

# ÉTAT DE SANTE DE LA PETITE ENFANCE EN CREUSE

SUIVI LONGITUDINAL À 2 ANS ET À 4 ANS DES ENFANTS NÉS ENTRE 2012 ET 2016

- Exploitation des certificats de santé et des bilans de santé



# ÉTAT DE SANTE DE LA PETITE ENFANCE EN CREUSE

Une étude financée par

*Le Conseil départemental de la Creuse*

**Réalisée par l'ORS Nouvelle-Aquitaine**

*Audrey ROUCHAUD, Béatrice ROCHE-BIGAS, Céline GARNIER*

**Pilotage :**

*Dr Béatrice SAGOT, Coordonnatrice du service de PMI  
Direction de l'Enfance, de la Famille et de la Jeunesse  
Pôle Jeunesse et Solidarités*

CONTEXTE.....	1
<b>I. LES RISQUES NÉONATAUX.....</b>	<b>2</b>
A. Risque médical à la naissance .....	2
B. Risque durant la grossesse.....	4
C. Qualité du suivi de grossesse .....	5
<b>II. LE DEVENIR DES ENFANTS À DEUX ANS.....</b>	<b>6</b>
A. Le devenir à deux ans des enfants ayant présenté un risque médical à la naissance .....	6
B. Le devenir à deux ans des enfants nés d'une grossesse à risque .....	10
C. Le devenir à deux ans des enfants selon le suivi de grossesse de la mère .....	13
<b>III. LE DEVENIR DES ENFANTS À QUATRE ANS .....</b>	<b>16</b>
A. Le devenir à quatre ans des enfants ayant présenté un risque médical à la naissance .....	16
B. Le devenir à quatre ans des enfants nés d'une grossesse à risque .....	20
C. Le devenir à quatre ans des enfants selon le suivi de grossesse de la mère .....	23
<b>SYNTHÈSE ET CONCLUSION .....</b>	<b>28</b>

## INDEX DES GRAPHIQUES

<b>Graph 1.</b>	Nombre de certificats de santé du 8ème jour reçu selon l'année de naissance.....	2
<b>Graph 2.</b>	Répartition des enfants creusois nés entre 2012 et 2016 selon l'âge gestationnel en semaines d'aménorrhée (%) ....	3
<b>Graph 3.</b>	Répartition des enfants creusois nés entre 2012 et 2016 selon le poids en grammes à la naissance (%).....	3
<b>Graph 4.</b>	Répartition des enfants creusois nés entre 2012 et 2016 selon le score d'Apgar (note sur 10) à une minute (%) 3	
<b>Graph 5.</b>	Proportion d'enfants creusois nés entre 2012 et 2016 et ayant été transférés à la naissance (%) .....	3
<b>Graph 6.</b>	Répartition des enfants creusois nés entre 2012 et 2016 selon le type de grossesse (%).....	4
<b>Graph 7.</b>	Répartition des enfants creusois nés entre 2012 et 2016 selon les pathologies de la mère durant la grossesse (% parmi les naissances dont une pathologie est identifiée) .....	4
<b>Graph 8.</b>	Répartition des enfants creusois nés entre 2012 et 2016 selon les hospitalisations de la mère durant la grossesse (% parmi les naissances dont une hospitalisation est identifiée) .....	4
<b>Graph 9.</b>	Répartition des enfants creusois nés entre 2012 et 2016 selon le suivi d'une préparation à la naissance par la mère durant la grossesse (%) .....	5
<b>Graph 10.</b>	Répartition des enfants creusois nés entre 2012 et 2016 selon le trimestre de la déclaration de grossesse (%)	5
<b>Graph 11.</b>	Répartition des enfants creusois nés entre 2012 et 2016 selon le nombre d'échographies au cours de la grossesse (%) .....	5
<b>Graph 12.</b>	Proportion d'enfants ayant acquis la marche après 18 mois selon les différents facteurs de risque relevés à la naissance (%) .....	8
<b>Graph 13.</b>	Surveillance médicale à 2 ans selon le risque médical à la naissance (%).....	9
<b>Graph 14.</b>	Examen de l'œil anormal selon le risque durant la grossesse (%) .....	10
<b>Graph 15.</b>	Exploration de l'audition anormale selon le risque durant la grossesse (%) .....	10
<b>Graph 16.</b>	Surveillance médicale à 2 ans selon le risque durant la grossesse (%) .....	12
<b>Graph 17.</b>	Examen de l'œil anormal selon le suivi de grossesse (%) .....	13
<b>Graph 18.</b>	Exploration de l'audition anormale selon le suivi de grossesse (%).....	13
<b>Graph 19.</b>	Surveillance médicale à 2 ans selon le suivi de grossesse (%).....	15
<b>Graph 20.</b>	Proportion d'enfants présentant des troubles visuel ou auditif selon le risque médical à la naissance (%) .....	17
<b>Graph 21.</b>	Proportion d'enfants présentant des dents cariées, absentes ou obstruées (CAO) selon le risque médical à la naissance (%) .....	17
<b>Graph 22.</b>	Proportion d'enfants présentant des troubles du langage selon le risque médical à la naissance (%) .....	18
<b>Graph 23.</b>	Proportion d'enfants de 4 ans ayant été hospitalisés depuis leur naissance selon le risque médical à la naissance (%) .....	18
<b>Graph 24.</b>	Proportion d'enfants présentant des troubles visuel ou auditif selon le risque durant la grossesse (%).....	20
<b>Graph 25.</b>	Proportion d'enfants présentant des dents cariées, absentes ou obstruées (CAO) selon le risque durant la grossesse (%) .....	21
<b>Graph 26.</b>	Proportion d'enfants présentant des troubles du langage selon le risque durant la grossesse(%).....	21
<b>Graph 27.</b>	Proportion d'enfants de 4 ans ayant été hospitalisés depuis leur naissance selon les risques durant la grossesse (%) .....	22
<b>Graph 28.</b>	Proportion d'enfants de 4 ans présentant des troubles visuel ou auditif selon le suivi par la mère d'une préparation à la naissance (%) .....	23
<b>Graph 29.</b>	Proportion d'enfants de 4 ans présentant des troubles visuel ou auditif selon la qualité du suivi de grossesse (%) 23	
<b>Graph 30.</b>	Proportion d'enfants présentant des dents cariées, absentes ou obstruées (CAO) selon le suivi par la mère d'une préparation à la naissance (%) .....	24
<b>Graph 31.</b>	Proportion d'enfants présentant des dents cariées, absentes ou obstruées (CAO) selon la qualité du suivi de grossesse (%) .....	24
<b>Graph 32.</b>	Proportion d'enfants présentant des troubles du langage selon le suivi par la mère d'une préparation à la naissance (%) .....	25
<b>Graph 33.</b>	Proportion d'enfants présentant des troubles du langage selon la qualité du suivi de grossesse (%) .....	25
<b>Graph 34.</b>	Proportion d'enfants de 4 ans ayant été hospitalisés depuis leur naissance selon le suivi d'une préparation à la naissance par la mère (%).....	26
<b>Graph 35.</b>	Proportion d'enfants de 4 ans ayant été hospitalisés depuis leur naissance selon la qualité du suivi de grossesse (%) .....	26



