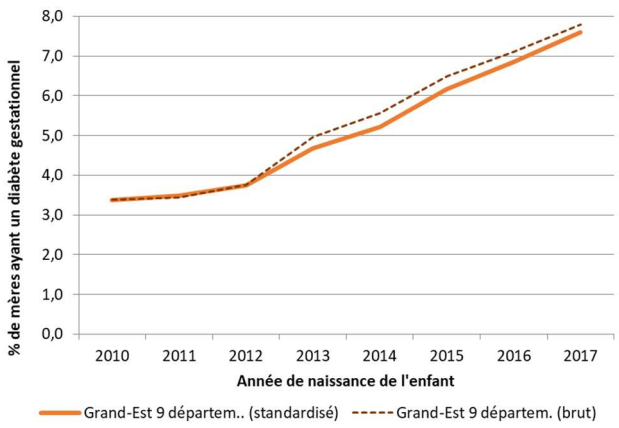
Taux standardisés* de mères ayant eu une pathologie en cours de grossesse en 2015-2017**



** : standardisé sur la CSPA de la mère*
*** Enfants nés en 2016 dans la Marne*

Entre 2012-2014 et 2015-2017, le taux standardisé de pathologies de grossesse dans le Grand Est (hors Marne) a augmenté de 12,1 % à 14,1 %. Cette augmentation concerne uniquement le diabète (de 4,4 % à 6,8 %). Pour cette pathologie, les augmentations ont été particulièrement importantes en Haute-Marne (de 4,9 % à 8,4 %), dans le Haut-Rhin (de 4,5 % à 7,9 %) et dans le Bas-Rhin (de 3,0 % à 7,0 %). Cette augmentation, également observée entre les enquêtes périnatales 2010 et 2016 était attribuée à un changement dans les modalités de dépistage et à une augmentation de la prévalence des facteurs de risque (âge des mères, surpoids ou obésité).

Evolution de la proportion de mères ayant eu un diabète au cours de leur grossesse dans le Grand Est (hors Marne)



Consommation d'alcool et de tabac pendant la grossesse

En 2015-2017, 18,5 % des mères ont consommé du tabac au cours de leur grossesse et 3,5 % ont fumé plus de 10 cigarettes par jour. Mais ces résultats dépendent fortement du mode de saisie des certificats de santé.

La consommation de tabac au cours de la grossesse augmente le risque de complications pour la mère (grossesses extra-utérines, fausses couches spontanées, pré-éclampsie, saignement vaginal, accouchement prématuré…) et pour l'enfant (retard de croissance in utéro, augmentation du syndrome de mort subite du nourrisson, mortalité périnatale,…).[6, 7]

L'exploitation des données dans le Grand Est en 2010-2017 montre que **par rapport aux non fumeuses, les mères ayant fumé plus de 10 cigarettes par jour durant leur grossesse** :

- sont plus souvent âgées de moins de 20 ans (x 2,8), âgées d'au moins 40 ans (x 1,4), inactives (x 2) ou ouvrières (x 1,4)
- ont plus fréquemment eu une pathologie de grossesse (x 1,3)
- ont plus fréquemment accouché d'un enfant pesant moins de 2,5 kg (x 2,5), ayant un périmètre crânien inférieur à – 2 DS (x 2,3) ou atteint d'une anomalie congénitale (x 1,2).

Parmi les mères pour lesquelles la CSPA est connue, le taux standardisé de consommatrices de tabac en cours de grossesse est de 18,6 % dans le Grand Est en 2015-2017. **Au sein de la région**, ce taux varie :

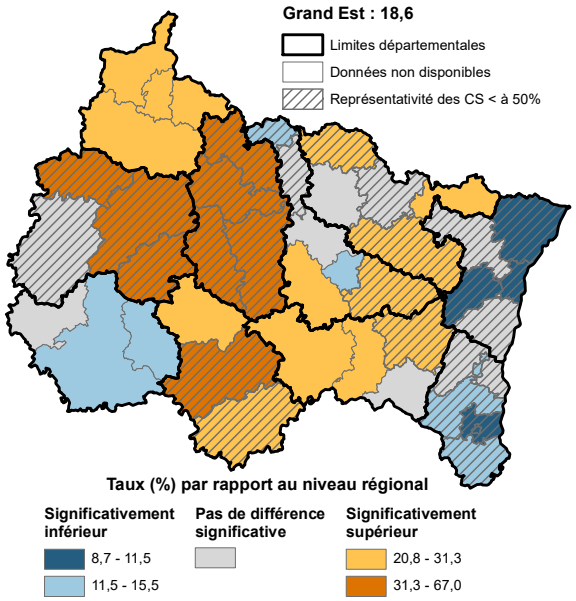
- de 8,7 % dans le territoire de Strasbourg et 8,8 % dans la couronne mulhousienne,
- à 52,5 % dans le sud-est meusien, 53,0 % dans le territoire de Chaumont et 67,1 % dans le territoire de Vitry-le-François.

Ces très fortes disparités semblent ne pas refléter réellement les écarts de consommation de tabac mais résulter des différents modes de saisie de la variable « tabac » dans les certificats de santé. En effet, les taux de consommation de tabac les plus élevés sont observés dans les territoires dans lesquels les taux d'exploitabilité de la variable « tabac » est la plus faible. Dans ces départements, cette variable n'a probablement pas été saisie dans de nombreux certificats de santé d'enfants dont la mère ne fumait pas.

Malgré ces biais, le taux de consommation de tabac mesuré dans le Grand Est est relativement proche du taux de consommation de tabac au cours du 3ème trimestre observé dans l'ENP 2016 (16,6 %).

L'évolution des taux de consommation de tabac dépend également en grande partie des taux de certificats exploitables. En Meuse, par exemple, le taux de consommation de tabac est passé de 22,7 % à 83,4 % entre 2013 et 2017 alors que le taux de certificats exploitables diminuait de 82,7 % à 20,7 %. En 2017, le taux de consommation est redescendu à 38,5 % alors que le taux de certificats exploitables est remonté à 52,9 %. **Ces éléments invitent à une grande prudence quant à l'interprétation géographique des taux observés.**

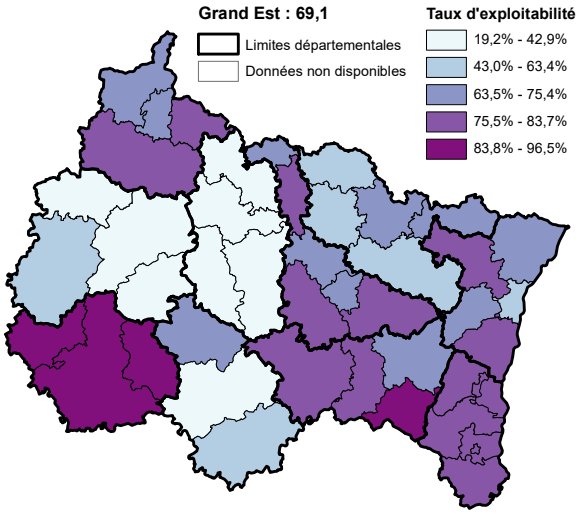
Taux standardisés* de mères ayant consommé du tabac au cours de leur grossesse en 2015-2017**



** : standardisé sur la CSPA de la mère*

*** Enfants nés en 2016 dans la Marne*

Taux de certificats de santé pour lesquels la variable « tabac » est exploitable en 2015-2017



Les taux d'exploitabilité figurant sur la carte ci-dessus ne correspondent pas aux taux d'exploitabilité figurant sur la carte plus haut. En effet, sur cette dernière, les taux d'exploitabilité prennent également en compte la variable CSPA.

La consommation d'alcool au cours de la grossesse peut entraîner de nombreux troubles de la croissance[8]. Cette variable ne semble pas correctement remplie dans les certificats de santé (taux de CS exploitables de 23,8 % à 95,0 % selon le département ; part de femmes consommant très faible, a priori sous-estimée).

Au niveau national, selon le Baromètre Santé de 2010, 32 % des femmes enceintes continuent de boire de l'alcool de façon occasionnelle. L'ENP 2016 révèle quant à elle que 67,1 % des femmes déclarent avoir été interrogées par les professionnels de santé sur leur consommation d'alcool (79,9 % pour le tabac) et que moins d'un tiers disent avoir reçu la recommandation de ne pas consommer d'alcool pendant leur grossesse (46,3 % pour le tabac).

Améliorer le remplissage et la saisie de ces items apparait réellement nécessaire.

Prématurité et faible poids

En 2015-2017, 7,2 % des enfants sont nés avant la 37ème semaine d'aménorrhée et 2,8 % avant la 35ème semaine. Parmi les naissances uniques, ces taux sont respectivement de 5,8 % et 2,0 %. A la naissance, 7,2 % des nouveaux nés pèsent moins de 2,5 kg et 2,3 % pèsent moins de 2,0 kg.

La prématurité et le faible poids à la naissance sont étroitement liés. En effet, en 2010-2017, 60,1 % des enfants nés avant la 37ème semaine d'aménorrhée pesaient moins de 2 500 grammes. Plus la prématurité et le faible poids sont importants, plus l'état de santé de l'enfant est fragile et nécessite des soins importants.

L'exploitation des données des certificats de santé du Grand Est sur la période 2010-2017 montre que, par rapport aux autres nouveau-nés, les enfants prématurés ou nés avec un poids inférieur à 2,5 kg ont plus fréquemment :

- Une mère âgée de moins de 20 ans (x 1,2 pour les prématurés et x 1,3 pour les faibles poids) ou d'au moins 40 ans (x 1,4)
- Une mère n'ayant pas suivi de préparation à la naissance (x 1,2) ou ayant eu une pathologie en cours de grossesse (x 3)
- Une mère ayant fumé pendant sa grossesse (x 1,2 et x 1,8), surtout si la consommation dépassait 10 cigarettes par jour (x 1,5 et x 2,3)
- Une anomalie congénitale (x 2,7 et x 2,9)
- Et bien sûr été issus d'une naissance multiple (x 14 et x 17).

A l'âge de 24 mois, les enfants ayant un antécédent de prématurité ont :

- 4 fois plus de risque de ne pas comprendre une consigne simple ou de ne pas savoir superposer 2 objets
- 2 fois plus de risque de ne pas savoir nommer au moins une image ou d'associer deux mots
- 8 fois plus de risque de ne pas savoir marcher
- 2 fois plus de risque d'avoir un examen de l'œil anormal ou une affection actuelle
- 8 fois plus de risque d'avoir eu des affections broncho-pulmonaires à répétition.

Parmi les enfants de naissance unique et pour lesquels la CSPA de la mère est connue, le taux standardisé de prématurité est de 5,2 % dans le Grand Est en 2015-2017. **Au sein de la région**, ce taux varie :

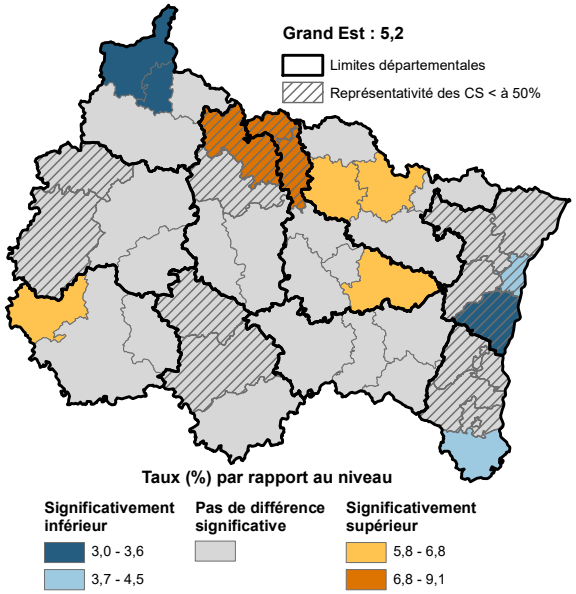
- de 3,0 % dans le territoire de Sélestat et 3,1 % dans le territoire de Charleville-Mézières,
- à 8,7 % dans le territoire de Briey et 9,1 % dans le nord meusien.

Le taux relativement faible observé dans le nord-ouest des Ardennes pourrait être en partie expliqué par le fait que les mères ayant un risque d'accouchement prématuré s'orienteraient plutôt vers l'hôpital belge de Dinant, situé à 30 minutes de Givet, plutôt que vers la maternité de Charleville-Mézières, située à plus d'une heure. Les accouchements les plus à risque échapperaient donc aux statistiques françaises[9].

Le taux standardisé d'enfants uniques nés avant la 35ème semaine d'aménorrhée, égal à 2,3 % dans le Grand Est, varie :

- de 0,2 % dans le nord des Ardennes et 0,6 % dans les territoires de Charleville-Mézières,
- à 3,0 % dans le territoire de Longwy et 3,4 % dans le territoire de Briey.

Taux standardisés* de naissances prématurées (< 37 SA) parmi les naissances uniques en 2015-2017**

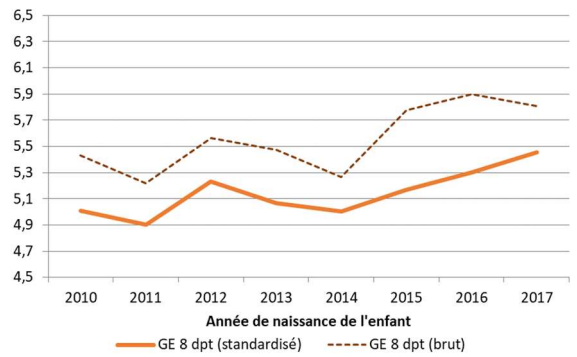


** : standardisé sur la CSPA de la mère*

*** Enfants nés en 2016 dans la Marne, en 2015-2016 dans le Bas-Rhin*

Entre les périodes 2012-2014 et 2015-2017, l'évolution du taux de prématurité n'a pas pu être suivie dans la Marne et le Bas-Rhin. Dans l'ensemble des 8 autres départements, le taux standardisé de prématurité n'a pas évolué de façon significative**.** Le taux brut de prématurité, en revanche, qui est calculé à partir d'un plus grand nombre de certificats, a augmenté de 5,4 % à 5,8 %. Cette augmentation pourrait être liée à une augmentation des accouchements provoqués. Dans le Bas-Rhin, où il est possible de suivre l'évolution du taux de prématurité uniquement entre les périodes 2011-2013 et 2014-2016, on a observé une diminution de ce taux brut (de 5,8 % à 4,7 %).

Evolution des taux de naissances prématurées (< 37 SA) parmi les naissances uniques dans le Grand Est*



** Hors Marne et Bas-Rhin*

La majorité (58,3 %) des enfants des enfants nés avec un poids inférieur à 2,5 kg sont également prématurés.

Ainsi, la répartition géographique et l'évolution des taux de naissances de faibles poids sont proches des valeurs observées en ce qui concerne la prématurité.

Afin de prendre en compte uniquement les facteurs liés au faible poids de naissance, d'une part, et à la prématurité, d'autre part, nous avons observé deux catégories de nouveau-nés :

- les enfants nés avec un petit poids qui n'étaient pas prématurés,
- les enfants nés prématurément qui n'avaient pas de petit poids à la naissance.

Dans le tableau suivant, ces deux catégories d'enfants ont été comparées aux enfants cumulant prématurité et petit poids et aux enfants nés à terme avec un poids plus élevé.

Caractéristiques des mères, de la grossesse et de l'enfant en fonction du poids de naissance et de l'âge gestationnel dans le Grand Est en 2010-2017

	Référence[1]	Faible poids (hors prématurés)	Prématurés (hors faible poids)	Prématurés de faible poids
Caractéristiques de la mère				
Mère de moins de 20 ans	2,4%	3,3%*	2,7%*	2,9%*
Mère de 40 ans ou plus	3,2%	4,4%*	3,8%*	4,7%*
Mère inactive ou ouvrière	29,1%	34,3%*	30,8%*	31,3%*
Déroulement de la grossesse				
Pathologie de grossesse	11,5%	25,4%*	25,9%*	41,6%*
Consommation de tabac	17,7%	37,9%*	18,2%	25,9%*
> 10 cigarettes / jour	3,3%	9,3%*	4,1%*	6,3%*
Pas de prépa. à l'accouch.	56,1%	60,9%*	61,7%*	75,0%*
Caractéristiques de l'enfant				
Anomalie congénitale	1,1%	2,7%*	2,1%*	3,9%*
Péri. Crânien < -2DS	1,6%	27,3%*	7,8%*	64,2%*

1 : Enfants n'étant pas prématurés et n'ayant pas de faible poids à la naissance
* : Différence significative avec la population de référence (P<0,05)
Mode de lecture : 2,4 % des enfants nés à terme avec un poids d'au moins 2 500 grammes avaient une mère âgée de moins de 20 ans. La part des mères de moins de 20 ans est significativement plus élevée chez les enfants nés à terme avec un petit poids de naissance (3,3 %).

Les caractéristiques des mères et des enfants de faible poids (hors prématurés) sont souvent similaires des caractéristiques des mères et des enfants prématurés (hors petits poids). Toutefois, on constate, d'une part, que la consommation de tabac au cours de la grossesse semble particulièrement favoriser les naissances de faible poids et, d'autre part, que les nouveau-nés cumulant un faible poids et une prématurité sont plus touchés que les autres par une anomalie congénitale ou un faible périmètre crânien et que leur mère a rarement suivi une préparation à l'accouchement. Ces caractéristiques sont probablement liées au fait que parmi les enfants cumulant faible poids et prématurité il y a plus souvent des plus grands prématurés.

Périmètre crânien

En 2015-2017, 5,1 % des nouveau-nés ont un petit périmètre crânien (entre -2DS et -3DS) ou une microcéphalie (< à -3DS). Ces derniers représentent 2,2 % des nouveau-nés. Au 24ème mois, ces proportions ne sont plus que de 1,5 % et 0,7 %.

La microcéphalie est définie par un périmètre crânien inférieur à 3 déviations standard (< à-3DS) par rapport au périmètre médian à un âge donné (voir tableau en annexe). Elle peut avoir plusieurs origines : génétique, toxique (alcool, médicaments, mercure, …) ou pathologique (infection, anoxie, malnutrition…)[10]. Les enfants microcéphales présentent un risque accru d'épilepsie, d'infirmité motrice cérébrale, de troubles de l'apprentissage, d'une perte d'audition ou de troubles visuels[11]. Les risques de retard mentaux existent à partir d'une taille inférieure à 2 déviations standard (-2DS).

L'exploitation des **certificats de santé des 8 premiers jours** dans le Grand Est en 2010-2017 montre que par rapport aux autres enfants, les microcéphales (< à -3DS) ont plus souvent :

- une mère ayant eu une pathologie de grossesse (x 4,6)
- une mère âgée de moins de 20 ans (x 3,3) ou d'au moins 40 ans (x 2,5)
- une mère inactive (x 1,7), ouvrière (x 3,2), cadre (x 1,9) ou de profession intermédiaire (x 1,8)
- une mère ayant consommé du tabac au cours de la grossesse (x 2,8), surtout au-delà de 10 cigarettes par jour (x 4,5)
- une anomalie congénitale (x 5,7)
- une prématurité (x22), un faible poids à la naissance (x 26) ou été issus d'une naissance multiple (x 15).

La plupart de ces caractéristiques sont également plus fréquentes chez les enfants ayant un petit périmètre crânien (entre -2DS et -3DS)

Au 24ème mois, par rapport aux autres enfants nés en 2008-2015, les microcéphales ont plus souvent :

- des affections broncho-pulmonaires à répétition (x 2,2)
- des otites à répétition (x 1,8)
- au moins une affection (x 3,1)
- une situation de maigreur (x 4,4) ou d'obésité (x 1,7)
- des difficultés à comprendre une consigne simple (x 2,1), à superposer des objets (x 1,6), pas acquis la marche (x 3,3).

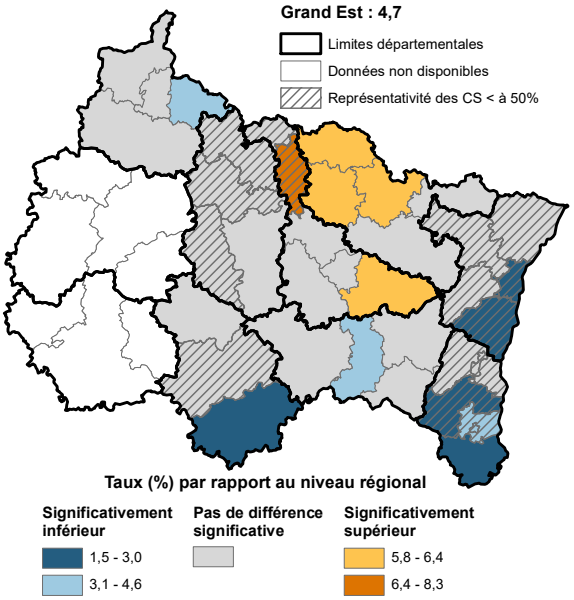
Les enfants ayant une microcéphalie moins prononcée (entre -2DS et -3DS) ont généralement une situation intermédiaire entre les microcéphales et les autres enfants. Toutefois, ils sont concernés par des fréquences particulièrement élevées de :

- difficultés à comprendre une consigne simple (x 5,4), à nommer au moins une image (x 2,1) et à superposer des objets (x 3,9)
- de marche non acquise (x 9)
- d'examen de l'œil anormal (x 1,6)

Dans le Grand Est (hors Aube et Marne), parmi les nouveau-nés pour lesquels la CSPA de la mère est connue, 4,7 % ont un périmètre crânien inférieur à 2 déviations standard. **Au sein de la région**, le taux standardisé varie :

- de 1,5 % dans le territoire de Langres et 1,9 % dans le territoire d'Altkirch – Saint-Louis,
- à 6,4 % dans le Lunévillois et 8,3 % dans le territoire de Briey.

Taux standardisés* de nouveau-nés ayant un petit périmètre crânien (< à -2DS) en 2015-2017**



** : standardisé sur la CSPA de la mère*
*** Enfants nés en 2017 dans le Bas-Rhin*

Le taux standardisé de microcéphalie (< à -3DS), égal à 1,9 % dans le Grand Est, varie de 0,6 % dans le territoire d'Altkirch – Saint-Louis à 3,3 % dans le Lunévillois, 3,4 % dans le territoire de Longwy et 3,9 % dans le territoire de Briey.