---

## INDEX DES TABLEAUX

<b>Tableau 1.</b>	Mesures staturo-pondérales à 2 ans selon le risque médical à la naissance .....	6
<b>Tableau 2.</b>	Mesures staturo-pondérales à 2 ans selon les différents facteurs de risque relevés à la naissance .....	7
<b>Tableau 3.</b>	Développement psychomoteur à 2 ans selon le risque médical à la naissance .....	7
<b>Tableau 4.</b>	Antécédents médicaux et affections à 2 ans selon le risque médical à la naissance .....	8
<b>Tableau 5.</b>	Taux de couverture vaccinale à 2 ans selon le risque médical à la naissance (%) .....	8
<b>Tableau 6.</b>	Allaitement maternel selon le risque médical à la naissance.....	9
<b>Tableau 7.</b>	Mesures staturo-pondérales à 2 ans selon le risque médical durant la grossesse .....	10
<b>Tableau 8.</b>	Développement psychomoteur à 2 ans selon le risque durant la grossesse.....	11
<b>Tableau 9.</b>	Antécédents médicaux et affections à 2 ans selon le risque durant la grossesse .....	11
<b>Tableau 10.</b>	Taux de couverture vaccinale à 2 ans selon le risque durant la grossesse (%).....	11
<b>Tableau 11.</b>	Allaitement maternel selon le risque durant la grossesse .....	12
<b>Tableau 12.</b>	Mesures staturo-pondérales à 2 ans selon le suivi de la grossesse.....	13
<b>Tableau 13.</b>	Développement psychomoteur à 2 ans selon le suivi de la grossesse .....	14
<b>Tableau 14.</b>	Antécédents médicaux et affections à 2 ans selon le suivi de grossesse .....	14
<b>Tableau 15.</b>	Taux de couverture vaccinale à 2 ans selon le suivi de grossesse (%) .....	14
<b>Tableau 16.</b>	Allaitement maternel selon le suivi de grossesse.....	15
<b>Tableau 17.</b>	Mesures staturo-pondérales à 4 ans selon le risque médical à la naissance .....	16
<b>Tableau 18.</b>	Mesures staturo-pondérales à 4 ans selon le risque médical à la naissance .....	16
<b>Tableau 19.</b>	Antécédents médicaux et affections chez les enfants de 4 ans depuis leur naissance selon le risque médical à la naissance (%).....	19
<b>Tableau 20.</b>	Taux de couverture vaccinale à 4 ans selon le risque médical à la naissance (%) .....	19
<b>Tableau 21.</b>	Mesures staturo-pondérales à 4 ans selon le risque durant la grossesse .....	20
<b>Tableau 22.</b>	Antécédents médicaux et affections chez les enfants de 4 ans depuis leur naissance selon les risques durant la grossesse (%) .....	22
<b>Tableau 23.</b>	Taux de couverture vaccinale à 4 ans selon les risques durant la grossesse (%) .....	22
<b>Tableau 24.</b>	Mesures staturo-pondérales à 4 ans selon le suivi de grossesse .....	23
<b>Tableau 25.</b>	Antécédents médicaux et affections chez les enfants de 4 ans depuis leur naissance selon le suivi de la grossesse (%) .....	27
<b>Tableau 26.</b>	Taux de couverture vaccinale à 4 ans selon le suivi de grossesse (%) .....	27

## CONTEXTE

Depuis 2003, l'ORS Nouvelle-Aquitaine (ex-ORS du Limousin) exploite, à la demande du Conseil départemental de la Creuse (Direction de l'Enfance, de la Famille et de la Jeunesse), en collaboration avec le service de Protection Maternelle et Infantile (PMI), les différents certificats de santé et bilans de santé de la petite enfance colligés par ce service : certificats de santé du 8<sup>ème</sup> jour (CS8), du 9<sup>ème</sup> mois (CS9), du 24<sup>ème</sup> mois (CS24) et bilans de 4 ans (B4). Jusqu'en 2012, la saisie était réalisée directement par le service de PMI et, depuis 2013, elle est confiée à l'ORS.

Au-delà des obligations légales de recueil, de traitement et de diffusion d'informations fixées par le Ministère, cette exploitation constitue un véritable outil d'aide à la décision permettant de pointer les problèmes existants et de décliner territorialement les indicateurs colligés de manière à identifier les territoires dans lesquels les efforts des politiques publiques -et singulièrement ceux des services du Conseil Départemental- doivent se concentrer. C'est tout l'intérêt des analyses cartographiques proposées lors de chaque analyse triennale. L'exploitation de ces données de santé, et notamment à travers les analyses longitudinales, permet également d'affiner les connaissances dans le domaine de la santé de la mère et de l'enfant et d'identifier les facteurs de risque de difficultés à venir chez l'enfant : problèmes de santé, retard dans le développement psychomoteur, etc.

Pour chaque certificat, un rapport synthétique annuel est rédigé et, au terme de chaque période de trois années de recueil, une analyse plus poussée est conduite, avec notamment une déclinaison territoriale des indicateurs. A cela s'ajoute la possibilité d'un suivi longitudinal afin d'étudier le devenir des enfants à 2 ans et 4 ans selon leurs risques néonataux. Ces analyses longitudinales sont obtenues par croisement des données contenues dans les différents certificats grâce à un numéro d'anonymat attribué au moment de la saisie de chaque document (ce projet a été soumis et autorisé par la CNIL). Trois rapports sur les analyses longitudinales sont déjà sortis :

- en 2012, sur le devenir à 2 ans et à 4 ans des enfants nés entre 2003 et 2007,
- en 2014, sur le devenir des enfants nés entre 2006 et 2010,
- et en 2018, sur le devenir des enfants nés entre 2009 et 2013.

Ce quatrième rapport porte sur l'évolution des enfants nés entre 2012 et 2016. La première partie est consacrée à la présentation des facteurs de risque étudiés, à savoir les risques médicaux identifiés soit chez le nouveau-né (petit poids de naissance, prématurité, etc.), soit chez la mère durant la grossesse. Ce sont les données des certificats de santé du 8<sup>ème</sup> jour des enfants nés entre 2012 et 2016 qui sont utilisées pour cette présentation, soit celles disponibles pour 4 171 enfants creusois.

La deuxième partie du rapport porte sur le devenir des enfants à 2 ans. Il s'agit d'une analyse longitudinale des enfants nés sur cette période et pour lesquels les certificats de santé du 8<sup>ème</sup> jour et du 24<sup>ème</sup> mois sont disponibles, soit 2804 enfants creusois. Enfin, la troisième partie concerne les enfants nés entre 2012 et 2014 pour lesquels le certificat de santé du 8<sup>ème</sup> jour et le bilan de santé à 4 ans sont disponibles, soit 2049 enfants creusois.

La saisie des données a été réalisée sous le logiciel EpiInfo® et l'analyse sous SPSS®. Un test du Chi-deux de Pearson a été utilisé pour les comparaisons de pourcentages et une analyse de la variance pour les comparaisons de moyennes.