Entre les périodes 2012-2014 et 2015-2017, le taux standardisé de petit périmètre crânien (< à -2DS) à la naissance a augmenté de 4,4 % à 4,7 %. Cette augmentation a été plus importante dans les territoires de Metz-Orne (de 4,9 % à 6,2 %), du Val de Lorraine (de 3,6 % à 5,3 %) et du Lunévillois (de 4,2 % à 6,4 %). En revanche, une baisse a été observée dans le Sedanais (de 5,7 % à 3,5 %).

Etat de santé à la naissance

En 2015-2017, 0,3 % des nouveau-nés ont un coefficient d'Apgar inférieur à 4 à la 5ème minute, 1,4 % sont atteints d'une anomalie congénitale et 4,1 % nécessitent une surveillance médicale.

Le coefficient d'Apgar correspond au cumul de 5 notes de l'état de santé de l'enfant à la naissance. Il est calculé à la 1ère minute et à la 5ème minute. Un score supérieur à 7 indique que l'enfant est en bonne santé et ne nécessite aucune assistance. Un score inférieur à 4 indique la présence d'anomalies dans plusieurs fonctions vitales.

Au cours de la période 2010-2017, 0,27 % des enfants dans le Grand Est (hors Marne) avaient un coefficient d'Apgar inférieur à 4 à la 5ème minute, soit environ 140 par an. Au cours de cette période, la proportion de faibles coefficient d'Apgar à la 5ème minute a légèrement augmenté de 0,25 % en 2010-2013 à 0,30 % en 2014-2017.

Les anomalies congénitales peuvent être d'origine génétique, infectieuse ou environnementale. Elles peuvent être responsables d'incapacités à long terme, de morbidités ou de décès infantiles[12].

Les principales anomalies congénitales répertoriées dans les certificats de santé sont les fentes labio-palatines (0,08 % des nouveau-nés en 2015-2017), les trisomies 21 (0,06 %) et les anomalies du tube neural (0,01 %).

L'exploitation des données des certificats de santé du Grand Est sur la période 2010-2017 montrent que, par rapport aux autres enfants, les nouveau-nés ayant une anomalie congénitale ont plus fréquemment :

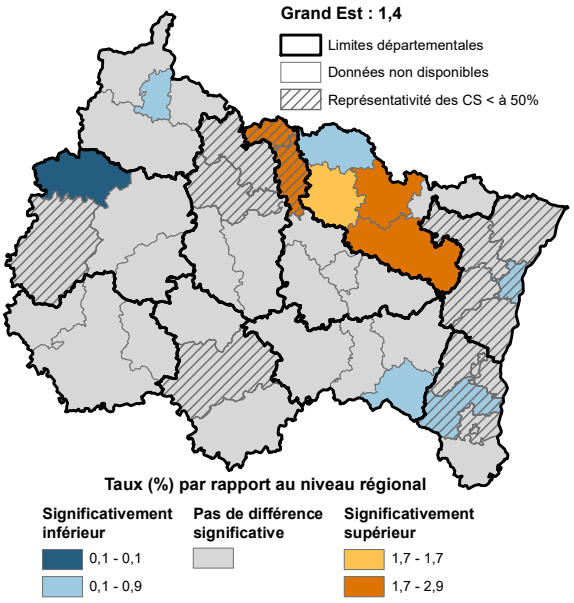
- une mère ayant eu une pathologie de grossesse (x 1,6)
- une mère âgée de moins de 20 ans ou d'au moins 40 ans (x 1,2)
- une mère inactive ou ouvrière (x 1,2)
- une poids de naissance inférieur à 2,5 kg (x 2,5)

Parmi les enfants pour lesquels la CSPA de la mère est connue, le taux standardisé d'anomalies congénitales est de 1,4 % dans le Grand Est en 2015-2017. **Au sein de la région**, ce taux varie :

- de 0,1 % dans le territoire de Reims, 0,5 % dans le territoire de Strasbourg et 0,6 % dans le territoire de Charleville-Mézières
- à 2,5 % dans les territoires de Forbach – Saint-Avold et de Sarrebourg – Saulnois et 2,9 % dans le territoire de Briey.

Des études complémentaires seraient nécessaires pour expliquer les fortes différences observées au niveau infrarégional.

Taux standardisés* de nouveau-nés atteints d'une anomalie congénitale en 2015-2017**



** : standardisé sur la CSPA de la mère*

*** Enfants nés en 2016 dans la Marne*

Entre les périodes 2012-2014 et 2015-2017, le taux standardisé d'anomalies congénitales a augmenté de 1,2 % à 1,4 % dans le Grand Est (hors Marne). L'augmentation a été particulièrement importante en Meuse (de 1,2 % à 2,3 %) et en Moselle (de 0,8 % à 1,6 %) alors que les taux ont baissé dans les Ardennes (de 1,6 % à 1,1 %), dans le Bas-Rhin (de 1,0 % à 0,8 %) et dans les Vosges (de 1,5 % à 1,1 %).

Par ailleurs, les professionnels de santé réalisant les examens peuvent indiquer dans les certificats de santé du 8ème jour, du 9ème mois et du 24ème mois si **l'enfant nécessite une surveillance médicale particulière**.

L'exploitation des certificats de santé dans le Grand Est sur la période 2010-2017 montre que par rapport aux autres enfants, les nouveau-nés nécessitant une surveillance médicale particulière ont plus fréquemment :

- une mère ayant eu une pathologie en cours de grossesse (x 1,9)
- une mère âgée de moins de 20 ans (x 1,3) ou d'au moins 40 ans (x 1,2)
- une mère inactive ou ouvrière (x 1,1)
- une mère ayant consommé du tabac pendant sa grossesse (x 1,4)
- un faible poids à la naissance (x 5,5)
- une anomalie congénitale (x 12,9)
- un périmètre crânien inférieur à -2DS (x 5,4).

La surveillance particulière étant justifiée par des problèmes de santé observés ou suspectés, au 24ème mois, on observe, par rapport aux autres enfants, une plus forte fréquence :

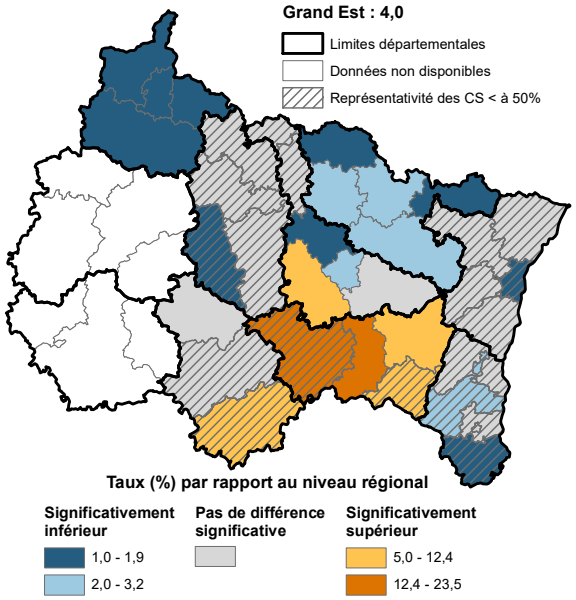
- des affections broncho-pulmonaires à répétition (x 3,6),
- des otites à répétition (x 2,8),
- d'accidents domestiques (x 2),
- des affections (x 9,8),
- de périmètre crânien inférieur à -2DS (x 2,1),
- de situation de maigreur ou de surpoids ou d'obésité (x 1,4).

Parmi les nouveau-nés pour lesquels la CSPA de la mère est connue, le taux standardisé d'enfants à surveiller est de 4,0 % dans le Grand Est en 2015-2017. **Au sein de la région**, ce taux varie :

- de 1,0 % dans le Sedanais et 1,2 % dans le territoire de Charleville-Mézières
- à 19,2 % dans le territoire de Neufchâteau – Vittel et 23,5 % dans le territoire d'Epinal.

Ces fortes variations ne semblent pas refléter les écarts entre les états de santé des enfants dans la région. Ils pourraient plutôt résulter de pratiques variables de la part des professionnels de santé. Ainsi, dans le territoire vosgien de Neufchâteau-Vittel, les taux d'enfants à surveiller varient de 6,4 % si les enfants sont nés à l'hôpital de Neufchâteau à 31,3 % s'ils sont nés à la maternité de la Ligne-Bleue.

Taux standardisés* de nouveau-nés nécessitant une surveillance médicale particulière en 2015-2017**



** : standardisé sur la CSPA de la mère*
*** Enfants nés en 2017 dans le Bas-Rhin*

Entre les périodes 2012-2014 et 2015-2017, le taux standardisé de nouveau nés nécessitant une surveillance médicale particulière est resté stable dans la région. Une augmentation a été observée en Haute-Marne (de 3,6 % à 5,0 %) et des diminutions dans les Ardennes (de 2,4 % à 1,4 %) et en Meurthe-et-Moselle (de 3,5 % à 2,9 %).

A 24 mois, 6,5 % des enfants ont une recommandation de surveillance médicale particulière. Les taux bruts varient de 3,9 % en Haute-Marne et 4,1 % dans le Bas-Rhin à 13,4 % dans les Ardennes. Ils sont relativement faibles dans les Vosges (5,4 %), contrairement à ce qui est observé à la naissance. Ces répartitions géographiques, variables suivant l'âge de l'enfant semblent confirmer que cette variable dépend fortement de l'appréciation des médecins.

Affections au 24ème mois

Parmi les enfants âgés de 24 mois nés en 2013-2015, 9,4 % sont atteints d'une affection dans le Grand Est. Ce taux atteint 19,5 % chez les enfants ayant un antécédent de prématurité.

Les principales affections dont souffrent les enfants à l'âge de 24 mois nés en 2013-2015 dans le Grand Est sont l'asthme (1,2 % de l'ensemble des enfants), l'eczéma (1,0 %), les troubles du sommeil (0,5 %) et les allergies alimentaires (0,5 %)[13].

L'exploitation des données des certificats de santé du Grand Est pour les enfants nés en 2008-2015 montrent que, par rapport aux autres enfants, les enfants atteints d'une affection à 24 mois ont plus fréquemment :

- une mère inactive (risque multiplié par 1,3),
- un surpoids ou une obésité (x 1,2) ou une situation de maigreur (x 1,3),
- un petit périmètre crânien (x 1,7),
- été victimes d'un accident domestique (x 1,8),
- un examen anormal de l'œil (x 1,9) ou de l'audition (x 1,2),
- pas encore acquis la capacité de marcher (x 14),
- une incapacité à comprendre une consigne simple (x 8), à superposer 2 objets (x 5), à nommer au moins une image (x 3) ou à associer 2 mots (x 2,3).

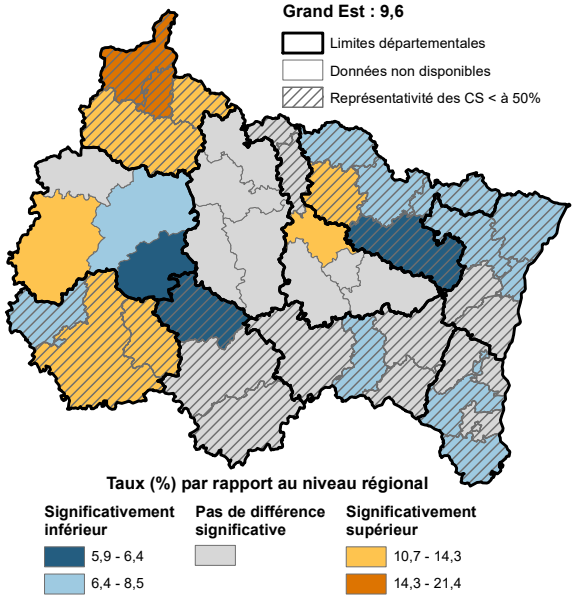
Parmi les enfants nés en 2013-2015 pour lesquels la CSPA de la mère est connue, le taux standardisé d'affections est de 9,6 % dans le Grand Est. **Au sein de la région**, ce taux varie :

- de 5,9 % dans le territoire de Saint-Dizier et 6,0 % dans le territoire de Sarrebourg – Saulnois,
- à 17,6 % dans le nord des Ardennes et 21,4 % dans le territoire de Charleville-Mézières.

Ces fortes variations entre territoires interrogent sur l'homogénéité, soit du mode de remplissage de cette information dans les certificats de santé, soit du dépistage des pathologies.

Les enfants vivant dans les Ardennes se distinguent des autres enfants de la région par de fortes prévalences d'asthme (3,3 % contre 0,8 % dans les autres départements), des affections de l'appareil digestif (0,9 % contre 0,3 %), d'eczéma (2,5 % contre 0,8 %), ainsi que de pathologies non proposées dans les certificats de santé (5,0 % contre 2,2 %).

Taux standardisés* d'affections parmi les enfants âgés de 24 mois nés en 2013-2015**



** : standardisé sur la CSPA de la mère*
*** Enfants nés en 2014 dans la Marne*

Le taux standardisé d'enfants atteints d'une affection à l'âge de 24 mois a augmenté de 7,9 % (enfants nés en 2010-2012) à 9,6 % (enfants nés en 2013-2015). L'augmentation a été particulièrement importante en Haute-Marne (de 4,6 % à 7,4 %) et en Moselle (de 4,0 % à 8,3 %).

Au niveau régional (hors Aube, Marne et Bas-Rhin), on observe des augmentations des taux bruts d'enfants atteints d'asthme (de 0,8 % à 1,2 %), de trouble du sommeil (de 0,3 % à 0,5 %) et d'allergies alimentaires (de 0,3 % à 0,5 %). Il n'est actuellement pas possible de savoir si ces augmentations sont liées à une réelle augmentation de la prévalence des affections, à des meilleurs taux de dépistage ou à un meilleur remplissage des certificats de santé.

Une homogénéisation des pratiques de remplissage des certificats de santé ainsi que du dépistage des pathologies qui y sont mentionnées permettrait d'améliorer la qualité des données.

Examen de l'audition et de l'œil

En 2015-2017, 4,2 % des nouveau-nés présentent un trouble auditif. A l'âge de 24 mois, parmi les enfants nés en 2013-2015, une anomalie a été diagnostiquée pour 2,8 % des examens auditifs et 2,7 % des examens de l'œil.

Les troubles de l'audition, lorsqu'ils sont importants, peuvent représenter un frein à l'apprentissage du langage ainsi qu'à l'adaptation sociale à plus long terme. La prise en charge précoce, avec un appareillage si nécessaire, permet d'éviter ces conséquences[14].

L'exploitation des certificats de santé du 8ème jour dans le Grand Est sur la période 2010-2017 montre que par rapport aux autres enfants, les nouveau-nés présentant un trouble de l'audition ont plus fréquemment :

- une mère âgée de moins de 20 ans (x 1,4), inactive (x 1,3) ou ayant fumé au moins 10 cigarettes en cours de grossesse (x 1,3),
- une anomalie congénitale (x 2,2),
- été issus d'une naissance multiple (x 1,3).

A 24 mois, par rapport aux autres enfants nés en 2008-2015, les enfants atteints d'une anomalie auditive ont plus fréquemment :

- un périmètre crânien inférieur à - 2DS (x 1,4) ou un surpoids ou une obésité (x 1,2),
- des affections broncho-pulmonaires à répétition (x1,5), des otites à répétition (x 2),
- des difficultés pour comprendre une consigne simple (x 7,5), superposer des objets (x 3,4) ou nommer au moins une image (x 2,2),
- pas encore acquis la faculté de marcher (x 4,6).

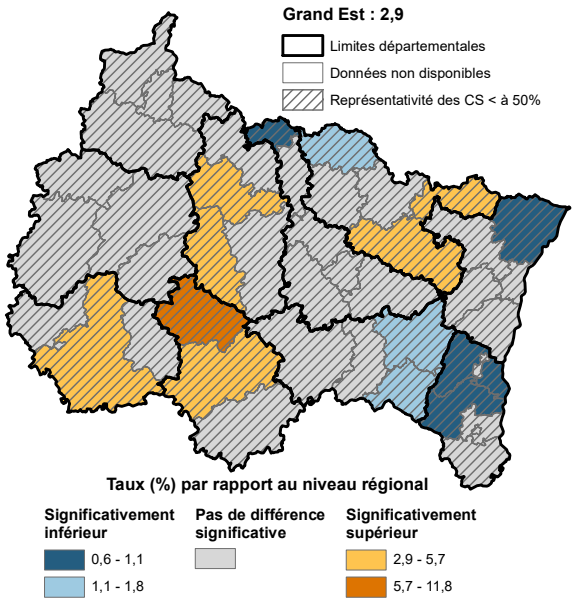
Un peu plus de la moitié d'entre eux (52,0 %) ont également eu une anomalie détectée lors de l'examen de l'œil.

Parmi les enfants nés en 2013-2015 pour lesquels la CSPA de la mère est connue, le taux standardisé d'anomalies de l'audition à 24 mois est de 2,9 % dans le Grand Est. **Au sein de la région**, ce taux varie :

- De 0,6 % dans la couronne colmarienne et 0,9 % à Colmar
- A 11,8 % dans le territoire de Saint-Dizier.

Ces très fortes différences pourraient être liées à un dépistage hétérogène de la part des médecins. Des investigations supplémentaires seraient nécessaire afin d'en comprendre l'origine.

Taux standardisés* d'anomalies de l'audition parmi les enfants âgés de24 mois nés en 2013-2015**



** : standardisé sur la CSPA de la mère*
*** Enfants nés en 2014 dans la Marne et en 2015 dans le Bas-Rhin*

Les taux d'anomalies de l'audition n'ont pas évolué au cours des six dernières années

Le développement de la vision se fait de façon progressive au cours des premières années de vie de l'enfant. Pendant cette période, les troubles de la vision sont souvent réversibles lorsqu'ils sont traités de façon précoce et adéquate. Cela permet d'éviter qu'ils s'installent durablement et perturbent l'avenir scolaire et professionnel de l'enfant[15].

L'exploitation des certificats de santé du 24ème mois dans le Grand Est des enfants nés en 2008-2015 montre que les enfants présentant une anomalie lors de l'examen de l'œil ont des caractéristiques proches des enfants ayant une anomalie de l'audition. Par rapport aux autres enfants, ils ont plus fréquemment :

- Un petit périmètre crânien (x 1,9) ou un surpoids ou une obésité (x 1,3),
- Des affections broncho-pulmonaires à répétition (x1,3), des otites à répétition (x 1,2),
- Des difficultés pour comprendre une consigne simple (x 6,6), superposer des objets (x 5,3) ou nommer au moins une image (x 2,2),
- Pas encore acquis la faculté de marcher (x 8,5).

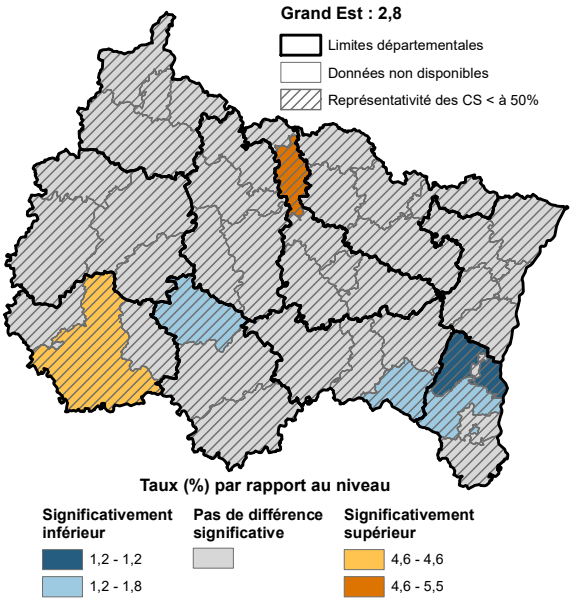
Parmi les enfants nés en 2013-2015 pour lesquels la CSPA de la mère est connue, le taux standardisé d'anomalies de l'œil à 24 mois est de 2,8 % dans le Grand Est. **Au sein de la région**, ce taux varie :

- De 1,2 % dans la couronne colmarienne et le Nord-meusien
- A 4,6 % dans le territoire de Troyes et 5,5 % dans le territoire de Briey.

Là aussi, les pratiques de dépistages peuvent peut-être varier. Dans le territoire de Briey, par exemple, 12,3 % des enfants vus par un pédiatre ont une anomalie de l'œil diagnostiquée contre seulement 2,4 % des enfants vus par un omnipraticien. Les parents d'enfants ayant des problématiques de santé s'orientent toutefois aussi probablement plus souvent vers des pédiatres que vers des omnipraticiens.

Ces taux n'ont pas évolué au cours des six dernières années.

Taux standardisés* d'anomalies de l'œil parmi les enfants âgés de24 mois nés en 2013-2015**



** : standardisé sur la CSPA de la mère*

*** Enfants nés en 2014 dans la Marne et en 2015 dans le Bas-Rhin*

Développement psychomoteur à 9 mois

Au moins un des huit tests psychomoteurs est négatif chez 45,7 % des enfants âgés de 9 mois nés en 2014-2016.

Jusqu'en 2017, le certificat de santé du 9ème mois comportait 8 questions décrivant le développement psychomoteur de l'enfant :

- « Tient assis sans appui » (4,3 % des enfants nés en 2014-2016 dans le Grand Est avaient un test négatif),
- « Réagit à son prénom » (0,8 % de test négatif),
- « Répète une syllabe » (3,3 %),
- « Se déplace seul » (15,6 %),
- « Saisit un objet avec participation du pouce » (1,4 %),
- « Pointe du doigt » (35,7 %),
- « Joue à "Coucou le voilà'' » (4,7 %),
- « Motricité symétrique des 4 membres » (0,5 %).

A partir de 2018, le nouveau certificat du 9ème mois supprime 2 questions (« Pointe du doigt » et « joue à "Coucou le voilà'' ») et ajoute une nouvelle question « imite un geste simple (bravo, au revoir, …) ».