Pour les prochaines années l'ORS ne pourra pas produire d'analyses longitudinales à partir des différents certificats car, pour répondre aux nouvelles normes imposées dans le cadre du RGPD, les certificats de santé sont anonymisés avant transmission à l'ORS (et sans numéro d'identifiant inscrit par la PMI), ce qui empêche toute possibilité d'un suivi entre les différents certificats.

## I. LES RISQUES NÉONATAUX

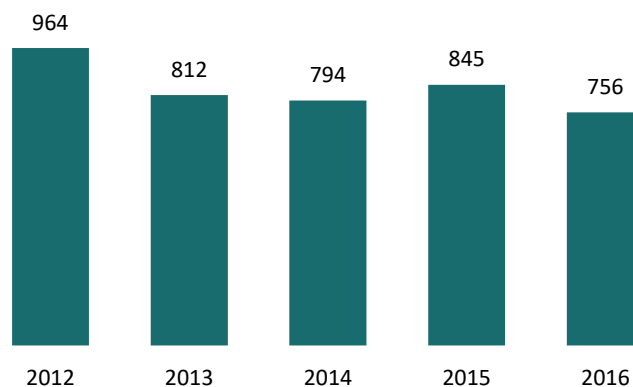
L'analyse porte sur 4 171 naissances d'enfants creusois nés entre 2012 et 2016 pour lesquels un certificat du 8<sup>ème</sup> jour est disponible.

Pour le devenir à 2 ans, ce sont les certificats de 2 804 enfants nés entre 2012 et 2016 qui ont été analysés (enfants pour lesquels les certificats de santé du 8<sup>ème</sup> et du 24<sup>ème</sup> mois sont disponibles), soit 67 % des 4 171 enfants dont on dispose du CS8.

Pour le devenir à 4 ans, ce sont les certificats de 2 049 enfants nés entre 2012 et 2014 qui ont été analysés (enfants pour lesquels un certificat de santé du 8<sup>ème</sup> jour est disponible ainsi qu'un bilan de santé des 4 ans), soit 77 % des 2 649 enfants nés entre 2012 et 2014 dont on dispose du CS8.

Les certificats qui n'ont pu être chaînés résultent soit de l'absence de réalisation de certificat (particulièrement fréquent pour celui du 24<sup>ème</sup> mois), soit d'une migration dans ou hors du département après la naissance, soit, dans quelques cas, d'une impossibilité de chaînage (imprécision des informations notées sur le certificat ou le bilan de santé, erreur dans le numéro d'identification attribué, erreur de saisie...).

Graph 1. Nombre de certificats de santé du 8<sup>ème</sup> jour reçu selon l'année de naissance



Source : Conseil départemental de Creuse, PMI ; exploitation ORS N-A

### A. Risque médical à la naissance

Le risque médical à la naissance est étudié en fonction de 4 variables qui sont :

- **L'âge gestationnel** : la prématurité concerne 6,2 % des naissances (avant 37 semaines d'aménorrhée) dont 0,8 % de grande prématurité (avant 33 semaines d'aménorrhée) (Graph.2).
- **Le poids de naissance** : 7,5 % des nouveau-nés pèsent moins de 2 500 grammes à la naissance dont 1,9 % moins de 2 000 grammes (Graph.3).
- **Le score d'Apgar à 1 minute** : un score inférieur ou égal à 7 sur 10 a été attribué à 5,2 % des nouveau-nés (Graph.4).
- **Le transfert du nouveau-né** (immédiat ou secondaire) : il concerne 8,4 % des naissances dont une majorité de transferts immédiats (87 % des transferts) (Graph.5).

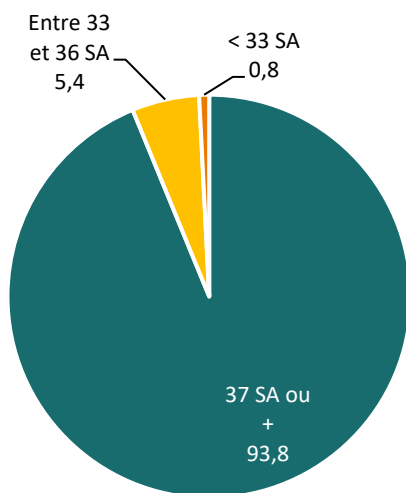
Au total, les nouveau-nés ont été catégorisés selon leur niveau de risque médical :

- **84,2 % sans risque médical (R0),**
- **9,6 % avec un risque médical modéré (R1),** soit :
  - Un âge gestationnel supérieur ou égal à 33 SA et inférieur à 37 SA,
  - Et/ou un poids de naissance supérieur ou égal à 1 500 grammes et inférieur à 2 500 grammes,
  - Et/ou un score d'Apgar compris entre 4 et 7 sur 10,
  - Et/ou un transfert secondaire à la naissance (transfert non immédiat).



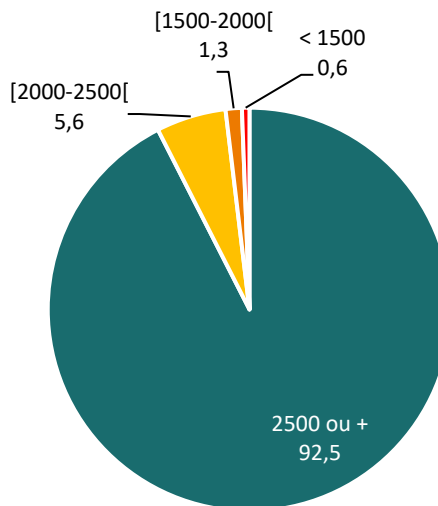
- **6,3 % avec un risque médical important (R2), soit :**
  - o Un âge gestationnel inférieur à 33 SA,
  - o Et/ou un poids de naissance inférieur à 1 500 grammes,
  - o Et/ou un score d'Apgar inférieur à 4 sur 10,
  - o Et/ou un transfert immédiat à la naissance.