L'exploitation des certificats de santé du 9ème mois dans le Grand Est des enfants nés en 2009-2016 montre que par rapport aux autres enfants, les enfants ayant au moins un test psychomoteur négatif ont plus fréquemment :

- une mère inactive (x 1,1),
- un antécédent de prématurité (x 2,6),
- une affection (x 1,8).

Les enfants ne répétant pas une syllabe se distinguent des autres enfants par des plus fortes fréquences :

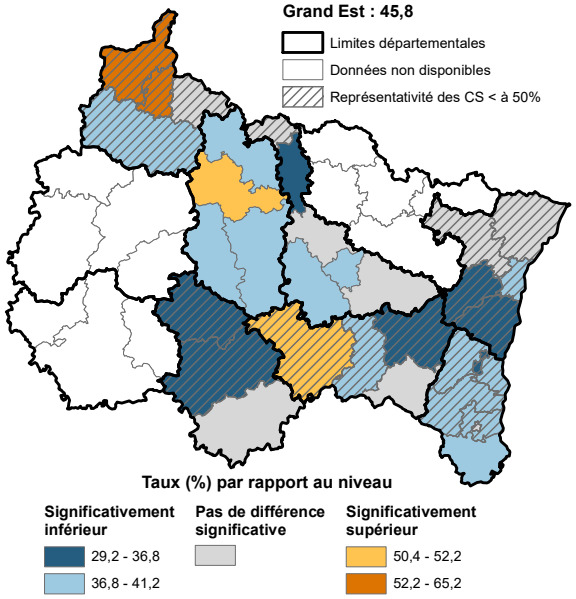
- d'antécédent de prématurité (7,5 fois plus fréquent que chez les autres enfants),
- d'affections (x 2,1),
- de faible périmètre crânien (x 3,7).

Près du tiers (31,2 %) des enfants ayant au moins un test psychomoteur négatif, ont également un deuxième test négatif. Au total, 13,4 % de l'ensemble des enfants ont au moins deux tests psychomoteurs négatifs.

Parmi les enfants de 9 mois nés en 2014-2016 pour lesquels la CSPA de la mère est connue, 45,8 % ont au moins un test psychomoteur négatif dans le Grand Est. **Au sein de la région**, ce taux standardisé varie :

- de 29,2 % dans le territoire de Saint-Dié
- à 59,5 % dans le Nord-Ardennes et 65,2 % dans le territoire de Charleville-Mézières.

Taux standardisés* d'enfants nés en 2014-2016 ayant au moins un retard psychomoteur à 9 mois**



** : standardisé sur la CSPA de la mère*
*** Enfants nés en 2016 dans le Bas-Rhin*

On observe de forte variations infrarégionales de la proportion de retards psychomoteurs pour certains tests (0,8 % des enfants ne saisissent pas d'objet dans le Haut-Rhin contre 4,4 % dans les Ardennes ; 10,7 % des enfants ne se déplacent pas seuls dans le Bas-Rhin contre 22,9 % en Haute-Marne et en Meuse).

Ces écarts semblent être liés à des pratiques de dépistage ou des appréciations des troubles qui pourraient être variables selon les médecins.

Entre les enfants nés en 2011-2013 et les enfants nés en 2014-2016, le taux standardisé d'individus ayant au moins un retard psychomoteur a augmenté de 42,6 % à 46,1 % dans les 6 départements ayant remplis ces variables au cours de l'ensemble des deux périodes. L'augmentation a été particulièrement importante dans le Haut-Rhin (de 39,9 % à 45,1 %), dans les Ardennes (de 51,4 % à 59,3 %) et surtout en Haute-Marne (de 32,4 % à 42,6 %).

Développement psychomoteur à 24 mois

Au moins un des six tests psychomoteurs est négatif chez 13,7 % des enfants âgés de 24 mois nés en 2013-2015.

Jusqu'en 2017, le certificat de santé du 24ème mois comportait 6 questions décrivant le développement psychomoteur de l'enfant :

- « Comprend une consigne simple » (0,4 % des enfants dans le Grand Est avaient un test négatif en 2010-2017),
- « Nomme au moins une image » (7,7 % de test négatif),
- « Superpose des objets » (1,0 %),
- « Associe deux mots » (12,3 %),
- « Motricité symétrique des 4 membres » (0,4 %),
- « Marche acquise » (0,5 %).

A partir de 2018, le nouveau certificat du 24ème mois supprime 1 question (Motricité symétrique des 4 membres) et ajoute trois nouvelles questions :

- « Joue à faire semblant »,
- « Sollicite l'attention d'un adulte »,
- « Pointe du doigt ».

L'exploitation des certificats de santé du 24ème mois dans le Grand Est des enfants nés en 2008-2015 montre que les enfants ayant au moins un test psychomoteur négatif ont plus fréquemment :

- une mère inactive (x 1,9 par rapport aux autres enfants) ou ouvrière (x 1,2),
- un antécédent de prématurité (x 2,7),
- un examen anormal de l'œil (x 1,8,) ou de l'audition (x 1,9),
- un petit périmètre crânien (x 1,4),
- une affection (x 2,4).

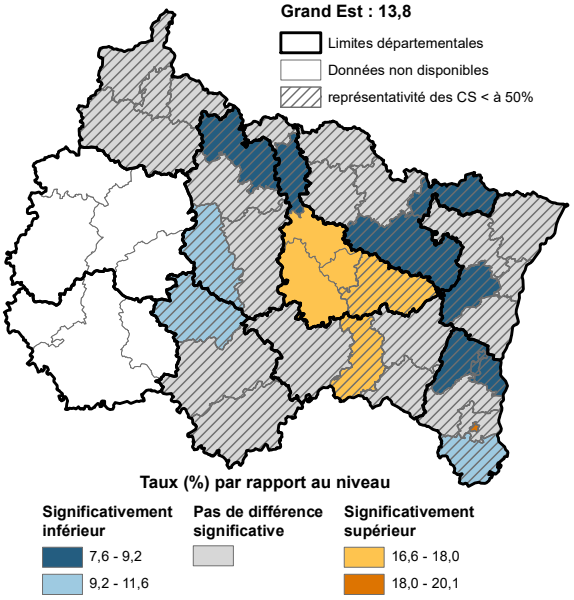
A l'âge de 24 mois, les enfants ayant une mère inactive ont un risque d'avoir au moins un test psychomoteur négatif presque trois fois plus élevé que les enfants ayant une mère cadre (19,1 % contre 7,4 %). Cet écart entre CSP n'existe pratiquement pas à l'âge de 9 mois. L'étude sur le développement du langage et de la motricité à l'âge de 2 ans effectuée à partir de la cohorte Elfe[16] confirme les grands écarts de développement, surtout en ce qui concerne le langage, des enfants en fonction du niveau socioéconomique de la mère à cet âge. Ils seraient en partie dus aux disparités dans le recours aux modes d'accueil formels. L'exploitation des certificats de santé confirme que les enfants bénéficiant d'un mode de garde collectif ont moins souvent un test psychomoteur négatif (9,6 %) que les autres enfants (12,5 %).

Plus de quatre enfants ayant au moins un test psychomoteur négatif sur dix (41,6 %), en cumulent au moins un deuxième. Au total, 4,9 % de l'ensemble des enfants ont au moins deux tests psychomoteurs négatifs.

Parmi les enfants de 24 mois nés en 2013-2015 pour lesquels la CSPA de la mère est connue, 13,8 % ont au moins un test psychomoteur négatif dans le Grand Est. **Au sein de la région**, ce taux standardisé varie :

- De 7,6 % dans la couronne colmarienne, 8,5 % dans le territoire de Sarreguemines - Bitche et 8,6 % dans le territoire de Molsheim
- A 18,0 % dans le territoire de Nancy et 20,1 % à Mulhouse.

Taux standardisés* d'enfants nés en 2013-2015 ayant au moins un retard psychomoteur à 24 mois**



** : standardisé sur la CSPA de la mère*
*** Enfants nés en 2015 dans le Bas-Rhin*

Entre les enfants nés en 2010-2012 et les enfants nés en 2013-2015, le taux standardisé d'individus ayant au moins un retard psychomoteur a augmenté de 11,3 % à 13,7 % dans les 7 départements ayant remplis ces variables au cours de l'ensemble des deux périodes. L'augmentation a été particulièrement importante dans le Haut-Rhin (de 9,9 % à 12,6 %), dans les Ardennes (de 10,3 % à 13,7 %) et surtout en Haute-Marne (de 9,0 % à 11,7 %).

On considère qu'un enfant est en retard lorsqu'il n'a pas acquis la faculté de marcher à l'âge de 24 mois[17], mais les médecins doivent être attentifs à l'enfant à partir de 18 mois.

A 24 mois, les enfants ne sachant pas marcher sont relativement peu nombreux (0,5 % des enfants du Grand Est nés en 2013-2015). Ils le sont plus à l'âge de 18 mois (3,6 %). Par rapport aux autres enfants, ces derniers ont plus fréquemment :

- Une mère inactive (x 1,2) ou ouvrière (x 1,1)
- Un petit périmètre crânien (x 2,8)
- Une situation de maigreur (x1,2) ou en surpoids ou obèse (x 1,1)
- Une affection (x 3,1)
- Un examen anormal de l'œil (x 3,2) ou de l'audition (x 1,9)
- Pas été allaité (x 1,3)

A l'âge de 24 mois, ces enfants ont fréquemment un ou plusieurs retards psychomoteurs. En effet, 26,2 % ne peuvent pas nommer une image (contre 5,8 % pour les enfants sachant marcher à 18 mois), 10,3 % ne savent pas superposer des objets (contre 0,7 %) et 33,9 % n'associent pas deux mots (contre 10,3 %).

Après standardisation sur la CSPA de la mère, la proportion d'enfants ne sachant pas marcher à 18 mois varie, au sein de la région, de 1,7 % dans le territoire de Verdun et 2,4 % dans le territoire de Briey à 5,5 % dans le Barrois et 5,9 % dans le territoire d'Epinal.

Entre les enfants nés en 2010-2012 et les enfants nés en 2013-2015, le taux standardisé d'absence de marche à 18 mois est resté relativement stable dans le Grand Est (de 3,4 % à 3,6 %). Il a augmenté uniquement dans le Haut-Rhin (de 2,8 % à 3,4 %).

Indice de masse corporelle à 24 mois

Dans le Grand Est, à l'âge de 24 mois, 7,3 % des enfants nés en 2013-2015 sont en situation de forte maigreur et 7,2 % sont en surpoids ou obèses.

Dans ce document, **une situation de forte maigreur** correspond à un IMC inférieur à 14,29 pour les garçons et à 14,05 pour les filles à 24 mois. Il s'agit des enfants se situant en dessous d'une courbe aboutissant à un IMC de 17 à 18 ans. Les situations de maigreurs (en dessous d'une courbe aboutissant à un IMC de 18,5 à 18 ans) ne sont pas étudiées ici car elles recouvrent une part relativement importante des enfants (25,2 %), ce qui est très éloigné des taux observés dans la population adulte (3,5 % en France en 2012 selon l'enquête Obepi).

L'exploitation des certificats de santé du 24ème mois dans le Grand Est des enfants nés en 2008-2015 montre que les enfants en situation de forte maigreur ont plus fréquemment :

- Une affection (x 1,3 par rapport aux autres enfants)
- Un antécédent de prématurité (x 1,8)
- Un petit périmètre crânien (x 2,7)
- Des difficultés pour superposer des objets (x 1,4) ou pas encore appris à marcher (x 2,2).

Parmi les enfants de 24 mois nés en 2013-2015 pour lesquels la CSPA de la mère est connue, 7,3 % sont en situation de forte maigreur dans le Grand Est. **Au sein de la région**, ce taux standardisé varie :

- De 5,4 % dans le territoire de Guebwiller-Thann et 5,8 % dans l'Eurométropole de Strasbourg
- A 10,2 % dans le territoire de Nogent-sur-Seine.

Le taux standardisé de forte maigreur à 24 mois est resté relativement stable entre les enfants nés en 2010-2012 (7,2 %) et les enfants nés en 2013-2015 (7,3 %).

Les enfants en **surpoids ou obèses** ont un indice de masse corporelle (IMC) supérieur à 18,36 pour les garçons et à 18,09 pour les filles à 24 mois, ce qui les place au-dessus d'une courbe aboutissant à un IMC égal à 25 à l'âge de 18 ans. Ces situations favoriseront les risques de diabète et de maladies cardiovasculaires à l'âge adulte. Pendant l'enfance, les risques d'essoufflement, de troubles du sommeil et de rejet de la part des autres enfants sont augmentés.[18]

Un indice de masse corporelle élevé à l'âge de 24 mois peut, toutefois, souvent être corrigé par un meilleur équilibre entre l'apport en calories par l'alimentation et les dépenses par l'activité physique.

L'exploitation des certificats de santé du 24ème mois dans le Grand Est des enfants nés en 2008-2015 montre que les enfants en situation de surpoids ou d'obésité ont plus fréquemment :

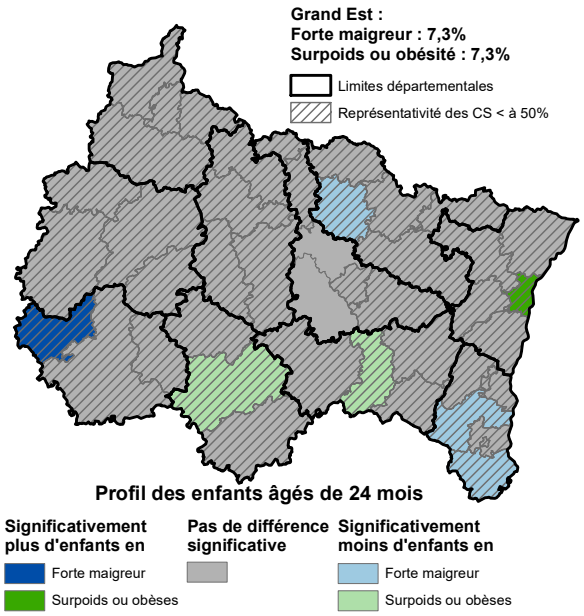
- Une mère inactive (x 1,5 par rapport aux autres enfants) ou ouvrière (x 1,3)
- Une affection (x 1,2)
- Un examen anormal de l'audition (x 1,2) ou de l'œil (x 1,3)
- Des difficultés pour superposer des objets (x 1,3) ou pour comprendre une consigne simple (x 1,5).

Parmi les enfants de 24 mois nés en 2013-2015 pour lesquels la CSPA de la mère est connue, 7,2 % sont en surpoids ou en obésité dans le Grand Est. **Au sein de la région**, ce taux standardisé varie :

- De 4,7 % dans le territoire de Chaumont et 5,1 % dans le territoire d'Epinal
- A 9,8 % dans le territoire de Strasbourg.

Le taux standardisé de surpoids ou d'obésité à 24 mois est resté relativement stable entre les enfants nés en 2010-2012 (7,0 %) et les enfants nés en 2013-2015 (7,2 %). Au niveau départemental, il a augmenté dans le Bas-Rhin, de 7,4 % à 8,1 %, et dans les Vosges, de 5,2 % à 6,3 %, plus particulièrement dans le territoire de Gérardmer-Remiremont (de 3,7 % à 6,3 %). Il a, en revanche, diminué dans le territoire de Molsheim, de 9,6 % à 6,6 %.

Profil IMC des enfants âgés de 24 mois nés en 2013-2015* (taux standardisés sur la CSPA de la mère)



** Enfants nés en 2014 dans la Marne*

Allaitement

Dans le Grand Est, à l'âge de 9 mois, 56,9 % des enfants nés en 2014-2016 ont été allaités et 19,5 % ont été allaités plus de 24 semaines.

L'OMS recommande un allaitement au sein exclusif pendant les six premiers mois suivant la naissance[19]. Ces recommandations étaient reprises en 2002 par l'agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (ANAES) afin de « protéger le nouveau-né des infections gastro-intestinales et, dans une moindre mesure, des infections ORL et respiratoires ». L'allaitement maternel limite également les risques d'allergie[20]. Une fois adultes, les personnes qui ont été allaitées au sein ont souvent une tension artérielle et une cholestérolémie plus basses et souffrent plus rarement de surpoids, d'obésité ou de diabète de type 2. L'allaitement favorise aussi le développement des capacités motrices, langagières et cognitives[21].

L'exploitation des certificats de santé du 9ème mois dans le Grand Est des enfants nés en 2009-2016 montre que les enfants ayant été allaités plus de 24 semaines[22] ont plus fréquemment :

- une mère âgée de 40 ans ou plus (x 1,3 par rapport aux autres enfants),
- une mère inactive (x 1,4), cadre (x 1,6) ou de profession intermédiaire (x 1,2).

En revanche, ils ont moins fréquemment :

- une mère âgée de moins de 20 ans (x 0,5),
- une mère ouvrière (x 0,6),
- un antécédent de prématurité (x 0,6),
- une affection (x 0,9),
- un petit périmètre crânien (x 0,8),
- des difficultés à se déplacer seuls (x 0,7), à tenir assis sans appui (x 0,7) ou à répéter une syllabe (x 0,8).

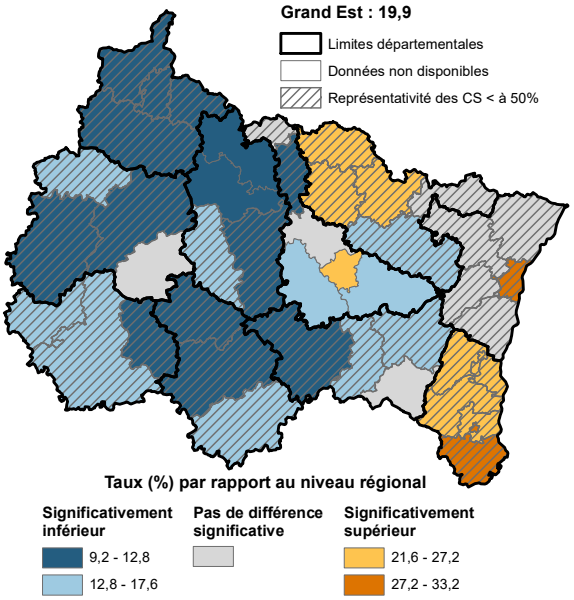
A l'âge de 24 mois, parmi les enfants nés en 2008-2015, on constate que les enfants en situation de maigreur ont moins fréquemment été allaités (x 0,9 par rapport aux autres enfants) et les enfants en surpoids ou obèses ont été plus souvent allaités (x 1,1).

Parmi les enfants de 9 mois, nés en 2014-2016 et pour lesquels la CSPA de la mère est connue, 19,9 % ont été allaités plus de 24 semaines dans le Grand Est. **Au sein de la région**, ce taux standardisé varie :

- De 9,2 % dans le sud des Ardennes et 9,3 % dans le territoire d'Epernay
- A 29,8 % dans le territoire d'Altkirch-Saint-Louis et 33,2 % dans le territoire de Mulhouse.

Les taux d'allaitement les plus élevés sont souvent liés à des actions de promotions de l'allaitement mises en place localement. En Moselle, un programme de sensibilisation des mères a été développé dans les centres médico-sociaux avec la collaboration des maternités. Dans le Haut-Rhin, des programmes ont également été mis en place dans les maternités. L'ENP 2016 montrait que près de 7 services sur 10 en France avaient au moins une personne référente pour l'aide à l'allaitement maternel.

Taux standardisés* d'allaitement de plus de 24 semaines parmi les enfants de 9 mois nés en 2014-2016**



** : standardisé sur la CSPA de la mère*

*** Enfants nés en 2016 dans la Marne*

Le taux standardisé d'allaitement de plus de 24 semaines a augmenté de 18,6 % pour les enfants nés en 2011-2013 à 19,9 % pour les enfants nés en 2014-2016. Au niveau départemental, une augmentation a été observée dans l'Aube (de 13,5 % à 15,1 %), en Moselle (de 18,8 % à 21,4 %), dans le Bas-Rhin (de 20,8 % à 23,5 %) et dans le Haut-Rhin (de 25,7 % à 27,6 %) alors que dans les Ardennes, le taux standardisé a diminué de 12,2 % à 10,6 %. Les augmentations de ces taux peuvent être liées à la mise en place d'action favorisant l'allaitement, comme c'est le cas en Moselle ou dans le Haut-Rhin.

L'enquête périnatale de 2016 a mis en évidence une diminution de l'allaitement maternel exclusif dans les premiers jours suivant la naissance (de 60,6 % à 52,2 % en France) qui pourrait être due à une évolution des préférences des femmes. Cela met en avant la nécessité de poursuivre une politique en faveur de l'allaitement maternel et de réfléchir à son organisation en suite de couche.

Vaccinations

Les taux d'enfants nés en 2013-2015 n'ayant pas reçu 3 doses de vaccin à l'âge de 24 mois dans le Grand Est sont de 3,2 % pour la DT Polio, 3,5 % pour la coqueluche, 4,0 % pour Haemophilus influenzae, 8,3 % pour l'hépatite B et 7,1 % pour les infections au pneumocoque. En ce qui concerne le ROR, 16,2 % n'ont pas reçu 2 doses de vaccin.

Depuis le 1er janvier 2013, le calendrier vaccinal prévoit 3 doses de vaccins aux âges de 2, 4 et 11 mois contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite (DTPolio), la coqueluche, *haemophilus influenzae*, les infections à pneumocoque et l'hépatite B, 2 doses de vaccin contre la rougeole, les oreillons et la rubéole (ROR) à 12 mois, puis entre 16 et 18 mois et 1 dose contre le méningocoque C à 12 mois. Alors que seule la vaccination contre la DTPolio était obligatoire, elles le sont toutes devenues à partir du 1er janvier 2018.

L'exploitation des certificats de santé du 24ème mois dans le Grand Est des enfants nés en 2008-2015 montre que les facteurs favorables à la vaccination varient suivant le vaccin. En effet, comme on peut le voir dans le tableau ci-dessous, les enfants insuffisamment vaccinés contre la DT Polio, les infections à pneumocoque ou le ROR ont plus fréquemment que les autres une mère inactive, contrairement aux enfants insuffisamment vaccinés contre l'hépatite B.

Quel que soit le vaccin, les enfants n'ayant pas reçu le nombre de doses obligatoires ou recommandées à 24 mois ont plus souvent :

- une mère âgée de moins de 20 ans,
- un surpoids ou une obésité,
- une anomalie auditive ou oculaire.

Les corrélations observées entre la vaccination et l'indice de masse corporelle ou les tests sensoriels ne signifient pas qu'il y a un lien entre ces variables. Elles résultent du fait que ces caractéristiques concernent souvent des enfants ayant des mères appartenant à des catégories sociales défavorisées.

Rapport entre les taux observés chez les enfants nés en 2008-2015 n'ayant pas reçu le nombre de doses prévues par le calendrier vaccinal à 24 mois et les taux observés chez les autres enfants dans le Grand Est

	DT Polio < 3 doses	Hépatite B < 3 doses	Pneumocoque < 3 doses	ROR < 2 doses
Mère inactive	X 1,3	X 0,9	X 1,2	X 1,1
Mère ouvrière	NS	NS	NS	X 1,2
Mère cadre ou pro. intellectuelle sup.	NS	NS	NS	X 0,9
Mère profession intermédiaire	NS	X 1,1	X 1,1	NS
Mère âgée de moins de 20 ans lors de l'accouchement	X 1,4	NS	X 1,2	X 1,2
Mère âgée de 40 ans ou plus lors de l'accouchement	NS	X 1,2	NS	NS
Enfants nés prématurés	NS	X 0,8	X 0,7	NS
Surpoids ou obésité	X 1,2	NS	X 1,1	X 1,1
Affections	X 1,2	X 0,9	X 0,9	X 1,1
Péri. Crânien < -2DS	X 1,6	NS	NS	X 1,6
Anomalie de l'œil	X 1,2	NS	X 1,1	X 1,1
Anomalie auditive	X 1,2	NS	X 1,1	X 1,1
Marche non acquise	X 1,9	NS	NS	X 1,2
N'associe pas 2 mots	X 1,3	X 0,8	X 0,9	X 0,9
Ne nomme pas une image	X 1,4	X 0,8	X 0,9	X 0,9

Mode de lecture : Les enfants n'ayant pas reçu 3 doses de vaccin contre la DT Polio à 24 mois ont 1,3 fois plus souvent que les autres enfants une mère inactive (24,4 % contre 18,5 %).
NS : Pas de différence significative entre les enfants n'ayant pas reçu le nombre de doses prévues et les autres enfants.

Les données traitées dans ce chapitre sont déclaratives et ne portent que sur les certificats de santé ayant été reçus et saisis par les services de PMI. Elles ne sont donc pas forcément représentatives de l'ensemble des enfants du même âge vivant dans le même territoire géographique.

Il est probable que le nombre d'enfants n'ayant reçu aucune dose soit surestimé. En effet, les certificats de santé ne comportent pas la mention « 0 dose ». Par conséquent, on ne peut pas faire la différence entre ces enfants et ceux pour lesquels le médecin n'a pas rempli le certificat de santé.

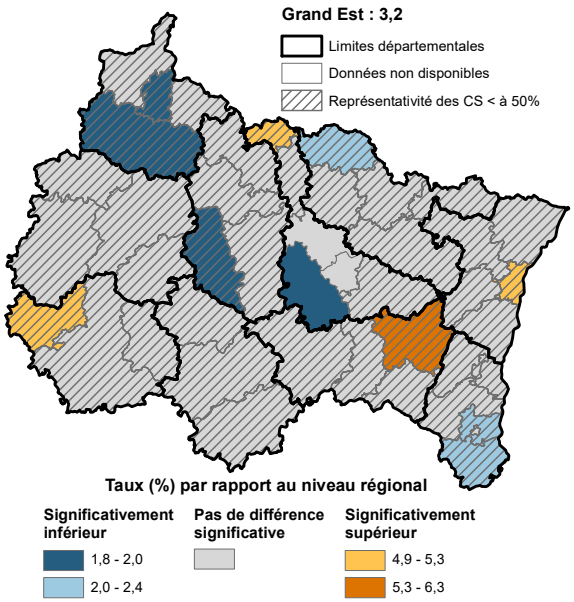
Il existe d'autres sources de données, telles que **les remboursements de vaccins, exploités par Santé publique France**. Celles-ci comportent également des biais et la comparaison des résultats entre les deux sources peut faire apparaître des divergences.

Les données issues des certificats de santé présentent l'avantage de permettre de croiser les informations de vaccinations avec les autres items présents dans les certificats.

Parmi les enfants de 24 mois nés en 2013-2015 pour lesquels la CSPA de la mère est connue**, 3,2 % n'ont pas reçu 3 doses de vaccin contre la DT Polio** dans le Grand Est. Au sein de la région, ce taux standardisé varie :

- de 1,8 % dans les territoires de Charleville-Mézières et du sud Ardennes
- à 5,2 % dans le territoire de Strasbourg, 5,3 % dans le territoire de Nogent-sur-Seine et 6,3 % dans le territoire de Saint-Dié.

Taux standardisés* d'enfants nés en 2013-2015 n'ayant pas reçu 3 doses de vaccin contre la DTPolio à 24 mois**



** : standardisé sur la CSPA de la mère*

** Enfants nés en 2014 dans la Marne*

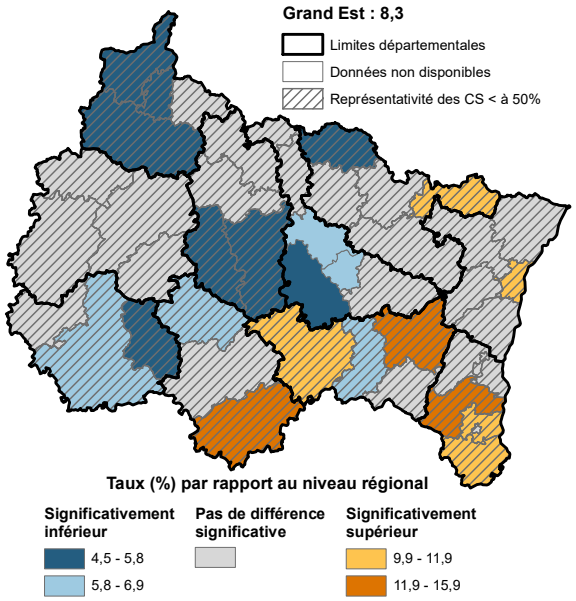
Les taux d'enfants ayant reçu moins de 3 vaccination contre la coqueluche (3,5 % après standardisation) et *Haemophilus influenzae* (3,9 %) sont relativement proches des taux de vaccination contre la DTPolio du fait de l'usage de vaccins pentavalents et du calendrier vaccinal qui permet des vaccinations aux mêmes moments pour ces 5 vaccins. Les répartitions géographiques des taux d'enfants n'ayant pas reçu 3 doses de ces différents vaccins sont très proches. De légères différences existent toutefois :

- un taux standardisé relativement faible d'enfants n'ayant pas reçu 3 doses de vaccins contre la coqueluche dans le territoire de Metz (2,9 %),
- un taux standardisé d'enfants n'ayant pas reçu 3 doses de vaccin contre *Haemophilus influenzae* relativement faible dans le territoire du Nord Ardennes (2,0 %) et relativement élevé dans le territoire de Guebwiller-Thann (5,1 %).

Parmi les enfants de 24 mois nés en 2013-2015 pour lesquels la CSPA de la mère est connue**, 8,3 % n'ont pas reçu 3 doses de vaccin contre l'hépatite B** dans le Grand Est. Au sein de la région, ce taux standardisé varie :

- de 4,5 % dans le territoire du Sud Ardennes, 4,7 % dans le territoire de Charleville-Mézières et 4,8 % dans le territoire du Nord Ardennes
- à 15,6 % dans le territoire de Langres et 15,9 % dans le territoire de Guebwiller-Thann.

Taux standardisés* d'enfants nés en 2013-2015 n'ayant pas reçu 3 doses de vaccin contre l'hépatite B à 24 mois**



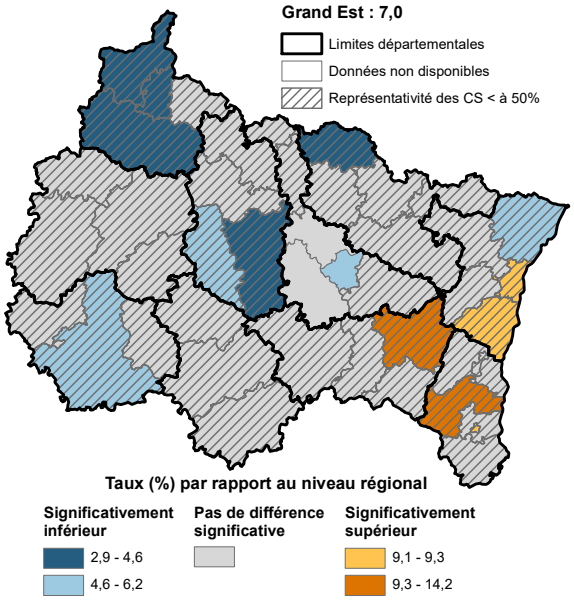
** : standardisé sur la CSPA de la mère*

** Enfants nés en 2014 dans la Marne*

Parmi les enfants de 24 mois nés en 2013-2015 pour lesquels la CSPA de la mère est connue**, 8,3 % n'ont pas reçu 3 doses de vaccin contre l'hépatite B** dans le Grand Est. Au sein de la région, ce taux standardisé varie :

- de 2,9 % dans le territoire du Nord Ardennes et 3,5 % dans le territoire de Charleville-Mézières,
- à 14,0 % dans le territoire de Guebwiller-Thann et 14,2 % dans le territoire de Saint-Dié.

Taux standardisés* d'enfants nés en 2013-2015 n'ayant pas reçu 3 doses de vaccin contre les infections à pneumocoque à 24 mois**

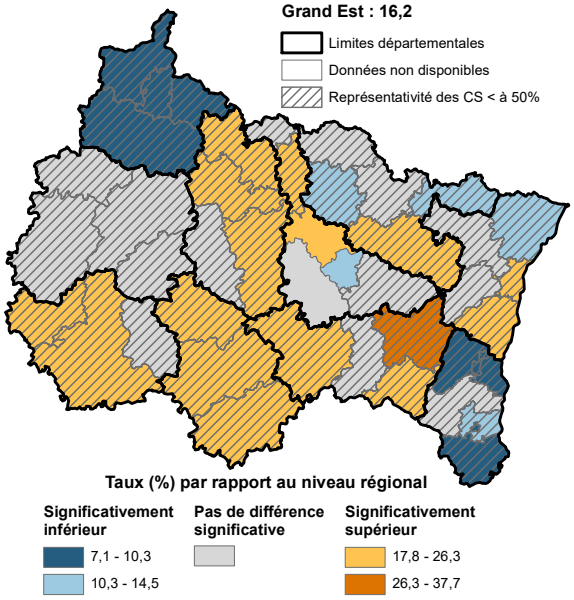


** : standardisé sur la CSPA de la mère*
*** Enfants nés en 2014 dans la Marne*

Parmi les enfants de 24 mois nés en 2013-2015 pour lesquels la CSPA de la mère est connue**, 16,2 % n'ont pas reçu 2 doses de vaccin contre le ROR** dans le Grand Est. Au sein de la région, ce taux standardisé varie :

- de 7,1 % dans la couronne colmarienne, 7,7 % à Colmar et 7,9 % dans le territoire de Charleville-Mézières,
- à 37,7 % dans le territoire de Saint-Dié.

Taux standardisés* d'enfants nés en 2013-2015 n'ayant pas reçu 2 doses de vaccin contre le ROR à 24 mois**



** : standardisé sur la CSPA de la mère*
*** Enfants nés en 2014 dans la Marne*

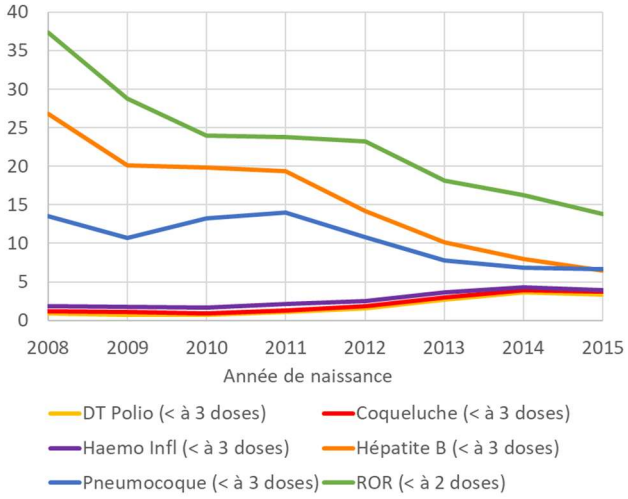
Entre les enfants nés en 2010-2012 et les enfants nés en 2013-2015, les taux standardisés de non vaccination ou de vaccination incomplète ont augmenté de :

- 1,1 % à 3,2 % pour la DT Polio,
- 1,3 % à 3,5 % contre la coqueluche,
- 2,0 % à 3,9 % contre *Haemophilus influenzae.*

En revanche, Ils ont diminué de :

- 17,8 % à 8,3 % pour l'hépatite B,
- 12,7 % à 7,7 % pour les infections à pneumocoque,
- de 23,5 % à 16,2 % pour le ROR.

Evolution des proportions d'enfants de 24 mois n'ayant pas reçu le nombre de doses de vaccins figurant dans le calendrier vaccinal dans le Grand Est (taux bruts hors Marne)



Les taux d'enfants n'ayant pas reçu 3 doses de vaccins à 24 mois contre la DT Polio, la coqueluche et Haemophilus influenzae ont augmenté uniquement entre 2012 et 2016 (enfants nés entre 2010 et 2014). Ils se sont stabilisés ensuite. Il sera intéressant de voir si la mise en place de l'obligation vaccinale pour toutes ces pathologies en 2018 entraîne une baisse de ces taux.

Les baisses des taux d'enfants n'ayant pas reçu le nombre de doses vaccin recommandées à 24 mois a commencé seulement à partir de 2013 (enfants nés en 2011) pour le pneumocoque. Cette diminution est plus ancienne pour l'hépatite B et le ROR.

On observe une convergence des taux d'enfants insuffisamment vaccinés, depuis plusieurs années, probablement liée à la simplification du calendrier vaccinal et à la diffusion du vaccin hexavalent (DTPolio, coqueluche, *haemophilus influenzae*, hépatite B) qui a commencé en 2000 et a été complété en 2013 avec l'autorisation de mise sur le marché d'un nouveau produit. Ce dernier pourrait expliquer la diminution observée en ce qui concerne les enfants insuffisamment vaccinés contre les infections à pneumocoque.

Conclusion

Conclusion, perspectives

Des données parfois insuffisamment exploitables et souvent hétérogènes

En 2017, les fichiers produits par les services de PMI contiennent les informations figurant sur 53 579 certificats des 8 premiers jours (CS8) pour 57 072 naissances, ce qui correspond à un taux de retour de 93,9 %. Ce taux est en baisse de 3 points par rapport à 2016, surtout du fait de la diminution observée dans le Bas-Rhin (de 95,7 % à 85,4 %) et en Meuse (de 97,8 % à 85,4 %). Cette dernière diminution est liée aux manques de moyens permettant de saisir la totalité des certificats reçus. Les taux de retour des certificats du 9ème mois (CS9 : 51,9 %) et des certificats du 24ème mois (CS24 : 38,9 %) sont plus faibles et en diminution par rapport à 2011 (respectivement 63,8 % et 54,0 %).

Les certificats de santé reçus ne sont pas toujours remplis dans leur totalité et une partie des informations remplies peuvent être visiblement erronées (poids trop faible ou trop excessif, par exemple). Ainsi, pour chaque variable, un taux d'exploitabilité est calculé. Les variables sont généralement mieux remplies sur les CS9 (84 sur 85 le sont à plus de 67 %) et les CS24 (87 sur 90) que dans les CS8 (58 sur 74). Les taux d'exploitabilité ont tendance à augmenter au cours du temps sur les CS9 et les CS24 et à diminuer sur les CS8.

La représentativité des résultats, qui est le rapport entre le nombre d'enfants pour lesquels une information est connue et le nombre d'enfants vivant au moment où ont été établis les certificats de santé, dépend donc à la fois des taux de réception et des taux d'exploitabilité.

Un troisième facteur intervient dans la qualité des données exploitées. Il s'agit du mode de saisie de certificats de santé. En effet, dans les dix services de PMI de la région, la saisie n'est pas toujours effectuée de la même façon du fait de l'interprétation qui peut être faite de certaines informations remplies ou non-remplies. C'est pourquoi, l'ORS Grand Est a débuté en 2019 la mise en place, en concertation avec les PMI, d'un référentiel de saisie visant à l'homogénéisation de cette tâche. De plus, la coexistence de 4 logiciels de gestion des certificats de santé différents au sein de la région entraîne également une hétérogénéité dans la production des fichiers de données. En effet, les requêtes préprogrammées intégrées à ces logiciels interprètent différemment les données, ce qui peut aboutir à des fichiers qui ne sont pas comparables entre eux.

Une amélioration de la qualité des données à l'avenir

Pour affiner ces éléments, il a été décidé de réaliser des tests de saisie portant sur 30 certificats fictifs (15 CS8 et 15 CS24) à la fin de l'année 2019 auprès de tous les services de PMI de la région. Ces tests avaient pour objectif, dans un premier temps, de mettre en évidence les différentes interprétations qui peuvent être faites par les personnes qui saisissent les certificats de santé des informations qui y sont remplies. Ils permettent également de vérifier la pertinence du référentiel de saisie en tant qu'aide à l'homogénéisation de la saisie. Dans un deuxième temps, ces tests permettront d'affiner ce référentiel. Les principaux résultats de ces tests de saisie sont consignés dans un document dédié et seront présentés en réunion le 8 avril 2020. Il apparait que malgré le référentiel de saisie, des divergences de saisie soient encore constatées, certaines probablement liées aux modifications de format des certificats de santé. Pour améliorer la qualité des données, le travail semble à poursuivre.

Les travaux réalisés cette année ne prenaient pas en compte les derniers fichiers fournis par le département de la Marne, ceux-ci ayant été envoyé après le début de l'exploitation des données. Ils pourront, en revanche être inclus dans les exploitations ultérieures.

Les requêtes automatiques produites par le logiciel Atyl dans le Bas-Rhin aboutissent à des résultats incohérents pour 4 variables (date de la première consultation de grossesse, clarté nucale, échographie morphologique et recherche des antigènes HBs). Des requêtes réalisées manuellement dans ce département ont abouti à de meilleurs résultats, ce qui permet d'envisager une plus grande homogénéité des données pour les prochaines années.

De nouvelles variables étudiées à l'échelle du Grand Est

Lors du précédent rapport, seules les variables envoyées annuellement à la DREES par les services de PMI avaient été exploitées à l'échelle du Grand Est. Un travail complémentaire à l'échelle de la Lorraine avait été réalisé afin de vérifier la possibilité d'intégrer de nouvelles variables telles que la recommandation de suivi médical, le périmètre crânien, le développement psychomoteur, etc.

Cette année, ces nouvelles variables ont été exploitées pour l'ensemble de la région, à l'exception de l'Aube et de la Marne qui n'ont pas été en mesure de fournir ces données. Des liens entre le périmètre crânien et l'état de santé à 24 mois, par exemple, ont pu être mis en évidence.

Deux départements n'ont pas pu produire de fichier comportant les variables supplémentaires cette année. Or, ces départements possèdent les mêmes logiciels que les départements ayant fourni ces données. Un partage des requêtes entre départements devrait probablement permettre de produire ces fichiers.

Des données standardisées sur la catégorie socioprofessionnelle et l'activité de la mère

Les travaux réalisés sur les certificats de santé par l'ORS Grand Est ces dernières années avaient mis en évidence l'influence de la catégorie socioprofessionnelle et de l'activité (CSPA) de la mère sur les différentes variables analysées. C'est pourquoi, cette année, tous les résultats ont été standardisés sur la CSPA de la mère afin de pouvoir observer les variations géographiques qui ne sont pas liées à ce facteur. Malgré la pertinence de cette standardisation, on observe souvent peu de différences dans la répartition géographique des taux bruts et des taux standardisés. Ainsi, les variations infrarégionales semblent en général, plus fortement influencées par d'autres facteurs tels que les habitudes de vie, les modes de soins, les actions mises en place localement, les pratiques de dépistages ou de renseignements/saisie des certificats de santé, etc. …

La standardisation réalisée cette année aura donc pu mettre en évidence l'importance de ces autres facteurs sans avoir nécessairement pu les identifier clairement. Elle présente, toutefois, l'inconvénient de limiter la robustesse statistique des données exploitées dans la mesure où environ un tiers des certificats de santé ne comporte pas d'informations quant à la CSP ou l'activité de la mère. Le taux de renseignement de ces items s'était d'ailleurs dégradé entre 2010 et 2017. Par ailleurs, il ne sera pas possible de reconduire ces travaux de standardisation à l'avenir. En effet, les nouveaux certificats de santé des 8 premiers jours ne comportent plus d'informations quant à la CSP de la mère.

C'est là aussi que des méthodes de régressions logistiques permettant d'étudier l'association de facteurs « toutes choses égales par ailleurs » trouveraient leur intérêt. Quelques essais exploratoires ont pu être menés (pas de financement) :

- dans un premier modèle[3] d'analyse des facteurs sociodémographiques de la mère liés à l'état de santé de l'enfant à la naissance, il a été confirmé que l'âge de la mère et la catégorie socioprofessionnelle et activité (CSPA) influencent l'état de santé du nouveau-né,

- dans un second modèle[4] intégrant en plus des indicateurs de comportements ou biologiques et étudiant les facteurs associés au petit poids de naissance, l'âge de la mère et sa CSPA ne sont plus significatives contrairement à ce que montre le premier modèle. Ceci semble indiquer ici le poids d'autres facteurs comportementaux tels que la forte consommation de tabac ou d'autres facteurs dit « biologiques » tels que la prééclampsie. A noter aussi, que ce modèle semble montrer des prépondérances de petits poids de naissance plus élevées dans l'Aube et la Moselle et à l'inverse moins élevées en Meuse et dans le Haut-Rhin et ceci toutes

[3] Dans ce **modèle**, les variables à expliquer sont des variables d'état de santé du bébé à la naissance telles que le petit poids et la prématurité, et les variables explicatives sont les indicateurs socio-démographiques (âge, CSPA, parité de la mère et sexe de l'enfant). Il met en évidence les facteurs sociodémographiques influençant positivement ou négativement l'état de santé de l'enfant à la naissance. Cela permet de mieux comprendre qui sont les individus exposés à ce type de risques.