**Graph 2.** Répartition des enfants creusois nés entre 2012 et 2016 selon l'âge gestationnel en semaines d'aménorrhée (%) – n=4009



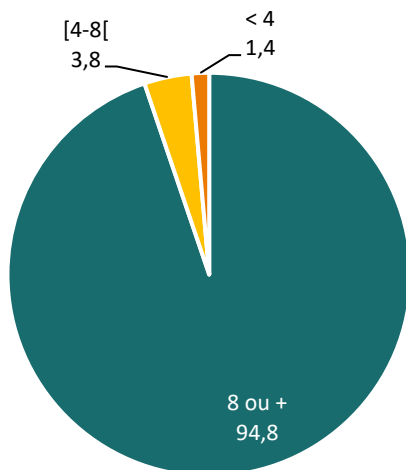
Source : Conseil départemental de Creuse, PMI ; exploitation ORS N-A

**Graph 3.** Répartition des enfants creusois nés entre 2012 et 2016 selon le poids en grammes à la naissance (%) – n=4140



Source : Conseil départemental de Creuse, PMI ; exploitation ORS N-A

**Graph 4.** Répartition des enfants creusois nés entre 2012 et 2016 selon le score d'Apgar (note sur 10) à une minute (%) – n=4091



Source : Conseil départemental de Creuse, PMI ; exploitation ORS N-A

**Graph 5.** Proportion d'enfants creusois nés entre 2012 et 2016 et ayant été transférés à la naissance (%) – n=3212



Source : Conseil départemental de Creuse, PMI ; exploitation ORS N-A

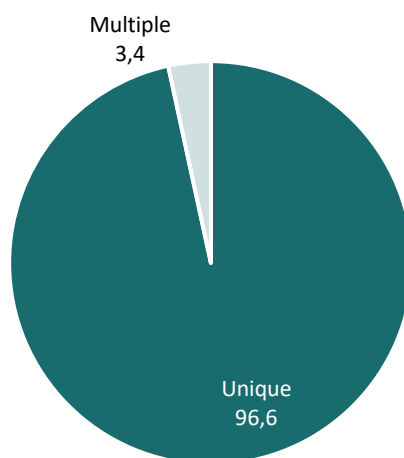
## B. Risque durant la grossesse

Les risques durant la grossesse sont ici étudiés au travers des critères suivant :

- **Les grossesses multiples** : 138 naissances identifiées comme issues de grossesses gémellaires, soit 3,4 % des naissances (Graph.6),
- **Les pathologies signalées au cours de la grossesse** (prééclampsie, hypertension artérielle, diabète...) : 581 naissances, soit 13,9 % (Graph.7),
- **Les hospitalisations au cours de la grossesse** (hypertension artérielle, retard de croissance intra-utérin, menace d'accouchement prématuré...) : 515 naissances, soit 12,3 % (Graph.8),
- **Le transfert in utero** : 30 naissances, moins de 1 %.

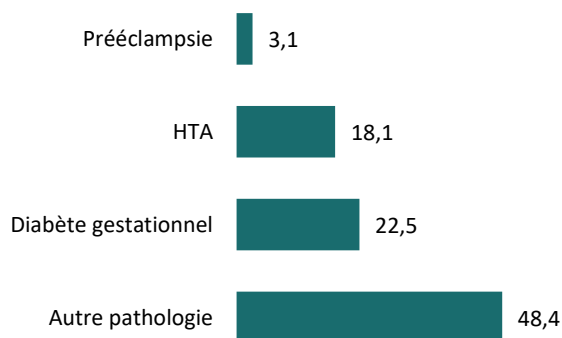
Au total, **23,6 % des naissances sont issues de grossesses définies comme à risque**, dont 21,9 % à risque médical (exclusion des grossesses multiples sans risque médical).

**Graph 6.** Répartition des enfants creusois nés entre 2012 et 2016 selon le type de grossesse (%) – n=4055



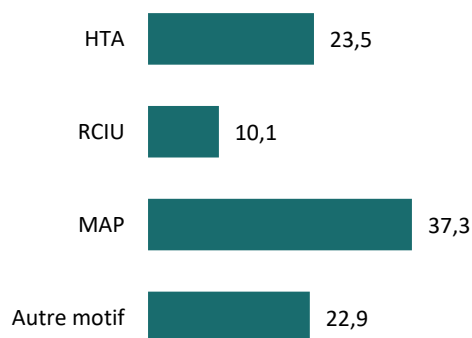
Source : Conseil départemental de Creuse, PMI ; exploitation ORS N-A

**Graph 7.** Répartition des enfants creusois nés entre 2012 et 2016 selon les pathologies de la mère durant la grossesse (% parmi les naissances dont une pathologie est identifiée) – n=581



Source : Conseil départemental de Creuse, PMI ; exploitation ORS N-A

**Graph 8.** Répartition des enfants creusois nés entre 2012 et 2016 selon les hospitalisations de la mère durant la grossesse (% parmi les naissances dont une hospitalisation est identifiée) – n=515



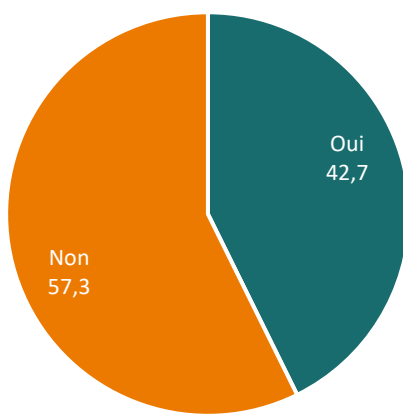
Source : Conseil départemental de Creuse, PMI ; exploitation ORS N-A

## C. Qualité du suivi de grossesse

Enfin, sur le suivi de la grossesse, deux indicateurs ont été étudiés :

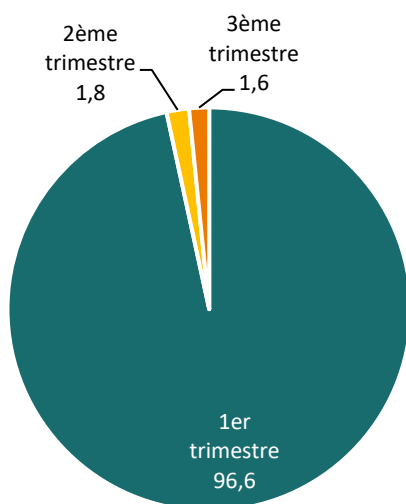
- D'une part, **le suivi d'une préparation à la naissance** qui concerne environ 43 % des naissances (donnée renseignée pour seulement 72 % des certificats, Graph.9),
- D'autre part, **la qualité du suivi de grossesse** à partir de la date de **déclaration de grossesse** et du **nombre d'échographies** réalisées (Graph.10 et 11) :
  - ✓ Jugé bon pour 94 % des naissances : déclaration de grossesse durant le 1er trimestre et au moins 3 échographies au cours de la grossesse,
  - ✓ Jugé mauvais ou moyen pour 6 % des naissances : déclaration de grossesse tardive (3,4 %) et/ou moins de 3 échographies au cours de la grossesse (4,1 %).

**Graph 9.** Répartition des enfants creusois nés entre 2012 et 2016 selon le suivi d'une préparation à la naissance par la mère durant la grossesse (%) – n=3010



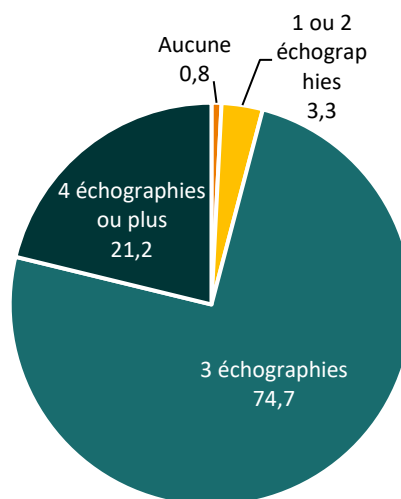
Source : Conseil départemental de Creuse, PMI ; exploitation ORS N-A

**Graph 10.** Répartition des enfants creusois nés entre 2012 et 2016 selon le trimestre de la déclaration de grossesse (%) – n=3829



Source : Conseil départemental de Creuse, PMI ; exploitation ORS N-A

**Graph 11.** Répartition des enfants creusois nés entre 2012 et 2016 selon le nombre d'échographies au cours de la grossesse (%) – n=3816



Source : Conseil départemental de Creuse, PMI ; exploitation ORS N-A

## II. LE DEVENIR DES ENFANTS À DEUX ANS

Parmi les enfants nés en Creuse entre 2012 et 2016, 2 804 disposent du certificat de santé du 8<sup>ème</sup> jour et du certificat de santé du 24<sup>ème</sup> mois.