[4] Dans ce modèle la variable à expliquer est le petit poids de l'enfant et les variables explicatives sont les indicateurs socio-économiques ainsi que des indicateurs de comportement (consommation tabac, préparation à la naissance, déclaration tardive) et biologique (pathologie de grossesse, etc.).

choses égales par ailleurs. Ceci pourrait inciter à approfondir les réflexions et émettre des hypothèses sur d'autres facteurs potentiellement influençant (environnement ?).

A noter que ces analyses par régressions logistiques souffrent aussi du biais lié aux taux de représentativité variables selon les territoires. Ces méthodes pourraient toutefois permettre de confirmer ou infirmer des hypothèses.

Pour plusieurs indicateurs, tels que la consommation de tabac en cours de grossesse, les taux d'anomalies congénitales ou d'affections au 24ème mois, par exemple, les biais de remplissage ou de saisie ont probablement un fort impact sur les résultats.

Des tendances se dessinent

L'exploitation des données des certificats de santé fait apparaître certaines tendances :

- La proportion de naissances prématurées augmente, de 5,4 % à 5,8 % parmi les naissances uniques entre 2012-2014 et 2015-2017.
- La proportion d'enfants allaités au sein pendant plus de 24 semaines a augmenté de 18,6 % à 19,9 % entre 2012-2014 et 2015-2017. Au cours de la dernière période, on observe une opposition entre des taux d'allaitement élevés en Alsace et en Moselle, probablement liés à des actions de promotion mise en place, et des taux faibles dans les territoires ruraux de l'ouest de la région.

- Les taux de vaccination à 24 mois :
    - sont en augmentation pour l'hépatite B, le ROR et les infections à pneumocoque alors qu'ils sont en baisse pour la DT Polio, la coqueluche et *Haemophilus influenzae*. On observe, ainsi une tendance vers la convergence des taux de vaccination qui est probablement liée à la diffusion des vaccins hexavalents et de la simplification du calendrier vaccinal.
    - L'influence de la CSPA de la mère n'est pas le même selon les vaccins. En effet, les enfants ayant une mère inactive sont moins bien vaccinés que les autres, sauf en ce qui concerne la vaccination contre l'hépatite B pour laquelle, ces enfants sont mieux vaccinés. Dans ce cas, les enfants les moins biens vaccinés ont une mère exerçant une profession intermédiaire.
    - Le territoire de Saint-Dié se distingue avec des taux de vaccination nettement plus faibles que le reste de la région. Dans les territoires de Charleville-Mézières et du sud-Ardennais, au contraire, les taux de vaccination sont systématiquement plus élevés.

  Pour rappel, Santé publique France traite par ailleurs des données de remboursement des vaccins.

- Le développement psychomoteur des enfants n'est pratiquement pas influencé par la CSPA de la mère à 9 mois. A 24 mois, en revanche, les taux d'enfants ayant au moins un retard du développement psychomoteur est presque deux fois plus élevé chez les enfants de mère inactive que chez les autres enfants. On observe une augmentation de la proportion d'enfants ayant au moins un retard du développement psychomoteur à 9 mois dans la région (de 42,6 % à 46,1 % entre 2012-2014 et 2015-2017) et à 24 mois (de 11,3 % à 13,7 %).

Annexes

Annexe 1 : Méthodologie

Dans ce rapport, les taux sont calculés à partir des données reçues en novembre 2018. D'autres fichiers ont été envoyés par les services de PMI de la Marne et du Bas-Rhin à l'ORS dans les mois suivants. Ainsi, des divergences peuvent être observées entre les taux affichés dans ce rapport et les taux affichés dans les fiches départementales réalisées ultérieurement.

Les principaux résultats sont exploités pour l'ensemble du Grand Est par département et par Territoire d'action ou par arrondissement. Ainsi des comparaisons géographiques sont réalisées. De plus les données disponibles portent cette année sur les années 2010 à 2017, ce qui permet d'observer des évolutions. La significativité des différences géographiques et temporelles a été évaluée au moyen de tests statistiques présentés ci-dessous.

Les taux sont standardisés sur la catégorie socioprofessionnelle et l'activité (CSPA) de la mère sur une période de trois années, de 2015 à 2017, afin de renforcer la robustesse des résultats. Lorsque, dans un département, les données statistiques ne sont pas disponibles sur l'ensemble de cette période, seules les années disponibles inclues dans cette période sont prises en compte.

Périodes d'exploitation des données

Dans ce document, les taux sont calculés sur une période de trois ans (2015-2017) afin d'augmenter la puissance statistique des résultats. Toutefois, les données concernant le département de la Marne ont été calculés uniquement sur l'année 2016. En effet, à la date où les données ont été exploitées, seuls les fichiers de cette année avaient été reçus. Dans certains cas, il a également été nécessaire de supprimer une année lorsque les fichiers reçus ne comportaient pas la variable. C'est le cas, par exemple de la prématurité dans le Bas-Rhin qui ne figurait pas sur le fichier des certificats de santé du 8ème jour des enfants nés en 2017. Dans ce cas, le taux de prématurité pour le Bas-Rhin n'a été calculé que pour la période 2015-2016.

Croisement de variables

Au début de chaque fiche thématique, les indicateurs sont croisés avec d'autres indicateurs afin d'identifier des prépondérances et mesurer les liens potentiels entre les différentes caractéristiques du suivi de grossesse ou d'état de santé de l'enfant.

Il ne s'agit pas d'établir des liens de cause à effet, mais simplement de décrire les liens statistiques afin d'orienter les spécialistes de la périnatalité à établir des hypothèses quant à l'influence des variables entre elles.

Ces croisements ont été réalisés à partir de l'ensemble des certificats de santé du Grand Est pour les enfants nés en 2010-2017 (CS8), 2009-2016 (CS9) et 2008-2015 (CS24). Ces travaux, ayant été réalisés après réception des fichiers du département de la Marne pour l'ensemble de ces périodes, ils intègrent les données de tous les départements de la région sur l'ensemble de ces périodes.

Les liens entre les variables sont mesurés à partir de risques relatifs. C'est-à-dire que le taux de la population étudiée est comparé au taux du reste de la population. Par exemple, lorsqu'il est indiqué que les mères de moins de 20 ans ont presque 5 fois plus fréquemment une première consultation tardive que les autres femmes, cela signifie que le taux de première consultation tardive chez les femmes de moins de 20 ans (9,0 %) est presque 5 fois plus élevé que le taux de première consultation tardive chez les mères de 20 ans ou plus (1,9 %).

Seuls les risques relatifs significativement différents de 1 sont indiqués dans ce rapport. Dans ces cas, les taux observés dans la population étudiée sont significativement différents des taux observés dans le reste de la population.

Catégorie socioprofessionnelle et activité (CSPA)

La catégorie socioprofessionnelle ou activité (CSPA) de la mère est définie à partir de deux variables. Dans un premier temps, la catégorie socioprofessionnelle CSP est prise en compte. Ensuite, si aucune CSP n'est renseignée, une recherche est effectuée dans la variable « activité » afin d'identifier les mères inactives. Il s'agit des mères appartenant soit à la catégorie « mères au foyer », soit à la catégorie « autre inactive ». Les mères étudiantes ou retraitées ne sont pas inclues dans cette catégorie car leur situation d'inactivité correspond à une période de leur vie ayant lieu avant ou après la période d'activité, au contraire des mères au foyer ou autres inactives qui sont inactives pendant l'âge où elles pourraient être actives.

Standardisation des taux

Les travaux précédents ont mis en évidence le fait que la catégorie socioprofessionnelle ou activité (CSPA) de la mère semblait être liée à de nombreux indicateurs, ce qui pourrait expliquer, a priori, une partie de leur variabilité géographique. Par conséquent, les cartes figurant dans ce document sont standardisées sur la CSPA des mères. Cette standardisation consiste à calculer, pour chaque territoire, le taux qui serait observé s'il avait la même répartition des mères par CSPA que celle qui est observée dans les certificats de santé de l'ensemble du Grand Est en 2010-2017.

Comparaisons géographiques des taux

Afin d'exploiter les données par département et au niveau infra départemental, la significativité statistique des résultats a été calculée grâce au coefficient du Khi2, au regard, des données pour le Grand Est dans son ensemble.

La significativité à 5 % ($p<0,05$) est calculée à partir du test du Khi 2 :

$$Khi2 = \frac{(N_{obs} - N_{thé})2}{N_{thé}}$$

N_{obs} : Nombre observé

$N_{thé}$: Nombre théorique. Il s'agit du nombre de cas qui seraient attendus dans le territoire si celui-ci avait le même taux que l'ensemble de la région (par exemple : Nombre d'enfants vaccinés qui seraient observés si le taux de vaccination dans le territoire était le même que dans l'ensemble de la région).

Si le Khi2 est > à 3,84 alors, la différence est significative avec un risque d'erreur inférieur à 5 %.

Les territoires dans lesquels les taux sont significativement différents du taux régional sont mis en évidence sur les cartes grâce à des teintes bleutées, lorsque ce taux est inférieur au taux régional, et en teintes orangées lorsque le taux est supérieur.

Lorsque les taux de représentativité pour une variable sont inférieurs à 50 %, les territoires sont hachurés sur les cartes afin d'inciter le lecteur à être prudent dans l'interprétation de ces résultats. Le taux de représentativité correspond au rapport entre le nombre d'enfants pour lesquels une information est connue et le nombre d'enfant résidant dans le territoire étudié (ici, nous avons pris en compte le nombre d'enfants nés vivant l'année correspondante à la génération étudiée).

Comparaisons entre deux périodes

Dans l'annexe de ce document, le calcul de la variation entre les résultats des périodes 2010-2012 et 2013-2015 s'est fait grâce à la formule suivante :

Variation = ((Pourcentage 2015-2017)*100/(Pourcentage 2012-2014)) – 100

La significativité de la variation des indicateurs entre 2012-2014 et 2015-2017 est testée grâce au calcul de la valeur Ɛ, au seuil de 5 % également. Elle est signalée par double-astérisque ** dans les tableaux de résultats.

$$\varepsilon = \frac{100 - \%\ moyen}{\sqrt{(\%\ moyen*(100 - \%\ moyen)\ /\ Effectif\ total\ 2012\text{-}2014) + (\%\ moyen*(100 - \%\ moyen)\ /\ Effectif\ total\ 2015\text{-}2017)}}$$

Indices de masse corporelle

L'indice de masse corporelle (IMC) permet de mesurer la corpulence des individus. Il correspond au poids de l'enfant (en kg) divisé par le carré de la taille (en mètres). Il est calculé à partir de 2 ans et le poids doit être supérieur à 5 kg pour que l'IMC soit interprétable.

Par convention, un IMC supérieur à 30 à l'âge de 18 ans correspond à une situation d'obésité. Les courbes établies par l'International Obesity Task Force (IOTF) indiquent que ce seuil est égal à 20,00 pour les garçons et à 19,81 pour les filles à 24 mois. Le seuil de surpoids à 18 ans est égal à 25 (18,36 pour les garçons et 18,09 pour les filles à 24 mois) et le seuil de maigreur à 18 ans est fixé à 18,5 (15,24 pour les garçons et 14,96 pour les filles à 24 mois). La proportion d'enfants en situation de maigreur selon ces conventions étant très élevée (26 % en Lorraine en 2013), nous avons choisi de nous intéresser uniquement aux enfants dont la courbe d'IMC devrait aboutir à 17 à l'âge de 18 ans, soit 14,29 pour les garçons et 14,05 pour les filles à 24 mois.

L'indice de masse corporelle est calculé uniquement pour les enfants âgés de 23 à 27 mois. A chaque âge, l'IMC est comparé aux seuils correspondants définis par l'IOTF. Pour les enfants âgés de 23 mois, les seuils retenus sont les mêmes que pour les enfants de 24 mois.

Seuils de maigreur, de surpoids et d'obésité en fonction de l'âge et du sexe définis par l'IOTF

		IMC à 18 ans			
	Âge	17	18,5	25	30
Garçons	24 mois	14,29	15,24	18,36	19,99
	25 mois	14,26	15,20	18,31	19,95
	26 mois	14,23	15,16	18,26	19,90
	27 mois	14,20	15,13	18,22	19,85
Filles	24 mois	14,05	14,96	18,09	19,81
	25 mois	14,02	14,93	18,05	19,77
	26 mois	14,00	14,90	18,00	19,73
	27 mois	13,97	14,86	17,96	19,68

Annexe 2

Taux de certificats exploitables parmi les certificats de santé du 8ème jour reçus par variable (enfants nés en 2015-2017)

	D08	D10	D51	D52	D54	D55	D57	D67	D68	D88	**GE**	**Mini**
Département de naissance	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Recherche Hbs (I et vides inclus)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Patho. de grossesse ("I" et vides inclus)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Prééclampsie ("I" et vides inclus)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
HTA ("I" et vides inclus)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Diabète ("I" et vides inclus)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Hospitalisation pour HPA ("I" et vides inclus)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Hospitalisation pour MAP ("I" et vides inclus)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Hospitalisation pour RCIU ("I" et vides inclus)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Transfert in utero (non réponses = "non")	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Geste technique (non remplis = "non")	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Oxygénothérapie (vide = "non")	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Intubation (vide = "non")	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Antibiothérapie (vide = "non")	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Pathoneurologie (vide = "non")	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Urgence chirurgicale (vide = "non")	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Anomalies (vide = "non")	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Tube neurale (vide = "non")	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Fente labio-palatine (vide = "non")	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Trisomie 21 (vide = "non")	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Age et heure décès (vide = "non")	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Aucune analgesie	100,0	99,9	100,0	100,0	100,0	99,3	100,0	100,0	100,0	99,9	**100,0**	99,3
Analgésie péridurale	100,0	99,9	100,0	100,0	100,0	99,3	100,0	100,0	100,0	99,9	**100,0**	99,3
Analgésie générale	100,0	99,9	100,0	100,0	100,0	99,3	100,0	100,0	100,0	99,9	**100,0**	99,3
Autres analgésie	100,0	99,9	100,0	100,0	100,0	99,3	100,0	100,0	100,0	99,9	**100,0**	99,3
Analgésie rachi	100,0	99,9	100,0	100,0	100,0	99,3	100,0	100,0	100,0	99,9	**100,0**	99,3
Sexe	99,6	99,7	100,0	100,0	99,5	100,0	100,0	99,7	99,5	99,2	**99,7**	99,2
Poids (après recodage)	99,1	99,1	98,9	99,2	100,0	97,7	99,5	99,4	99,8	98,4	**99,4**	97,7
Apgar 5	97,2	96,7	95,6	95,7	98,0	96,8	98,3	98,0	98,6	97,1	**97,8**	95,6
Apgar 1	98,1	96,5	95,3	95,8	98,0	96,9	98,4	97,9	98,7	97,2	**97,8**	95,3
Présentation du nouveau né	97,7	98,8	95,1	96,1	95,5	97,2	96,1	99,5	99,1	95,1	**97,4**	95,1
Début du travail	96,7	98,2	92,1	94,9	96,7	95,2	94,3	99,2	98,5	95,3	**96,8**	92,1
Taille (après recodage)	97,3	92,9	95,2	94,3	97,1	92,0	97,7	96,7	97,6	97,1	**96,7**	92,0
Mois naissance mère	100,0	99,7	86,2	99,0	99,9	99,4	99,9	99,9	100,0	99,8	**99,3**	86,2
Allaitement au sein	96,6	93,2	94,9	88,5	91,3	86,1	87,1	96,9	95,3	88,1	**92,4**	86,1
Année naissance mère (retenu: 1963 à 2003)*	100,0	99,7	85,5	98,9	99,9	99,1	99,9	99,9	99,9	99,8	**99,3**	85,5
Nombres d'échographies (retenu : nb<41)	86,5	95,2	85,9	91,3	83,2	90,2	85,2	83,1	94,9	88,9	**87,3**	83,1
Rupture membranaire	87,1	96,4	81,4	83,2	84,8	90,9	88,4	99,5	94,1	82,4	**90,9**	81,4
Résultat Hbs (N, O ou P si recherche HBs = O)	91,5	94,9	80,0	89,5	83,7	90,6	87,9	97,9	93,2	88,7	**90,8**	80,0
Mode accouchement	98,3	98,5	94,1	95,6	93,1	94,6	95,2	78,5	98,4	94,3	**92,0**	78,5
Nombres de foetus	94,3	99,4	87,7	77,4	93,3	96,4	98,4	99,2	99,5	93,0	**96,5**	77,4
Clarté nucale (O ou N)	84,3	96,1	71,0	70,7	85,0	92,8	91,3	96,5	95,5	92,0	**90,9**	70,7
Echo morphologique (O ou N)	84,3	96,8	70,4	71,5	85,0	92,5	90,1	97,2	96,0	91,9	**90,9**	70,4

	D08	D10	D51	D52	D54	D55	D57	D67	D68	D88	**GE**	**Mini**
Gestité (retenu : nb<25)	98,6	99,0	96,6	96,3	97,7	97,6	97,7	69,1	99,6	96,3	**91,6**	69,1
Parité (retenu : nb<25)	97,8	99,2	87,6	94,4	97,7	97,7	97,2	68,7	99,3	98,1	**91,1**	68,7
Semaines de gestation (22 à 45)	95,1	95,3	78,5	74,1	96,4	94,2	97,3	68,5	99,7	94,3	**89,3**	68,5
Praticien ayant effectué l'examen	93,6	84,3	90,2	94,3	99,8	85,1	98,2	67,6	90,3	90,7	**88,0**	67,6
Transfert nouveau né	79,5	77,4	82,3	68,8	75,3	78,2	67,0	100,0	75,2	74,1	**79,5**	67,0
Préparation à l'accouchement (O ou N)	77,0	74,5	64,8	69,9	70,1	83,2	71,2	92,1	84,3	78,3	**78,8**	64,8
Antécédents de césarienne (N ou O)	69,9	75,8	63,3	75,4	85,9	82,2	86,7	98,3	90,0	76,7	**86,2**	63,3
Vitesse transfert (si transfert=oui)	74,3	78,7	68,8	80,9	64,1	78,6	77,8	92,3	78,1	61,3	**76,1**	61,3
Cesarienne : motif fœtal (si mode accouchement = césarienne)	100,0	100,0	72,8	72,6	100,0	100,0	100,0	49,0	100,0	100,0	**93,9**	49,0
Audition normale (O ou N) (si test de l'audition pratiqu" = O)	100,0	nd	nd	48,0	100,0	100,0	99,2	100,0	100,0	100,0	**97,5**	48,0
Audition à surveiller (O ou N) (si test de l'audition pratiqu" = O)	100,0	nd	nd	48,0	100,0	100,0	99,2	100,0	100,0	100,0	**97,5**	48,0
Activité de la mère	91,4	92,9	71,7	61,1	78,8	56,9	85,0	50,0	47,0	72,4	**68,2**	47,0
Maternité ou domicile (exploitable : hors nom de département uniquement)	45,6	96,8	54,4	95,7	99,7	82,8	99,0	98,9	99,7	94,9	**93,8**	45,6
Cesarienne : motif maternel (si mode accouchement = césarienne)	100,0	100,0	72,8	72,6	100,0	100,0	100,0	42,4	100,0	100,0	**93,4**	42,4
CSPA de la mère	84,2	83,1	65,0	54,9	73,0	50,5	77,8	40,2	43,8	73,6	**61,7**	40,2
BCG	72,5	45,1	78,3	47,6	59,0	68,5	34,1	86,2	58,9	67,0	**61,0**	34,1
Hépatite B	72,3	45,6	77,0	47,1	58,2	67,8	33,9	86,1	58,9	66,8	**60,7**	33,9
Tabac	77,9	95,7	32,5	47,2	76,3	41,3	61,6	65,2	79,0	79,4	**69,1**	32,5
CSP de la mère	52,1	58,0	47,8	40,4	57,6	36,6	56,6	32,2	32,7	52,0	**45,7**	32,2
Injection immunoglobuline	71,3	43,6	74,1	39,6	55,7	64,4	31,1	85,7	57,9	65,9	**58,9**	31,1
Périmètre crânien	96,7	nd	nd	93,1	96,6	91,0	96,4	29,6	96,9	96,6	**79,9**	29,6
Date première consultation**	91,2	96,0	81,2	71,2	90,1	92,8	90,2	93,6	97,4	94,0	**91,6**	71,2
Test audition pratiqué (O ou N)	92,5	nd	nd	83,3	73,3	69,6	62,7	27,8	95,2	79,3	**65,3**	27,8
Surveillance médicale	95,1	nd	nd	71,6	85,0	83,2	87,5	25,9	86,2	79,3	**70,9**	25,9
Alcool	71,0	95,0	23,8	42,4	75,2	29,4	56,3	63,6	77,6	77,3	**65,9**	23,8
Niveau d'étude de la mère	66,7	60,3	48,6	50,2	67,2	31,8	63,6	34,3	19,6	31,9	**46,6**	19,6
Antécédents de prématurité (retenu : nb<25)	28,2	59,6	16,5	43,3	70,3	15,6	54,3	81,6	58,4	58,1	**59,6**	15,6
Activité du père	84,3	89,4	68,9	57,0	72,4	55,1	80,1	42,3	15,6	66,7	**58,4**	15,6
CSPA du père	75,4	82,5	60,6	52,1	67,3	47,0	73,1	37,3	14,7	69,2	**53,6**	14,7
CSP du père	67,8	76,8	57,3	48,7	64,0	44,3	69,2	35,5	14,4	63,9	**50,5**	14,4
CSPA maxi du couple	71,2	74,3	56,8	47,7	63,4	44,2	68,4	34,2	14,2	65,4	**50,0**	14,2
Antécédents de mort-nés (retenu : nb<25)	63,5	58,5	14,7	42,3	67,9	13,6	45,4	80,3	55,7	53,3	**57,9**	13,6
Antécédents de mortalité néonatale (retenu : nb<25)	41,2	57,0	14,4	37,5	65,7	12,8	44,5	79,8	54,8	52,0	**55,7**	12,8
Antécédents de faible poids (retenu : nb<25)	50,6	59,4	0,0	39,7	68,5	15,0	46,9	80,8	56,8	54,0	**57,5**	0,0

HTA : Hypertension artérielle
MAP : Menace d'accouchement prématuré
RCIU : Retard de croissance intra-utérin
I = « indeterminé » dans les certificats de santé.
Nd : non disponible (les fichiers transmis ne contenaient pas cette variable)
** : pour les enfants nés en 2017*
*** : Année 2017 uniquement pour le Bas-Rhin*

Annexe 3

Taux de certificats exploitables parmi les certificats de santé du 9ème mois reçus par variable (enfants nés en 2014-2016)

	D08	D10	D51	D52	D54	D55	D57	D67	D68	D88	GE	Mini
Nombres d'hospitalisations (vide = "non")	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Affections actuelles (Vidés = "non")	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Anorexie	100,0	nd	nd	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Trouble du sommeil	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Spina bifida	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Infirmité motrice cérébrale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Autre système nerveux	100,0	nd	nd	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Cardiopathie congénitale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Autre cardio vasculaire	100,0	nd	nd	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Mucoviscidose	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Autre respiratoire	100,0	nd	nd	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Reflux gastro-oesophagien	100,0	nd	nd	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Autre digestif	100,0	nd	nd	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Mal. Métabolique	100,0	nd	nd	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Mal. Endocrinienne	100,0	nd	nd	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Mal. Urinaire	100,0	nd	nd	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Mal. Génitale	100,0	nd	nd	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Autre génito-urinaire	100,0	nd	nd	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Luxation de la hanche	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Autre ostéo-articulaire	100,0	nd	nd	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Eczema	100,0	nd	nd	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Autre dermatologique	100,0	nd	nd	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Maladie de l'hémoglobine	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Autre hématologique	100,0	nd	nd	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Fente labio-palatine	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Syndrome polymalformatif	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Trisomie 21	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Abberation chromosomique hors trisomie 21	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Garde crèche collective	100,0	100,0	99,6	100,0	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,6
Garde crèche parentale	100,0	100,0	99,6	100,0	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,6
Garde halte garderie	100,0	100,0	99,6	100,0	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,6
Garde structure multi-accueil	100,0	100,0	99,6	100,0	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,6
Garde par un tiers	100,0	100,0	99,6	100,0	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,6
Garde assistante maternelle en crèche	100,0	100,0	99,6	100,0	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,6
Garde assistante maternelle indépendante	100,0	100,0	99,6	100,0	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,6
Garde autre	100,0	100,0	99,6	100,0	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,6
Garde assistante maternelle jour et nuit	100,0	100,0	99,6	100,0	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,6
Garde pouponnière	100,0	100,0	99,6	100,0	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,6
Sexe	99,4	99,7	100,0	100,0	99,3	100,0	100,0	99,5	99,5	99,4	99,6	99,3
DTPolio 2 doses	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,2	100,0	98,9	100,0	100,0	99,8	98,9
Coqueluche 2 doses	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,2	100,0	98,8	100,0	100,0	99,8	98,8
Hemophilus 2 doses	100,0	99,9	100,0	100,0	100,0	99,2	100,0	98,6	100,0	100,0	99,7	98,6
Pneumocoque 2 doses	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,2	100,0	98,4	100,0	100,0	99,7	98,4

	D08	D10	D51	D52	D54	D55	D57	D67	D68	D88	**GE**	**Mini**
Poids (retenu : de 5kg à 17 kg + recodage)	98,5	98,6	98,4	98,4	99,8	98,2	99,2	99,1	99,3	98,0	99,0	98,0
Taille (retenu : de 55cm à 90cm + recodage)	98,0	98,4	98,5	98,3	99,5	97,9	98,9	98,5	99,1	97,6	98,7	97,6
Tient assis	97,2	nd	nd	97,3	98,6	97,6	98,6	98,2	98,8	96,9	98,2	96,9
Réagit prénom	97,4	nd	nd	97,4	98,7	97,5	98,8	97,9	99,0	96,5	98,3	96,5
Répète syllabe	96,8	nd	nd	96,9	98,5	97,2	98,7	98,0	98,8	96,4	98,1	96,4
Saisit objet	95,9	nd	nd	96,8	98,0	97,1	98,4	97,2	98,7	96,3	97,8	95,9
Motricité symétrique	95,6	nd	nd	96,6	97,3	97,1	nd	96,4	98,1	96,2	97,1	95,6
Déplace seul	95,6	nd	nd	95,3	98,3	96,9	98,5	97,9	98,6	96,4	97,8	95,3
Joue à Coucou le voilà	94,0	nd	nd	94,3	95,5	95,4	97,0	94,1	93,8	95,0	95,3	93,8
Mois de naissances de la mère	100,0	99,6	92,1	97,9	99,9	99,8	99,8	99,8	100,0	99,5	99,5	92,1
Périmètre crânien	96,6	96,3	91,9	95,4	97,3	94,3	96,8	98,4	97,1	nd	96,9	91,9
Année naissance mère (Retenu : 1962 à 2002)*	99,9	99,6	91,5	97,9	99,9	99,6	99,8	99,6	100,0	99,5	99,4	91,5
Mois de l'examen	97,1	97,0	93,6	100,0	97,9	96,1	97,9	100,0	97,6	91,4	97,5	91,4
Année de l'examen (Retenu : 2016 à 2017)*	97,1	97,0	93,3	96,7	97,9	96,0	97,8	99,9	97,6	91,4	97,3	91,4
Pointe du doigt	91,7	nd	nd	92,8	90,4	94,7	97,0	93,6	91,0	94,5	93,2	90,4
Praticien ayant fait l'examen	93,8	96,6	93,0	96,7	97,7	95,9	96,6	97,7	97,6	89,0	96,3	89,0
Allaitement	94,7	88,8	93,0	89,0	96,2	88,0	92,0	98,8	91,0	92,8	93,5	88,0
Surveillance médicale particulière (O ou N)	92,7	nd	nd	86,3	97,3	92,8	95,9	93,6	88,8	88,9	93,3	86,3
Antécédents	100,0	99,9	nd	84,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,5	84,2
Lieu de l'examen	91,9	97,0	86,3	90,3	95,4	93,1	83,6	95,6	95,9	85,2	91,4	83,6
Anté prématurité	94,5	nd	nd	83,8	96,5	81,6	92,7	95,7	96,5	90,6	93,4	81,6
Durée d'allaitement (Variable créée : Allaitement + durée)	91,5	85,6	85,8	81,4	90,8	84,0	89,6	94,6	87,9	88,4	89,5	81,4
Anté otites	93,8	nd	nd	82,2	95,6	80,6	91,7	95,3	96,0	89,7	92,6	80,6
Anté Broncho-pulmonaire	93,6	nd	nd	82,1	95,5	80,4	91,5	94,2	95,9	89,7	92,4	80,4
Anté accid. Domestique	92,1	nd	nd	80,2	93,9	78,7	89,1	94,3	95,3	88,9	90,9	78,7
Nombre d'enfants (retenu : de 1 à 10)	91,5	92,1	77,8	80,4	95,1	91,2	91,2	86,4	93,8	82,3	90,1	77,8
CSP+Activité mère (Variable crée à partir de CSP mère et Activité mère)	89,7	86,4	83,6	87,0	88,4	81,4	84,5	80,4	81,6	75,2	83,7	75,2
BCG	89,6	81,6	81,0	86,1	90,8	73,4	78,9	95,1	89,5	89,8	87,0	73,4
Activité de la mère	95,7	96,5	88,4	92,9	93,2	84,5	88,1	90,0	86,1	73,3	88,9	73,3
CSP+Activité père (Variable crée à partir de CSP père et Activité père)	85,9	83,6	82,4	86,4	86,4	81,8	84,4	82,2	79,3	72,3	82,7	72,3
Activité du père	89,4	92,0	83,2	85,1	85,0	72,0	77,9	85,3	78,4	68,8	81,5	68,8
CSPA max. Père-mère	80,4	76,1	76,5	80,0	80,1	73,5	76,9	74,6	74,0	68,6	76,1	68,6
CSP du père (après recodage)	81,3	79,1	79,5	83,7	82,6	78,1	81,4	79,1	77,4	67,9	79,4	67,9
Examen de l'œil	64,2	70,6	75,0	76,9	84,1	70,8	72,8	96,0	84,6	85,0	81,1	64,2
CSP de la mère (après recodage)	66,6	62,5	69,5	70,4	69,9	63,9	65,6	68,9	67,0	57,7	66,7	57,7
Examen de l'audition	57,7	64,2	61,0	65,8	78,2	62,7	69,8	94,0	81,8	80,0	76,3	57,7
Risque de saturnisme	66,3	56,0	68,1	61,7	69,2	61,6	70,3	93,4	71,6	60,9	71,7	56,0
Recommandation anti-tuberculeuse	69,1	73,9	nd	nd	69,2	59,5	52,1	89,7	59,3	57,9	66,9	52,1
Anté chute	100,0	nd	nd	84,2	100,0	99,2	100,0	1,1	100,0	100,0	92,3	1,1
Hépatite B 2 doses	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,2	100,0	97,3	1,0	100,0	89,1	1,0
Anté brûlure	100,0	nd	nd	84,2	100,0	99,2	100,0	0,0	100,0	100,0	92,3	0,0
Anté intoxication	100,0	nd	nd	84,2	100,0	99,2	100,0	0,0	100,0	100,0	92,3	0,0

* : Pour les enfants nés en 2016

Annexe 4

Taux de certificats exploitables parmi les certificats de santé du 24ème mois reçus par variable (enfants nés en 2014-2016)

	D08	D10	D51	D52	D54	D55	D57	D67	D68	D88	**GE**	**Mini**
Nombres d'hospitalisations (vide ="non")	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Affections actuelles (Vides = "non")	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Anorexie	100,0	nd	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Allergie alimentaire	100,0	nd	nd	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Trouble du sommeil	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Spina bifida	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Insuffisance motrice cérébrale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Autre système nerveux	100,0	nd	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Cardiopathie congénitale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Autre cardio vasculaire	100,0	nd	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Asthme	100,0	nd	nd	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Mucoviscidose	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Autre respiratoire	100,0	nd	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Reflux gastro-oesophagien	100,0	nd	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Autre digestif	100,0	nd	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Mal. Métabolique	100,0	nd	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Mal. Endocrinienne	100,0	nd	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Mal. Urinaire	100,0	nd	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Mal. Génitale	100,0	nd	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Autre génito-urinaire	100,0	nd	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Luxation de la hanche	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Autre ostéo-articulaire	100,0	nd	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Eczema	100,0	nd	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Autre dermatologique	100,0	nd	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Maladie de l'hémoglobine	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Autre hématologique	100,0	nd	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Fente labio-palatine	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Syndrome polymalformatif	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Trisomie 21	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Aberration chromosomique hors trisomie 21	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	100,0
Garde crèche collective	100,0	100,0	99,2	100,0	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	99,2
Garde crèche parentale	100,0	100,0	99,2	100,0	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	99,2
Garde halte garderie	100,0	100,0	99,2	100,0	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	99,2
Garde structure multi-accueil	100,0	100,0	99,2	100,0	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	99,2
Garde par un tiers	100,0	100,0	99,2	100,0	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	99,2
Garde assistante maternelle en crèche	100,0	100,0	99,2	100,0	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	99,2
Garde assistante maternelle indépendante	100,0	100,0	99,2	100,0	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	99,2
Garde autre	100,0	100,0	99,2	100,0	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	99,2
Garde assistante maternelle jour et nuit	100,0	100,0	99,2	100,0	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	99,2
Garde pouponnière	100,0	100,0	99,2	100,0	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**	99,2
Sexe	99,1	99,6	100,0	100,0	99,3	100,0	100,0	99,3	99,3	99,5	**99,5**	99,1
DTPolio 3 doses	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,9	100,0	99,8	100,0	100,0	**99,9**	98,9

	D08	D10	D51	D52	D54	D55	D57	D67	D68	D88	**GE**	**Mini**
Coqueluche 3 doses	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,9	100,0	99,7	100,0	100,0	**99,9**	98,9
Hemophilus 3 doses	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,9	100,0	99,6	100,0	100,0	**99,9**	98,9
Pneumocoque 3 doses	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,9	100,0	98,7	100,0	100,0	**99,7**	98,7
Hépatite B 3 doses	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,9	100,0	98,4	100,0	100,0	**99,7**	98,4
Poids (retenu : de 7kg à 20 kg + recodage)	98,2	98,7	98,4	98,6	99,7	97,7	99,1	99,0	99,2	97,7	**98,9**	97,7
Taille (retenu : de 66cm à110cm + recodage)	97,8	98,1	98,2	98,2	99,4	97,1	98,7	98,7	98,8	97,4	**98,6**	97,1
Comprend une consigne simple (O ou N)	96,0	nd	nd	97,6	98,4	97,3	98,5	98,3	99,3	97,6	**98,3**	96,0
Marche acquise	98,2	nd	nd	95,9	98,6	97,3	98,9	97,8	99,3	97,5	**98,4**	95,9
Superpose des objets	95,4	nd	nd	96,3	97,5	96,9	97,9	97,7	98,9	96,8	**97,6**	95,4
Nomme au moins une image	95,0	nd	nd	96,8	97,3	96,6	98,1	98,0	98,8	96,8	**97,6**	95,0
Associe deux mots	94,9	nd	nd	96,2	97,4	96,8	98,2	97,9	98,8	97,1	**97,6**	94,9
Mois de l'examen	96,4	96,9	93,4	100,0	97,5	95,6	98,1	100,0	97,4	97,1	**97,7**	93,4
Année de l'examen (retenu de 2016 à 2017)*	96,3	96,9	92,9	96,4	97,5	95,5	97,9	99,8	97,3	97,0	**97,5**	92,9
Antécédents	100,0	100,0	nd	91,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**99,7**	91,5
Motricité symétrique des 4 membre	95,6	nd	nd	97,1	97,6	97,0	98,0	91,5	98,8	97,2	**97,3**	91,5
Praticien ayant fait l'examen	94,4	97,6	92,7	96,4	97,9	94,9	97,2	98,5	95,8	90,2	**96,4**	90,2
ROR 2 doses	94,3	100,0	99,2	100,0	100,0	98,9	91,8	96,9	90,2	100,0	**96,1**	90,2
Mois de naissances de la mère	100,0	99,5	89,5	97,1	99,8	99,7	99,8	99,6	100,0	99,4	**99,3**	89,5
Année naissance mère (Retenu : 1961 à 2001)*	99,8	99,5	89,3	97,1	99,8	99,4	99,8	99,4	99,5	99,4	**99,2**	89,3
Age d'acquisition de la marche (>5 mois <age au moment du CS, acquisition de la marche = O)	95,1	nd	nd	90,8	93,4	94,0	94,1	92,4	92,0	89,0	**92,9**	89,0
IMC (Variable crée à partir de poids et taille)	90,2	92,2	87,6	91,3	92,0	90,0	93,8	95,2	93,5	90,5	**92,6**	87,6
Périmètre crânien	87,2	nd	nd	88,3	91,4	88,8	92,3	93,5	92,4	88,9	**91,2**	87,2
Surveillance médicale particulière (O ou N)	93,2	nd	nd	87,0	96,7	92,5	95,6	92,4	90,2	88,8	**93,3**	87,0
Allaitement	95,6	90,9	90,1	89,8	95,1	86,9	92,2	99,2	92,5	95,0	**93,8**	86,9
Activité de la mère	96,5	95,2	89,3	94,3	92,5	84,9	87,4	93,8	87,2	91,8	**90,8**	84,9
Lieu de l'examen	92,9	97,7	85,6	89,3	95,7	91,4	84,6	97,2	93,2	87,0	**91,4**	84,6
Durée d'allaitement (Variable créée : Allaitement + durée)	93,1	89,1	83,4	83,2	91,5	83,9	90,5	97,2	90,4	92,4	**91,1**	83,2
CSP+Activité mère (Variable crée à partir de CSP mère et Activité mère)	91,9	87,1	83,7	88,2	89,3	83,9	86,1	86,7	82,5	89,0	**86,7**	82,5
Anté prématurité	93,5	nd	nd	91,0	95,5	79,0	89,5	95,4	95,3	86,9	**91,8**	79,0
Nombre d'enfants (0 et >10 exclus)	96,2	94,2	78,6	79,8	96,4	91,6	93,9	93,4	96,4	88,2	**93,3**	78,6
Anté otites	93,0	nd	nd	89,6	94,6	78,4	88,7	95,4	94,8	86,4	**91,1**	78,4
CSP+Activité père (Variable crée à partir de CSP père et Activité père)	87,4	84,5	82,2	87,6	86,1	82,7	86,3	87,7	78,3	86,2	**84,9**	78,3
Anté Broncho-pulmonaire	92,5	nd	nd	89,1	94,0	78,1	88,1	93,7	94,5	85,9	**90,6**	78,1
Anté accid. Domestique	91,0	nd	nd	81,2	92,7	77,1	86,0	94,4	94,2	85,6	**89,2**	77,1
CSP du père (après recodage)	83,4	80,4	80,2	85,5	83,0	80,0	84,0	85,0	76,5	83,6	**82,2**	76,5
BCG	88,7	83,6	89,5	91,6	90,1	74,5	85,0	95,9	87,6	89,6	**88,3**	74,5
CSPA max. Père-mère	82,8	77,8	77,1	81,2	80,6	75,2	79,4	81,8	74,1	81,1	**79,1**	74,1
Activité du père	89,6	89,6	82,8	85,9	84,5	73,4	79,2	89,8	79,1	85,6	**83,5**	73,4
CSP de la mère (après recodage)	71,9	66,4	70,7	72,3	72,2	68,7	69,1	76,0	68,0	74,3	**71,1**	66,4
Examen de l'œil	65,7	72,0	80,2	80,2	83,8	72,9	78,8	96,7	83,6	84,7	**82,5**	65,7
Examen de l'audition	59,9	65,2	66,1	67,6	76,4	64,6	74,8	94,9	80,7	76,9	**77,0**	59,9
Risque de saturnisme	69,9	59,8	64,5	62,4	70,7	60,8	70,6	94,6	74,6	66,7	**73,1**	59,8
Recommandation anti-tuberculeuse	70,0	72,8	nd	nd	68,5	56,4	55,5	91,3	48,3	54,4	**65,1**	48,3
Anté 3 broncho-P sifflantes	76,5	nd	nd	49,9	66,0	3,5	52,8	74,7	86,2	71,9	**63,3**	3,5
Méningocoque	56,7	nd	nd	nd	41,5	100,0	3,3	100,0	9,5	12,4	**31,9**	3,3
Anté chute	100,0	nd	nd	91,5	100,0	98,9	100,0	2,4	100,0	100,0	**93,7**	2,4
Anté brûlure	100,0	nd	nd	91,5	100,0	98,9	100,0	0,7	100,0	100,0	**93,6**	0,7
Anté intoxication	100,0	nd	nd	91,5	100,0	98,9	100,0	0,1	100,0	100,0	**93,6**	0,1

* : Pour les enfants nés en 2015

Annexe 5

Répartition des mères par CSPA dans les CS8 et des femmes âgées de 20 à 44 ans selon le recensement dans le Grand Est

	Mères en 2016 (CS8)	Femmes de 20-44 ans (Insee 2015)
Inactive*	26,2	10,2
Agricultrice	0,6	0,3
Art. Com. CE	2,7	1,9
Cadres	11,5	7,6
Prof. Interm.	8,1	21,3
Employée	48,0	34,3
Ouvrière	2,9	7,3
Total	100,0	100,0

Sources : PMI des conseils départementaux, Insee (Recensement)

** : Non compris les retraitées, les élèves, les étudiantes et les stagiaires non rémunérées*

Ce tableau permet de comparer la répartition des CSPA parmi les mères avec la répartition des femmes en âge de procréer (nous nous sommes limités, ici, aux femmes âgées de 20 à 44 ans car ce sont les âges où les taux de fécondité sont les plus élevés).

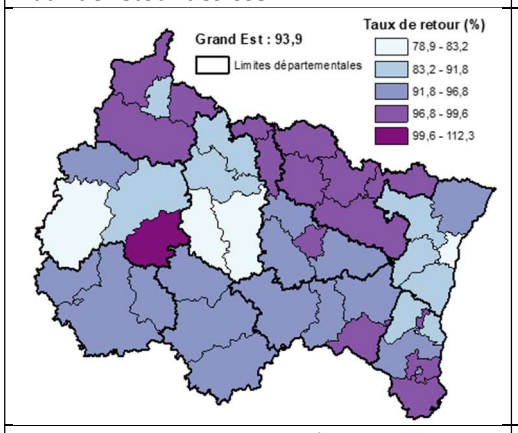
Les fortes différences observées entre ces deux sources en ce qui concerne surtout les professions intermédiaires et les ouvrières indiquent que ces deux sources ne sont pas comparables. En effet, dans le bulletin de recensement, les personnes interrogées inscrivent leur profession et un recodage est effectué ultérieurement par l'Insee pour regrouper ces professions par CSP. Ces règles de regroupement ne sont pas connues du grand public et de nombreuses personnes ignorent dans quelle catégorie l'Insee les a classées. Dans le certificat du 8ème jour, la question de la CSP est directement demandée et des divergences peuvent ainsi apparaître avec les statistiques du recensement.