Parmi eux, 2 353 ne présentent pas de risque à la naissance (84 %), 269 présentent un risque de niveau 1 (10 %) et 173 un risque de niveau 2 (6 %) ; pour 9 enfants, certaines données manquantes empêchent cette classification.

Parmi les 2 804 enfants creusois dont les données sont analysées ici, 23 % sont issus d'une grossesse à risque (n=653).

L'information sur le suivi d'une préparation à la naissance par les mères est disponible pour 2 012 enfants creusois nés entre 2012 et 2016 : pour un peu moins de la moitié d'entre eux la mère a bénéficié d'une préparation à la naissance (n=930 ; 46 %), l'autre moitié n'en a pas reçu (n=1 082 ; 54 %). La qualité du suivi de grossesse est quant à elle disponible pour 2 686 enfants creusois : pour 95 % d'entre eux, les mères ont effectué la déclaration de grossesse au cours du 1<sup>er</sup> trimestre et réalisé au moins 3 échographies durant la grossesse (n=2542) ; seuls 144 enfants ne sont pas dans cette situation.

Compte tenu de ces informations, les enfants dont on n'a pas pu chaîner le certificat de santé du 24<sup>ème</sup> mois à celui du 8<sup>ème</sup> jour ne diffèrent pas des autres.

### A. Le devenir à deux ans des enfants ayant présenté un risque médical à la naissance

Parmi les 2 804 enfants suivis, 2 353 ne présentent pas de risque à la naissance (84 %), 269 présentent un risque de niveau 1 (10 %) et 173 un risque de niveau 2 (6 %).

#### 1. Développement staturo-pondéral

A deux ans, les enfants qui sont nés avec des risques médicaux à la naissance ont un poids et une taille plus faible que les autres ; plus souvent, ils sont en sous-charge pondérale (12 % à 14 % versus 8 % chez les enfants ne présentant pas de risque médical à la naissance).

##### *Mesures staturo-pondérales à 2 ans selon le risque médical à la naissance*

	Risque à la naissance			p
	R0	R1	R2	
Poids moyen (kg)	12,2	11,8	11,7	***
Taille moyenne (cm)	87,3	86,1	85,9	***
IMC moyen (kg/m <sup>2</sup> )	16,1	15,9	15,8	*
Insuffisance pondérale (%)	8,2	14,0	11,7	**
Surcharge pondérale (%)	7,2	3,9	5,3	
Périmètre crânien moyen (cm)	48,6	48,3	48,4	*

\* : p<0,05 ; \*\* : p<0,01 ; \*\*\* : p<0,001

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

En regardant dans le détail les différents facteurs de risque, le petit poids de naissance apparaît le plus souvent associé aux mesures staturo-pondérales à 2 ans.

*Mesures staturo-pondérales à 2 ans selon les différents facteurs de risque relevés à la naissance*

	Risque à la naissance											
	Terme (SA)			Poids (kg)			Coeff Apgar			Transfert		
	<37	≥37	p	<2,5	≥2,5	p	≤7	≥8	p	Oui	Non	p
Poids moyen (kg)	11,6	12,2	***	11,1	12,2	***	12,0	12,2		11,7	12,2	***
Taille moyenne (cm)	85,1	87,2	***	84,8	87,3	***	87,0	87,1		86,1	87,2	***
IMC moyen (kg/m <sup>2</sup> )	15,9	16,0		15,5	16,1	***	15,8	16,0	*	15,7	16,0	*
Insuffisance pondérale (%)	11,6	8,7		17,2	8,3	***	16,9	8,6	**	11,0	9,2	
Surcharge pondérale (%)	4,1	6,8		NC	7,2	**	NC	7,0		5,0	6,8	
Périmètre crânien moyen (cm)	48,1	48,6	***	47,9	48,6	***	48,5	48,5		48,4	48,6	

NC : non communicable, effectif < 5 ; \* : p<0,05 ; \*\* : p<0,01 ; \*\*\* : p<0,001

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

## 2. Dépistage des troubles auditifs et visuels

Seuls 2,2 % des enfants présentent un examen de l'œil anormal lors de la visite médicale des 2 ans et 1,9 % une exploration anormale de l'audition. Aucune différence n'est constatée sur les résultats de ces deux examens selon les risques néonataux.

## 3. Développement psychomoteur

Les enfants présentant un risque à la naissance (prématurité, petit poids de naissance, faible coefficient d'Apgar ou transfert) acquèrent la marche à un âge plus tardif que les autres enfants : la différence moyenne est d'un mois entre les enfants ne présentant pas de risque et ceux d'un risque élevé (13,6 mois versus 14,7 mois). Ils sont proportionnellement plus nombreux à acquérir la marche après 18 mois et à avoir au moins 1 retard d'acquisition détecté.

*Développement psychomoteur à 2 ans selon le risque médical à la naissance*

	Risque à la naissance			p
	R0	R1	R2	
Au moins 1 retard d'acquisition détecté <sup>1</sup> (%)	9,9	14,1	13,3	*
dont au moins 2 retards (%)	3,2	4,8	4,0	
Marche acquise après 18 mois (%)	3,3	5,1	7,4	*
Age moyen de la marche(mois)	13,6	14,0	14,7	***

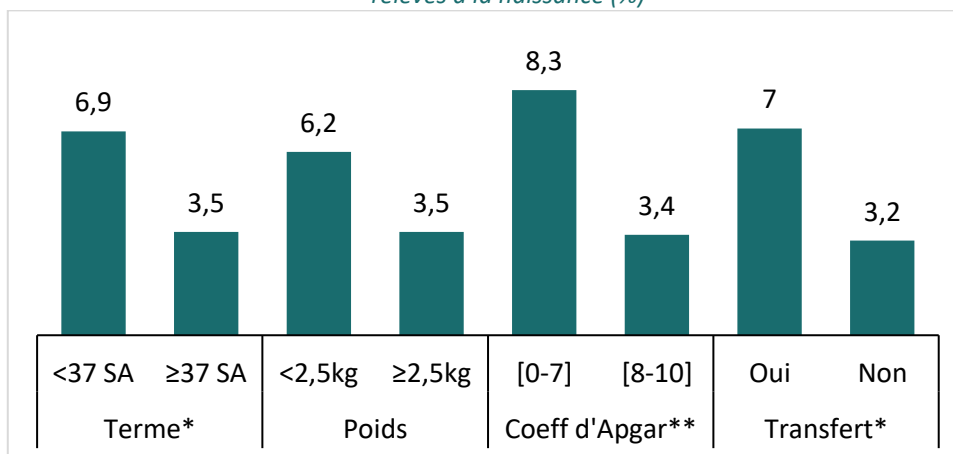
1 : Réponse négative à au moins une des 6 affirmations suivantes : Comprend une consigne simple / Nomme au moins une image / Superpose des objets / Associe des mots / Motricité symétrique des 4 membres / Marche acquise

\* : p<0,05 ; \*\* : p<0,01 ; \*\*\* : p<0,001

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

L'analyse suivant les différents facteurs de risque médical à la naissance montre que le fait que l'enfant ait un score Apgar inférieur ou égal à 7 est associé au fait de marcher après 18 mois (8,3 % des enfants vs 3,4 % pour ceux ayant un score supérieur à 7).

**Graph 12.** Proportion d'enfants ayant acquis la marche après 18 mois selon les différents facteurs de risque relevés à la naissance (%)



\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

#### 4. Antécédents médicaux et affections actuelles

Aucune différence statistiquement significative n'est trouvée sur les antécédents médicaux et les affections des enfants selon les risques à la naissance.

*Antécédents médicaux et affections à 2 ans selon le risque médical à la naissance*

	Risque à la naissance			p
	R0	R1	R2	
Otites à répétition durant les 2 premières années (%)	6,0	6,3	5,5	
Affections broncho-pulmonaires à répétition (%)	4,9	3,2	6,1	
Troubles et affections actuels (%)	11,3	8,0	14,0	
Hospitalisation durant les 2 premières années (%)	9,3	11,2	14,8	
Nombre moyen d'hospitalisations	0,11	0,16	0,17	

\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

#### 5. Vaccinations

Les taux de couverture vaccinale sont les mêmes selon les enfants, quels que soient les risques médicaux à la naissance (prématurité, petit poids, transfert et coefficient d'Apgar).

*Taux de couverture vaccinale à 2 ans selon le risque médical à la naissance (%)*

	Risque à la naissance			P
	R0	R1	R2	
DTP (3 doses ou plus)	96,8	95,1	97,6	
Coqueluche (3 doses ou plus)	96,4	95,1	97,1	
Hib (3 doses ou plus)	95,4	94,0	95,9	
Hépatite B (3 doses ou plus)	89,9	86,7	90,8	
Pneumocoque (3 doses ou plus)	90,9	88,9	94,7	
ROR (1 dose ou plus)	93,9	93,8	93,4	
Dont 2 doses	66,8	63,6	67,7	

\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

## 6. Allaitement maternel

Si la tendance est à un allaitement au sein plus fréquent chez les enfants qui ne présentaient pas de risque médical à la naissance, la différence n'est pas significative (38 % versus 36 % pour un risque modéré et 32 % pour un risque élevé).

*Allaitement maternel selon le risque médical à la naissance*

	Risque à la naissance			p
	R0	R1	R2	
Proportion d'enfants allaités au sein (%)	38,0	35,7	31,8	
Proportion d'enfants allaités au sein 6 mois ou plus (%)	16,7	12,6	11,6	
Proportion d'enfants allaités au sein exclusif 6 mois ou + (%)	5,7	4,5	5,8	
Durée moyenne d'allaitement au sein (en semaine) <sup>1</sup>	26,7	24,5	18,7	
Durée moyenne d'allaitement au sein exclusif (en semaine) <sup>1</sup>	13,7	10,9	12,6	

<sup>1</sup> durée calculée chez les enfants allaités au sein uniquement

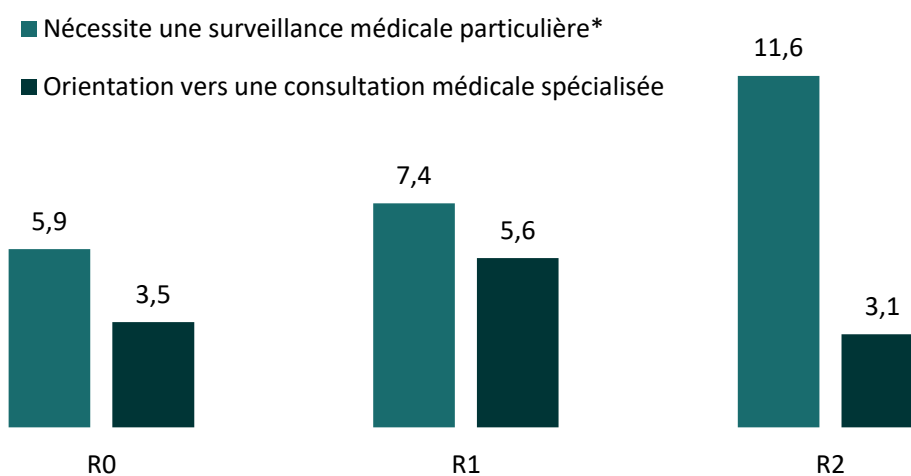
\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

## 7. Surveillance médicale

Les enfants nés prématurés, avec un petit poids de naissance, un score d'Apgar insuffisant ou ayant été transférés à la naissance nécessitent plus fréquemment que les autres une surveillance médicale particulière à 2 ans (12 % des enfants qui présentaient un risque médical élevé à la naissance vs 6 % pour les enfants sans risque).

**Graph 13.** *Surveillance médicale à 2 ans selon le risque médical à la naissance (%)*



\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

## B. Le devenir à deux ans des enfants nés d'une grossesse à risque

Parmi les 2 804 enfants creusois dont les données sont analysées ici, 23 % sont issus d'une grossesse à risque (n=653).

### 1. Développement staturo-pondéral

A deux ans, les enfants présentent globalement des mesures staturo-pondérales similaires entre ceux nés d'une grossesse identifiée à risque et les autres. Une différence statistique est retrouvée sur la taille : les enfants dont la mère ne présentaient pas de risque durant la grossesse mesurent en moyenne 0,5 cm de plus que les autres.

*Mesures staturo-pondérales à 2 ans selon le risque médical durant la grossesse*

	Grossesse à risque		P
	Oui	Non	
Poids moyen (kg)	12,1	12,2	
Taille moyenne (cm)	86,7	87,2	**
IMC moyen (kg/m <sup>2</sup> )	16,0	16,0	
Insuffisance pondérale (%)	9,6	8,8	
Surcharge pondérale (%)	5,8	7,1	
Périmètre crânien moyen (cm)	48,4	48,6	*

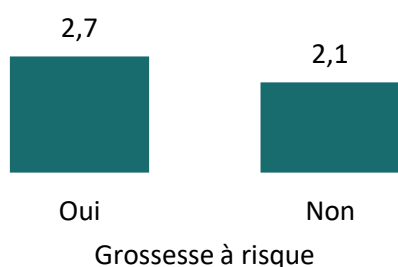
\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

### 2. Dépistage des troubles auditifs et visuels

Aucune différence n'est constatée lors du dépistage des troubles auditifs et visuels selon les risques durant la grossesse.