Annexe 6

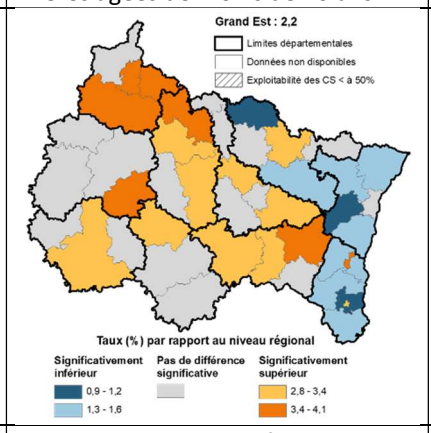
Répartition géographique des principaux indicateurs issus des CS8

Taux bruts

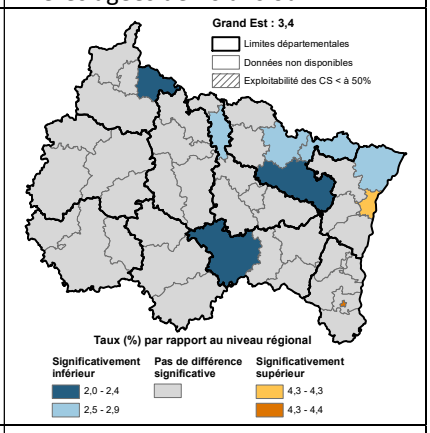
Taux de retour des CS8



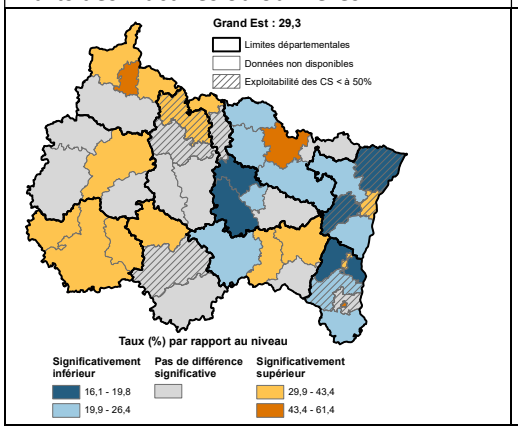
Mères âgées de moins de 20 ans



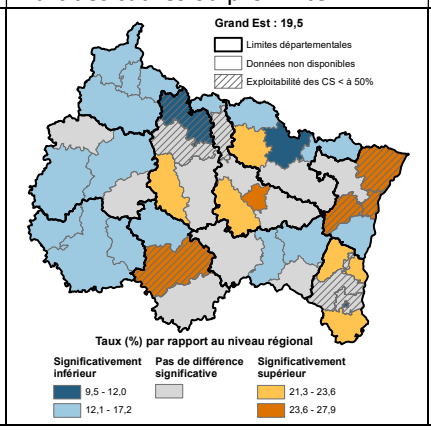
Mères âgées de 40 ans ou +



Parts des inactives ou ouvrières



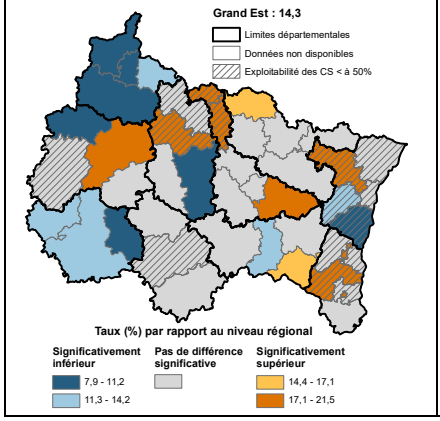
Part des cadres ou prof. interm.



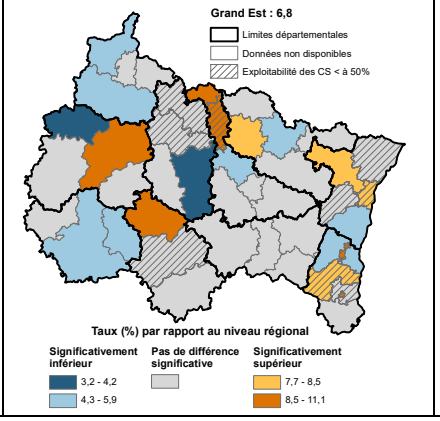
Territoires hachurés : items exploitables à moins de 50 %

Taux standardisés sur la CSPA de la mère *(les territoires hachurés : items exploitables à moins de 50 %)*

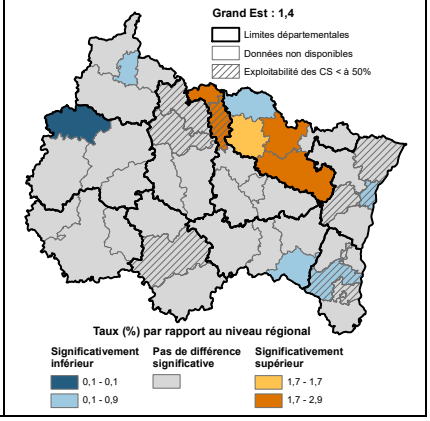
Part des mères ayant eu une pathologie de grossesse



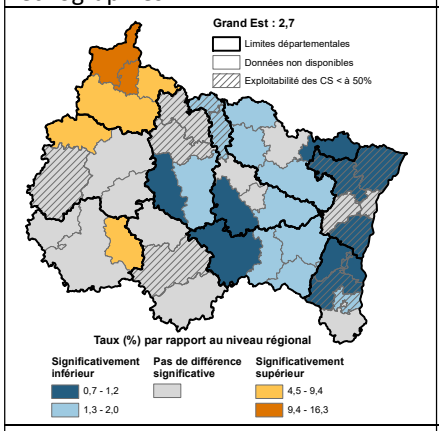
Part des mères ayant eu un diabète de grossesse



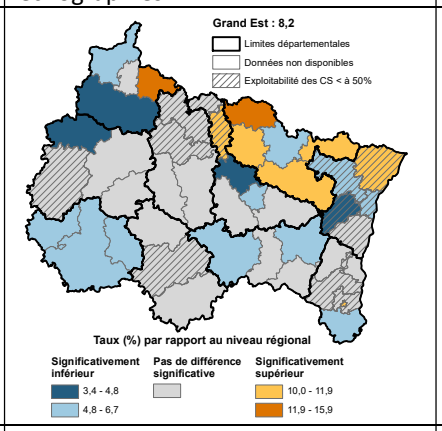
Part des enfants avec anomalie congénitale



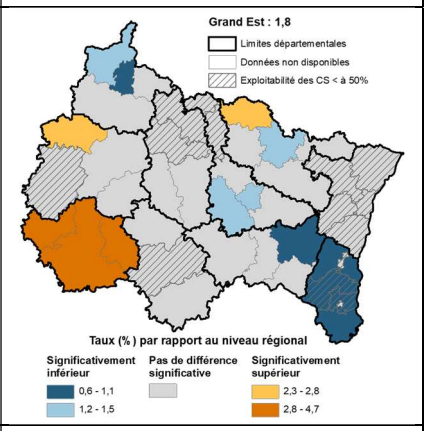
Part des mères ayant eu moins de 3 échographies



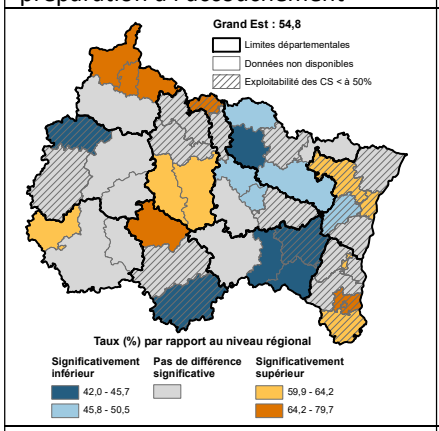
Part des mères ayant eu plus de 5 échographies



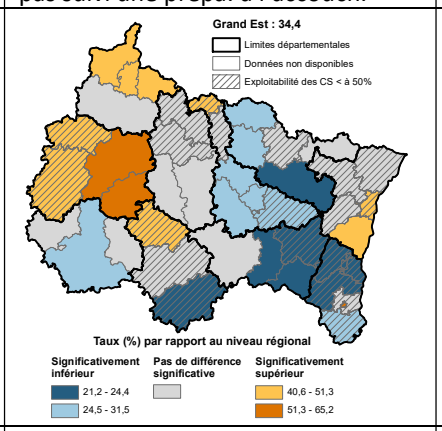
Part des 1ères consultations tardives



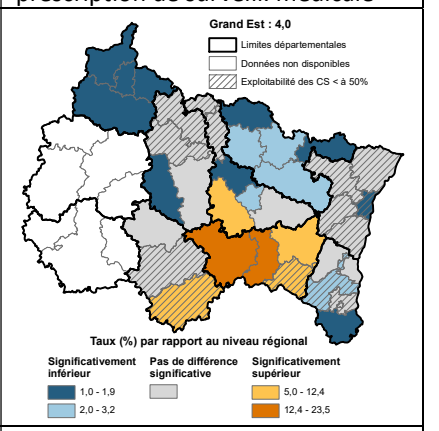
Part des mères n'ayant pas suivi une préparation à l'accouchement



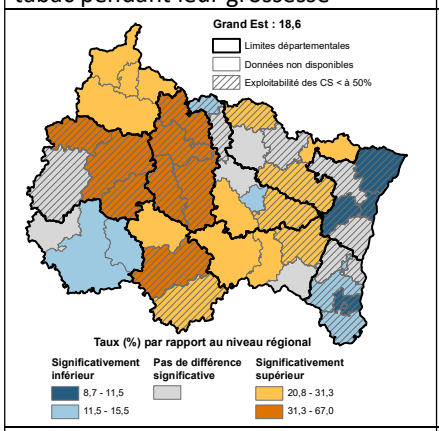
Part des mères primipares n'ayant pas suivi une prépa. à l'accouch.



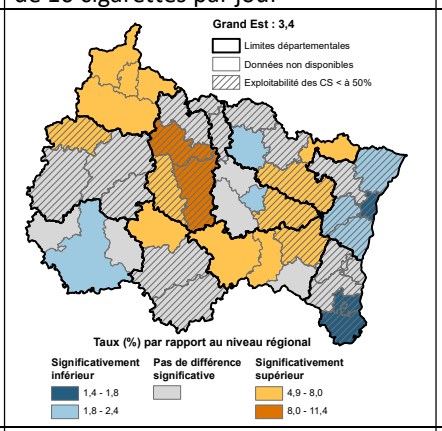
Part des nouveau-nés avec une prescription de surveill. médicale



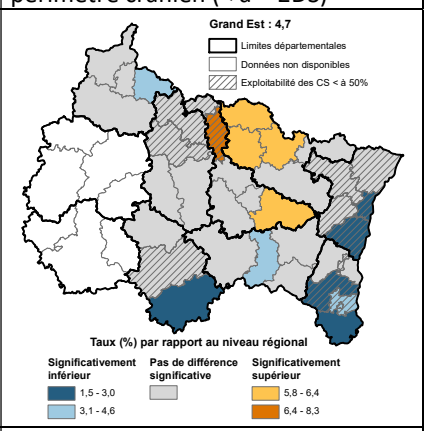
Part des mères ayant consommé du tabac pendant leur grossesse



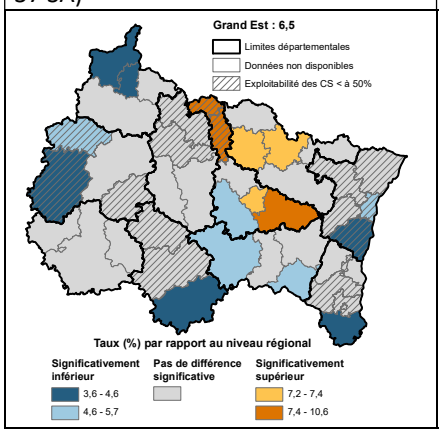
Part des mères ayant consommé plus de 10 cigarettes par jour



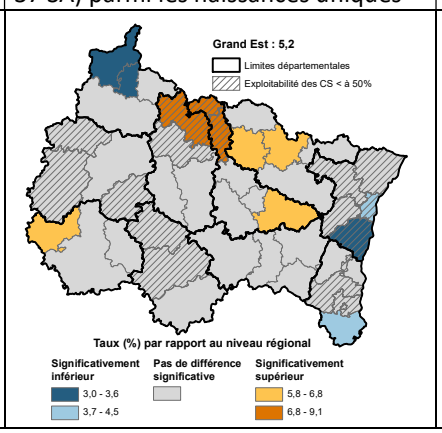
Part des enfants nés avec un faible périmètre crânien (< à – 2DS)



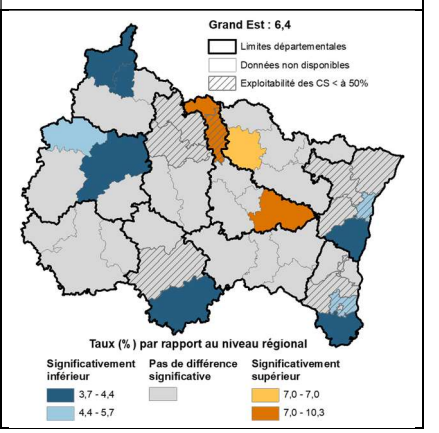
Part des naissances prématurées (< à 37 SA)



Part des naissances prématurées (< à 37 SA) parmi les naissances uniques



Part des naissances < à 2,5 kg

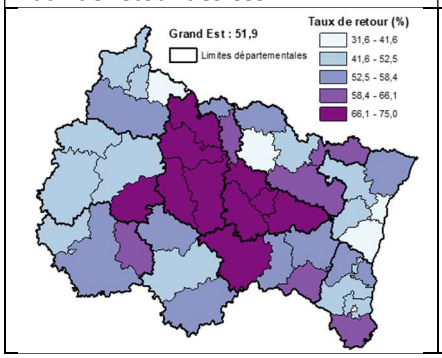


Annexe 7

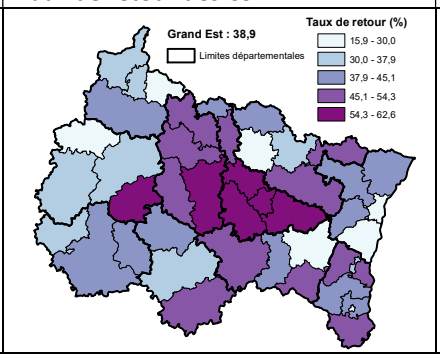
Répartition géographique des principaux indicateurs issus des CS9 et CS24

Taux bruts

Taux de retour des CS9

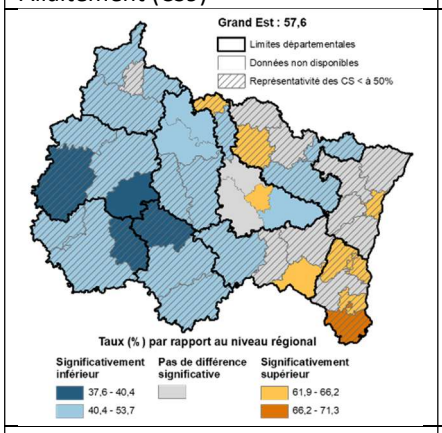


Taux de retour des CS24

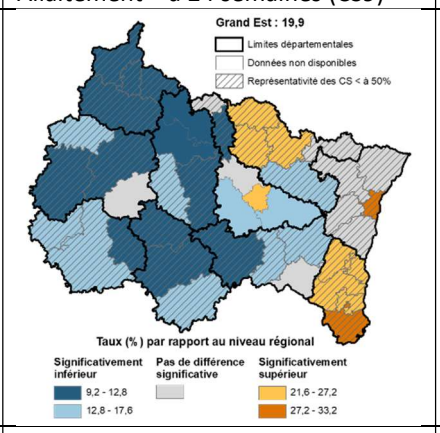


Taux standardisés sur la CSPA de la mère

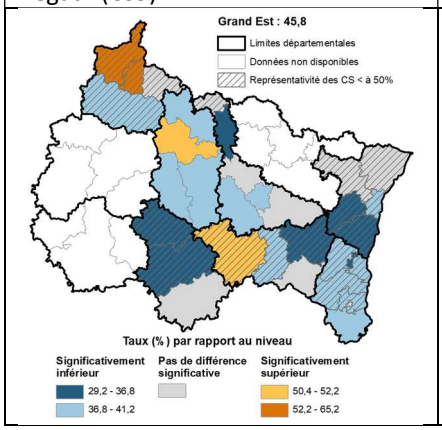
Allaitement (CS9)



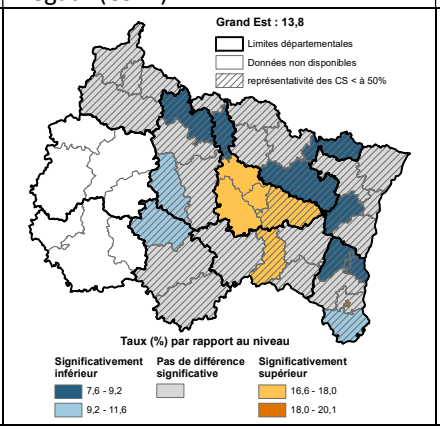
Allaitement > à 24 semaines (CS9)



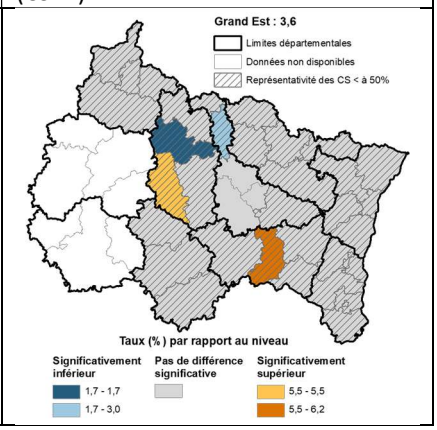
Au moins un test psychomoteur négatif (CS9)



Au moins un test psychomoteur négatif (CS24)

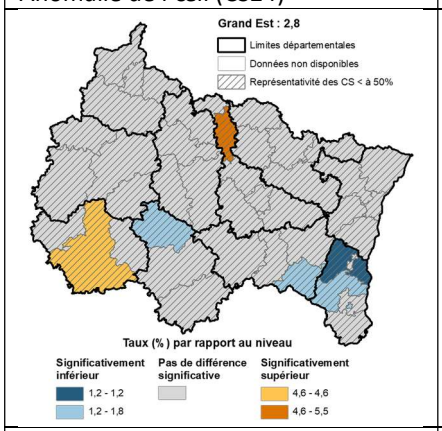


Marche non acquise à 18 mois (CS24)

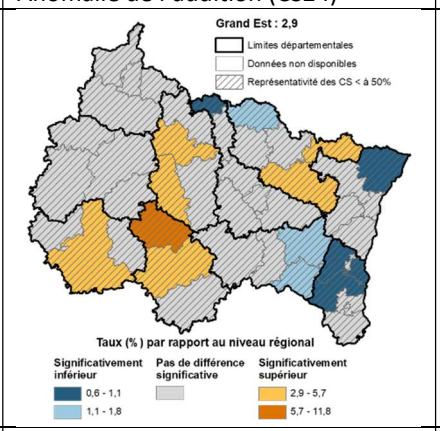


Territoires hachurés : items exploitables à moins de 50 %

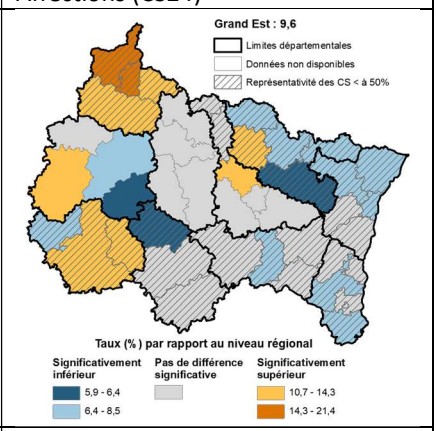
Anomalie de l'œil (CS24)



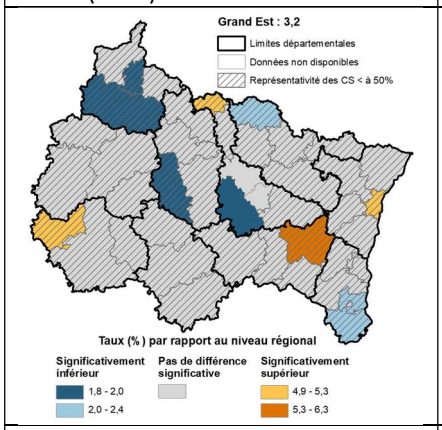
Anomalie de l'audition (CS24)



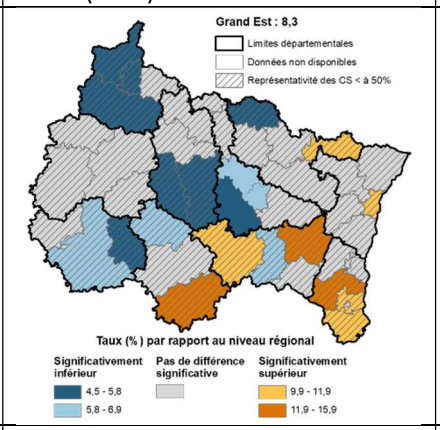
Affections (CS24)



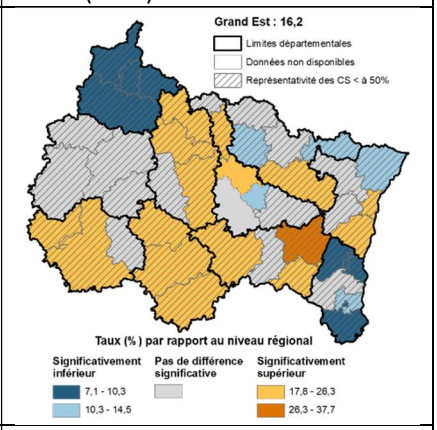
Vaccination contre la DTPolio < à 3 doses (CS24)



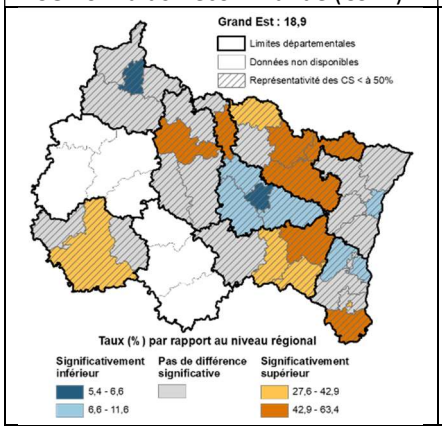
Vaccination contre l'hépatite B < à 3 doses (CS24)