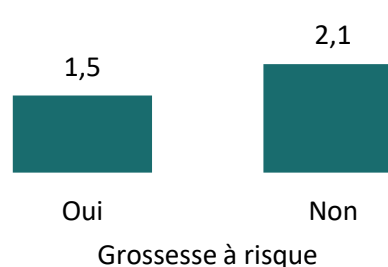
**Graph 14.** Examen de l'œil anormal selon le risque durant la grossesse (%)



\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

**Graph 15.** Exploration de l'audition anormale selon le risque durant la grossesse (%)



\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA



### 3. Développement psychomoteur

Aucune différence significative n'est trouvée entre le risque durant la grossesse et le développement psychomoteur à 2 ans.

*Développement psychomoteur à 2 ans selon le risque durant la grossesse*

	Grossesse à risque		p
	Oui	Non	
Au moins 1 retard d'acquisition détecté <sup>1</sup> (%)	12,1	10,1	
dont au moins 2 retards (%)	4,0	3,3	
Marche acquise après 18 mois (%)	3,1	3,9	
Age moyen de la marche(mois)	13,8	13,7	

1 : Réponse négative à au moins une des 6 affirmations suivantes : Comprend une consigne simple / Nomme au moins une image / Superpose des objets / Associe des mots / Motricité symétrique des 4 membres / Marche acquise

\* : p<0,05 ; \*\* : p<0,01 ; \*\*\* : p<0,001

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

### 4. Antécédents médicaux et affections actuelles

Les antécédents médicaux et les affections des enfants de deux ans ne sont pas statistiquement associés au risque de la mère durant la grossesse (pathologie, hospitalisation, transfert in utero, grossesse gémellaire).

*Antécédents médicaux et affections à 2 ans selon le risque durant la grossesse*

	Grossesse à risque		p
	Oui	Non	
Otites à répétition durant les 2 premières années (%)	6,0	6,0	
Affections broncho-pulmonaires à répétition (%)	6,1	4,4	
Troubles et affections actuels (%)	11,7	11,0	
Hospitalisation durant les 2 premières années (%)	11,7	9,2	
Nombre moyen d'hospitalisations	0,15	0,11	*

\* : p<0,05 ; \*\* : p<0,01 ; \*\*\* : p<0,001

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

### 5. Vaccinations

Aucun lien n'est trouvé entre la couverture vaccinale à deux ans et les risques durant la grossesse de la mère.

*Taux de couverture vaccinale à 2 ans selon le risque durant la grossesse (%)*

	Grossesse à risque		P
	Oui	Non	
DTP (3 doses ou plus)	97,2	96,5	
Coqueluche (3 doses ou plus)	96,8	96,2	
Hib (3 doses ou plus)	95,8	95,2	
Hépatite B (3 doses ou plus)	88,1	90,1	
Pneumocoque (3 doses ou plus)	91,9	90,6	
ROR (1 dose ou plus)	94,5	93,7	
Dont 2 doses	69,1	65,9	

\* : p<0,05 ; \*\* : p<0,01 ; \*\*\* : p<0,001

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

## 6. Allaitement maternel

Les enfants nés d'une grossesse à risque ont été moins allaités que les autres : 33 % versus 39 % et, chez les enfants allaités, la durée d'allaitement au sein exclusif était en moyenne plus faible de plus de deux semaines par rapport aux autres enfants.

*Allaitement maternel selon le risque durant la grossesse*

	Grossesse à risque		P
	Oui	Non	
Proportion d'enfants allaités au sein (%)	33,4	38,6	*
Proportion d'enfants allaités au sein 6 mois ou plus (%)	13,8	16,6	
Proportion d'enfants allaités au sein exclusif 6 mois ou + (%)	4,6	5,9	
Durée moyenne d'allaitement au sein (en semaine) <sup>1</sup>	24,6	26,4	
Durée moyenne d'allaitement au sein exclusif (en semaine) <sup>1</sup>	11,2	13,9	**

<sup>1</sup> durée calculée chez les enfants allaités au sein uniquement

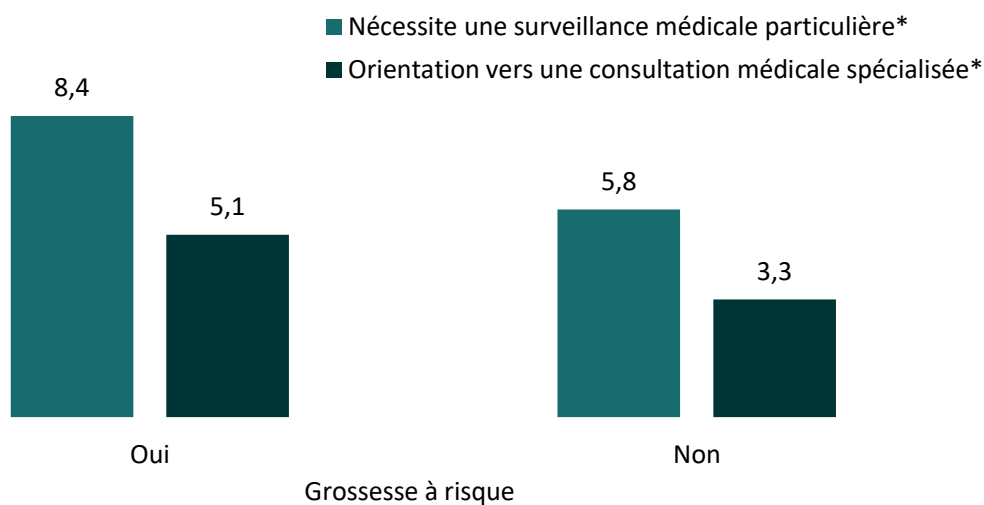
\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

## 7. Surveillance médicale

A deux ans, les enfants nés d'une grossesse à risque nécessitent plus fréquemment une surveillance médicale particulière ; plus souvent également, ils sont orientés vers une consultation médicale spécialisée.

**Graph 16.** *Surveillance médicale à 2 ans selon le risque durant la grossesse (%)*



\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

## C. Le devenir à deux ans des enfants selon le suivi de grossesse de la mère

L'information sur le suivi d'une préparation à la naissance par les mères est disponible pour 2 012 enfants creusois nés entre 2012 et 2016 : pour un peu moins de la moitié d'entre eux la mère a bénéficié d'une préparation à la naissance (n=930 ; 46 %), l'autre moitié n'en a pas reçu (n=1 082 ; 54 %).

La qualité du suivi de grossesse est quant à elle disponible pour 2 686 enfants creusois : pour 95 % d'entre eux, les mères ont effectué la déclaration de grossesse au cours du 1<sup>er</sup> trimestre et réalisé au moins 3 échographies durant la grossesse (n=2542) ; seuls 144 enfants ne sont pas dans cette situation.

### 1. Développement staturo-pondéral

Peu de différences sont constatées entre le suivi de grossesse de la mère et les mesures staturo-pondérales aux deux ans de l'enfant.