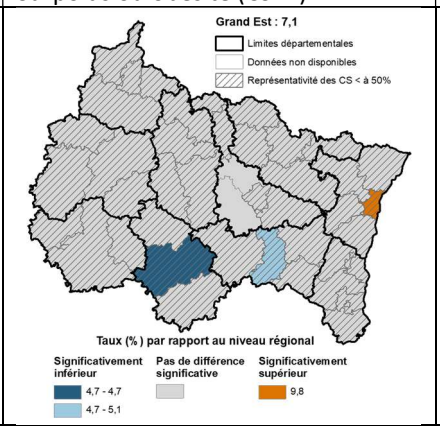
Vaccination contre le ROR < à 2 doses (CS24)



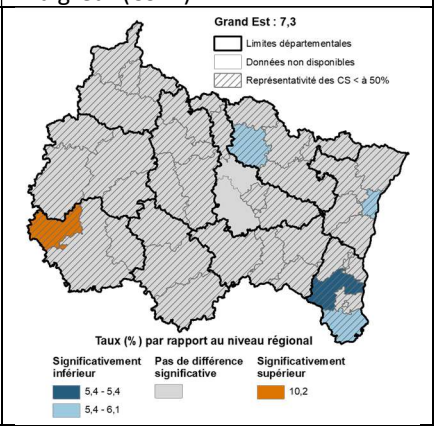
BCG non fait si recommandé (CS24)



Surpoids ou obésité (CS24)



Maigreur (CS24)



Territoires hachurés : items exploitables à moins de 50 %

Annexe 7 : Percentiles des périmètres crâniens en fonction de l'âge des garçons

Simplified field tables

Head circumference-for-age BOYS
Birth to 5 years (z-scores)

World Health Organization

Year: Month	Months	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
0: 0	0	30.7	31.9	33.2	34.5	35.7	37.0	38.3
0: 1	1	33.8	34.9	36.1	37.3	38.4	39.6	40.8
0: 2	2	35.6	36.8	38.0	39.1	40.3	41.5	42.6
0: 3	3	37.0	38.1	39.3	40.5	41.7	42.9	44.1
0: 4	4	38.0	39.2	40.4	41.6	42.8	44.0	45.2
0: 5	5	38.9	40.1	41.4	42.6	43.8	45.0	46.2
0: 6	6	39.7	40.9	42.1	43.3	44.6	45.8	47.0
0: 7	7	40.3	41.5	42.7	44.0	45.2	46.4	47.7
0: 8	8	40.8	42.0	43.3	44.5	45.8	47.0	48.3
0: 9	9	41.2	42.5	43.7	45.0	46.3	47.5	48.8
0:10	10	41.6	42.9	44.1	45.4	46.7	47.9	49.2
0:11	11	41.9	43.2	44.5	45.8	47.0	48.3	49.6
1: 0	12	42.2	43.5	44.8	46.1	47.4	48.6	49.9
1: 1	13	42.5	43.8	45.0	46.3	47.6	48.9	50.2
1: 2	14	42.7	44.0	45.3	46.6	47.9	49.2	50.5
1: 3	15	42.9	44.2	45.5	46.8	48.1	49.4	50.7
1: 4	16	43.1	44.4	45.7	47.0	48.3	49.6	51.0
1: 5	17	43.2	44.6	45.9	47.2	48.5	49.8	51.2
1: 6	18	43.4	44.7	46.0	47.4	48.7	50.0	51.4
1: 7	19	43.5	44.9	46.2	47.5	48.9	50.2	51.5
1: 8	20	43.7	45.0	46.4	47.7	49.0	50.4	51.7
1: 9	21	43.8	45.2	46.5	47.8	49.2	50.5	51.9
1:10	22	43.9	45.3	46.6	48.0	49.3	50.7	52.0
1:11	23	44.1	45.4	46.8	48.1	49.5	50.8	52.2
2: 0	24	44.2	45.5	46.9	48.3	49.6	51.0	52.3
2: 1	25	44.3	45.6	47.0	48.4	49.7	51.1	52.5
2: 2	26	44.4	45.8	47.1	48.5	49.9	51.2	52.6
2: 3	27	44.5	45.9	47.2	48.6	50.0	51.4	52.7
2: 4	28	44.6	46.0	47.3	48.7	50.1	51.5	52.9
2: 5	29	44.7	46.1	47.4	48.8	50.2	51.6	53.0

Annexe 8 : Percentiles des périmètres crâniens en fonction de l'âge des filles

Simplified field tables

Head circumference-for-age GIRLS
Birth to 5 years (z-scores)

World Health Organization

Year: Month	Months	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
0: 0	0	30.3	31.5	32.7	33.9	35.1	36.2	37.4
0: 1	1	33.0	34.2	35.4	36.5	37.7	38.9	40.1
0: 2	2	34.6	35.8	37.0	38.3	39.5	40.7	41.9
0: 3	3	35.8	37.1	38.3	39.5	40.8	42.0	43.3
0: 4	4	36.8	38.1	39.3	40.6	41.8	43.1	44.4
0: 5	5	37.6	38.9	40.2	41.5	42.7	44.0	45.3
0: 6	6	38.3	39.6	40.9	42.2	43.5	44.8	46.1
0: 7	7	38.9	40.2	41.5	42.8	44.1	45.5	46.8
0: 8	8	39.4	40.7	42.0	43.4	44.7	46.0	47.4
0: 9	9	39.8	41.2	42.5	43.8	45.2	46.5	47.8
0:10	10	40.2	41.5	42.9	44.2	45.6	46.9	48.3
0:11	11	40.5	41.9	43.2	44.6	45.9	47.3	48.6
1: 0	12	40.8	42.2	43.5	44.9	46.3	47.6	49.0
1: 1	13	41.1	42.4	43.8	45.2	46.5	47.9	49.3
1: 2	14	41.3	42.7	44.1	45.4	46.8	48.2	49.5
1: 3	15	41.5	42.9	44.3	45.7	47.0	48.4	49.8
1: 4	16	41.7	43.1	44.5	45.9	47.2	48.6	50.0
1: 5	17	41.9	43.3	44.7	46.1	47.4	48.8	50.2
1: 6	18	42.1	43.5	44.9	46.2	47.6	49.0	50.4
1: 7	19	42.3	43.6	45.0	46.4	47.8	49.2	50.6
1: 8	20	42.4	43.8	45.2	46.6	48.0	49.4	50.7
1: 9	21	42.6	44.0	45.3	46.7	48.1	49.5	50.9
1:10	22	42.7	44.1	45.5	46.9	48.3	49.7	51.1
1:11	23	42.9	44.3	45.6	47.0	48.4	49.8	51.2
2: 0	24	43.0	44.4	45.8	47.2	48.6	50.0	51.4
2: 1	25	43.1	44.5	45.9	47.3	48.7	50.1	51.5
2: 2	26	43.3	44.7	46.1	47.5	48.9	50.3	51.7
2: 3	27	43.4	44.8	46.2	47.6	49.0	50.4	51.8
2: 4	28	43.5	44.9	46.3	47.7	49.1	50.5	51.9
2: 5	29	43.6	45.0	46.4	47.8	49.2	50.6	52.0

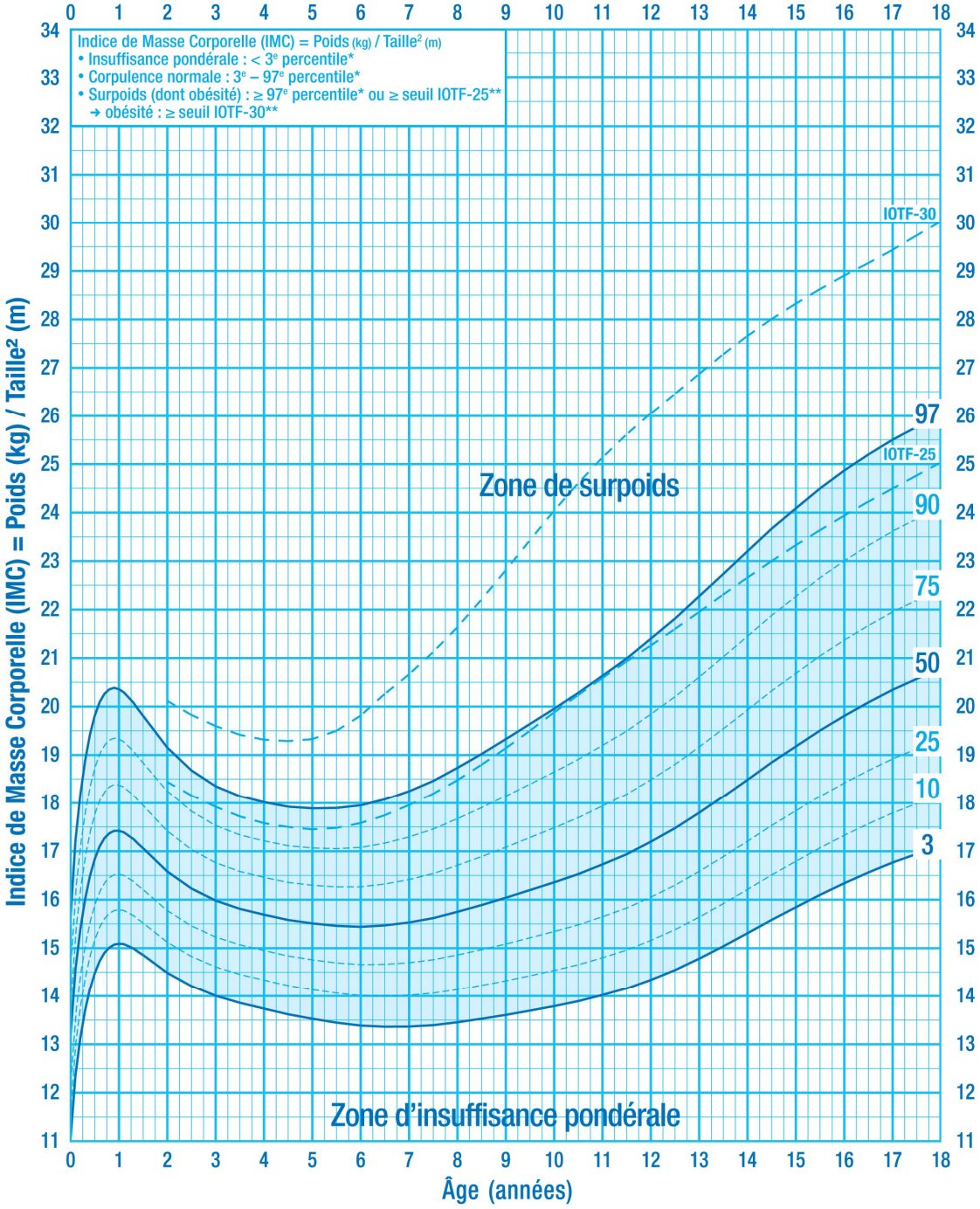
Annexe 9 : Courbe de corpulence des garçons de 0 à 18 ans

Programme National Nutrition Santé

Courbe de Corpulence chez les garçons de 0 à 18 ans

Références françaises et seuils de l'International Obesity Task Force (IOTF)

Nom : _____ Prénom : _____ Date de naissance : _____



Pour chaque enfant, le poids et la taille doivent être mesurés régulièrement.
L'IMC est calculé et reporté sur la courbe de corpulence.

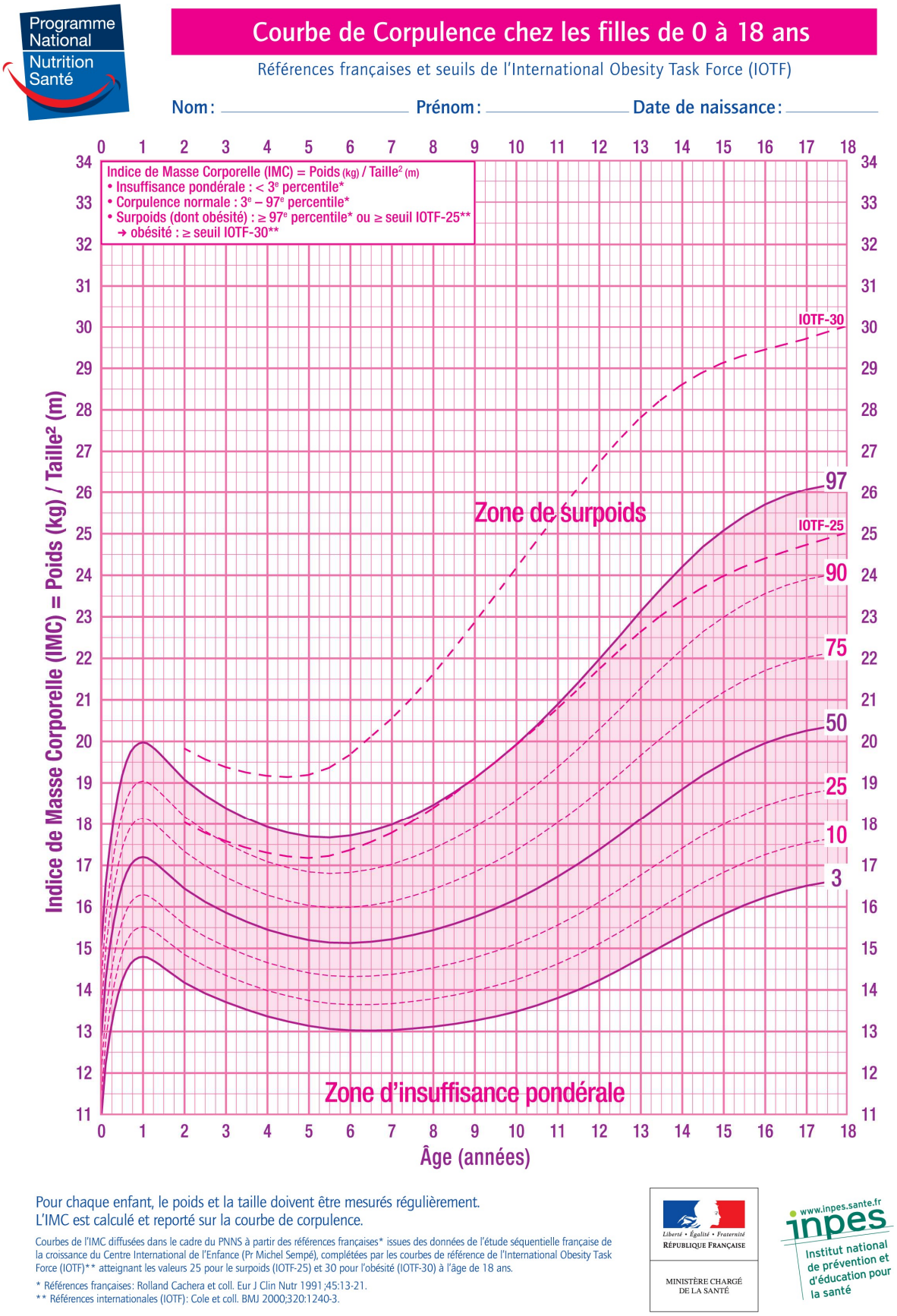
Courbes de l'IMC diffusées dans le cadre du PNNS à partir des références françaises* issues des données de l'étude séquentielle française de la croissance du Centre International de l'Enfance (Pr Michel Sempé), complétées par les courbes de référence de l'International Obesity Task Force (IOTF)** atteignant les valeurs 25 pour le surpoids (IOTF-25) et 30 pour l'obésité (IOTF-30) à l'âge de 18 ans.

* Références françaises: Rolland Cachera et coll. Eur J Clin Nutr 1991;45:13-21.
** Références internationales (IOTF): Cole et coll. BMJ 2000;320:1240-3.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE CHARGÉ DE LA SANTÉ

www.inpes.sante.fr
inpes
Institut national de prévention et d'éducation pour la santé

Annexe 10 : Courbes de corpulence des filles de 0 à 18 ans



Pour chaque enfant, le poids et la taille doivent être mesurés régulièrement.
L'IMC est calculé et reporté sur la courbe de corpulence.

Courbes de l'IMC diffusées dans le cadre du PNNS à partir des références françaises* issues des données de l'étude séquentielle française de la croissance du Centre International de l'Enfance (Pr Michel Sempé), complétées par les courbes de référence de l'International Obesity Task Force (IOTF)** atteignant les valeurs 25 pour le surpoids (IOTF-25) et 30 pour l'obésité (IOTF-30) à l'âge de 18 ans.

* Références françaises: Rolland Cachera et coll. Eur J Clin Nutr 1991;45:13-21.
** Références internationales (IOTF): Cole et coll. BMJ 2000;320:1240-3.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE CHARGÉ DE LA SANTÉ

www.inpes.sante.fr
inpes
Institut national de prévention et d'éducation pour la santé

Notes de textes

[1] Il s'agit de l'année 2017 pour 9 départements sur 10 et de l'année 2016 pour le département de la Marne.
[2] COMBIER Evelyne et al. Temps d'accès aux maternités de Bourgogne et indicateurs de santé périnatale. Journal de gestion et d'économie médicale 2013/6 (vol. 31). [Résumé en ligne] https://www.cairn.info/revue-journal-de-gestion-et-d-economie-medicales-2013-6-page-348.htm?contenu=resume [Consulté le 26 avril 2019]
[3] H. Roman et al. *Grossesse chez 382 femmes de plus de 40 ans : étude rétrospective dans la population de l'île de la Réunion*, Journal de Gynécologie Obstetrique et Biologie de la Reproduction, volume 33, issue 7, novembre 2004, pages 615-622. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0368231504966021
A. Vincent-Rohfritsch et al. *Grossesse à 43 ans et plus : risques maternels et périnataux*, La Revue Sage-Femme, volume 11, issue 5, novembre 2012, pages 226-233.
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1637408812001228
[4] L'enquête nationale périnatale de 2016 (ENP 2016), montre que 23,6 % des mères françaises ont déclaré une période d'au moins 2 semaines consécutives pendant lesquelles elles se sentaient tristes déprimées, sans espoir.
[5] L'exploitation des certificats de santé montre des résultats différents de ceux obtenus par l'ENP 2016. Cette dernière montrait que 74,9 % des femmes primipares dans le Grand Est avaient suivi la préparation à la naissance et à la parentalité.
[6] V. Demiguel et al. *Evolution de la consommation de tabac à l'occasion d'une grossesse en France en 2016,* BEH 2018 35-36, octobre 2018 http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2018/35-36/pdf/2018_35-36_2.pdf [Consulté le 16-01-2019]
[7] Stop-tabac.ch *Fumer pendant la grossesse : quels risques pour l'enfant ?* https://www.stop-tabac.ch/fr/les-effets-du-tabagisme-sur-la-sante/grossesse-et-tabagisme [Consulté le 16-01-2019]
[8] Saurel-Cubizolles, M., et al. (2013). "Consommation d'alcool pendant la grossesse et santé périnatale en France en 2010. BEH 16-17-18 / 7 mai 2013".
[9] Les données concernant les naissances prématurées d'enfants français à l'hôpital de Dinant (Belgique) ne sont actuellement pas disponible. Toutefois, les statistiques portant sur les naissances de faible poids (la majorité es enfants sont prématurés) montrent qu'au cours de la période 2010-2015, 9,1 % des enfants français nés à l'hôpital de Dinant avaient un poids inférieur à 2 500 grammes à la naissance. La majorité de ces enfants résident dans la communauté de communes Ardennes – Rives de Meuse. Les statistiques issues des certificats de santé, qui ne prennent en compte que les enfants nés en France, indiquent un taux de faible poids de 6,2 % dans cette communauté de communes.
[10] C. Karsenty et al. Service de Neuropathie, Hôpital des enfants de Toulouse. *Petit Périmètre crânien,* 13-05-2017, http://pap-pediatrie.fr/douleur-neuro/petit-perimetre-cranien [Consulté le 22-01-2019]
[11] Organisation Mondiale de la Santé, *Microcéphalie*, 16-02-2018, https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/microcephaly [Consulté le 22-01-2019]
[12] Organisation Mondiale de la Santé, Anomalies congénitales, 07-08-2016, https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/congenital-anomalies [Consulté le 23-01-2019]
[13] La fréquence de ces pathologies a été calculée pour l'ensemble des 7 départements (hors compris Marne, Bas-Rhin et Aube) pour lesquels le détail par pathologie était disponible.
[14] Idem
[15] BUISSON Gilles. *Guide méthodologique, protocole d'examens systématiques des enfants de 9, 24 et 36 mois* [En ligne]. Avril 2007. http://www.ophtalmo.net/bv/Doc/2007-6507-vision-enfant.pdf [consulté le28 février 2017]
[16] GROBON Sébastien, PANICO Lidia, SOLAZ Anne. *Inégalité socioéconomiques dans le développement langagier et moteur des enfants à 2 ans*, BEH 1, 8 janvier 2019, http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2019/1/2019_1_1.html [Consulté le 23 avril 2019]
[17] Société Française de pédiatrie, *Retard de l'acquisition de la marche*, 14-05-2017, http://pap-pediatrie.fr/douleur-neuro/retard-de-lacquisition-de-la-marche [Consulté le 20-02-2019]
[18] Ameli.fr *Détecter le surpoids de l'enfant et connaître les complications.* [en ligne] Disponible sur https://www.ameli.fr/meurthe-et-moselle/assure/sante/themes/surpoids-enfant/detecter-surpoids-connaitre-complications [Consulté le 06-02-2019]
[19] OMS, *L'allaitement maternel* [en ligne] Disponible sur https://www.who.int/features/factfiles/breastfeeding/facts/fr/ [consulté le 07-06-2019]
[20] CHOURAQUI JP et al. *Alimentation des premiers mois de vie et prévention de l'allergie*. Archives pédiatriques. 2008
[21] *Inpes, L'allaitement maternel, Fiche action n°14, mai 2010, [En ligne], disponible sur http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1310-3n.pdf [consulté le 06-02-2019].*
[22] Afin de réaliser des statistiques comparables aux résultats publiées par la DREES, nous avons choisi de considérer une durée d'allaitement de plus de 24 semaines comme étant une approximation d'une durée d'au moins 6 mois.