*Mesures staturo-pondérales à 2 ans selon le suivi de la grossesse*

	Préparation à la naissance			Qualité du suivi de grossesse		
	Oui	Non	p	Bon	Mauvais	P
Poids moyen (kg)	12,2	12,1		12,2	11,9	*
Taille moyenne (cm)	87,1	87,0		87,1	86,4	*
IMC moyen (kg/m <sup>2</sup> )	16,0	16,0		16,0	15,8	
Insuffisance pondérale (%)	7,8	10,2		8,8	12,2	
Surcharge pondérale (%)	5,9	6,9		6,7	5,8	
Périmètre crânien moyen (cm)	48,6	48,5	*	48,5	48,4	

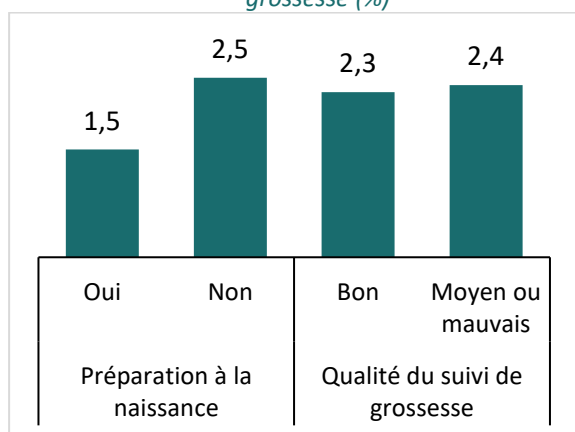
\* : p<0,05 ; \*\* : p<0,01 ; \*\*\* : p<0,001

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

### 2. Dépistage des troubles auditifs et visuels

Les résultats aux examens auditifs et visuels chez les enfants de deux ans ne diffèrent pas selon le suivi de grossesse des mères.

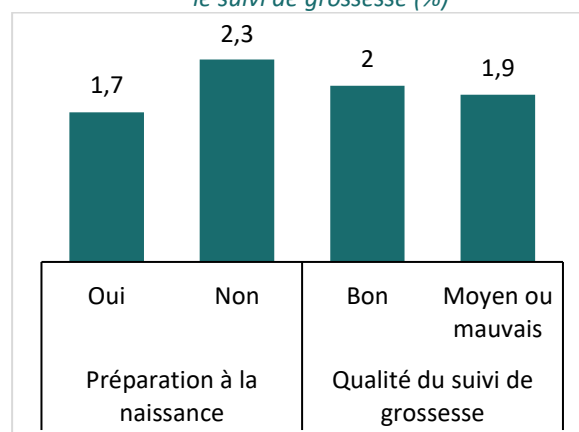
**Graph 17.** Examen de l'œil anormal selon le suivi de grossesse (%)



\* : p<0,05 ; \*\* : p<0,01 ; \*\*\* : p<0,001

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

**Graph 18.** Exploration de l'audition anormale selon le suivi de grossesse (%)



\* : p<0,05 ; \*\* : p<0,01 ; \*\*\* : p<0,001

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

### 3. Développement psychomoteur

A deux ans, un retard d'acquisition est plus souvent identifié chez les enfants dont les mères n'ont pas bénéficié d'une préparation à la naissance (13 % versus 8 %) ; au moins 2 retards d'acquisition sont notifiés chez 4 % de ces enfants (versus 2 %).

#### Développement psychomoteur à 2 ans selon le suivi de la grossesse

	Préparation à la naissance			Qualité du suivi de grossesse		
	Oui	Non	p	Bon	Mauvais	p
Au moins 1 retard d'acquisition détecté <sup>1</sup> (%)	8,1	12,8	**	10,3	11,1	
dont au moins 2 retards (%)	1,8	4,2	**	3,2	3,5	
Marche acquise après 18 mois (%)	2,9	3,6		3,6	5,5	
Age moyen de la marche (mois)	13,7	13,6		13,7	14,1	

1 : Réponse négative à au moins une des 6 affirmations suivantes : Comprend une consigne simple / Nomme au moins une image / Superpose des objets / Associe des mots / Motricité symétrique des 4 membres / Marche acquise

\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

### 4. Antécédents médicaux et affections actuelles

On note peu de différence entre les affections des enfants à 2 et le suivi de grossesse de leurs mères.

#### Antécédents médicaux et affections à 2 ans selon le suivi de grossesse

	Préparation à la naissance			Qualité du suivi de grossesse		
	Oui	Non	p	Bon	Mauvais	p
Otitis à répétition durant les 2 premières années (%)	6,2	6,1		6,1	5,1	
Affections broncho-pulmonaires à répétition (%)	5,1	4,6		4,5	8,2	*
Troubles et affections actuels (%)	10,8	10,7		11,3	10,7	
Hospitalisation durant les 2 premières années (%)	9,6	10,5		9,8	12,4	
Nombre moyen d'hospitalisations	0,12	0,13		0,12	0,14	

\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

### 5. Vaccinations

Une meilleure couverture vaccinale pour le pneumocoque et le ROR est retrouvée chez les enfants dont la mère a bénéficié d'une préparation à la naissance. La tendance à une meilleure couverture vaccinale chez les enfants est trouvée pour ceux dont les mères ont bénéficié d'un bon suivi de leur grossesse, sans que cette tendance ne soit significative, probablement faute d'effectifs suffisants.

#### Taux de couverture vaccinale à 2 ans selon le suivi de grossesse (%)

	Préparation à la naissance			Qualité du suivi de grossesse		
	Oui	Non	p	Bon	Mauvais	P
DTP (3 doses ou plus)	97,1	95,7		96,7	94,3	
Coqueluche (3 doses ou plus)	96,6	95,4		96,3	94,3	
Hib (3 doses ou plus)	95,3	95,1		95,3	94,3	
Hépatite B (3 doses ou plus)	89,5	89,0		89,7	84,8	
Pneumocoque (3 doses ou plus)	92,5	89,3	*	91,1	87,1	
ROR (1 dose ou plus)	94,0	93,7		94,0	91,0	
Dont 2 doses	70,0	62,3	**	66,6	67,9	

\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

## 6. Allaitement maternel

Aucune différence statistique n'est notée entre l'allaitement au sein et le suivi de la grossesse (suivi d'une préparation à la naissance ou qualité du suivi médical).

*Allaitement maternel selon le suivi de grossesse*

	Préparation à la naissance			Qualité du suivi de grossesse		
	Oui	Non	p	Bon	Mauvais	p
Proportion d'enfants allaités au sein (%)	38,4	36,8		37,7	36,1	
Proportion d'enfants allaités au sein 6 mois ou plus (%)	16,5	17,0		16,1	16,7	
Proportion d'enfants allaités au sein exclusif 6 mois ou + (%)	6,2	5,3		5,7	4,9	
Durée moyenne d'allaitement au sein (en semaine) <sup>1</sup>	25,4	28,4		26,0	28,8	
Durée moyenne d'allaitement au sein exclusif (en semaine) <sup>1</sup>	13,4	13,9		13,3	15,2	

<sup>1</sup> durée calculée chez les enfants allaités au sein uniquement

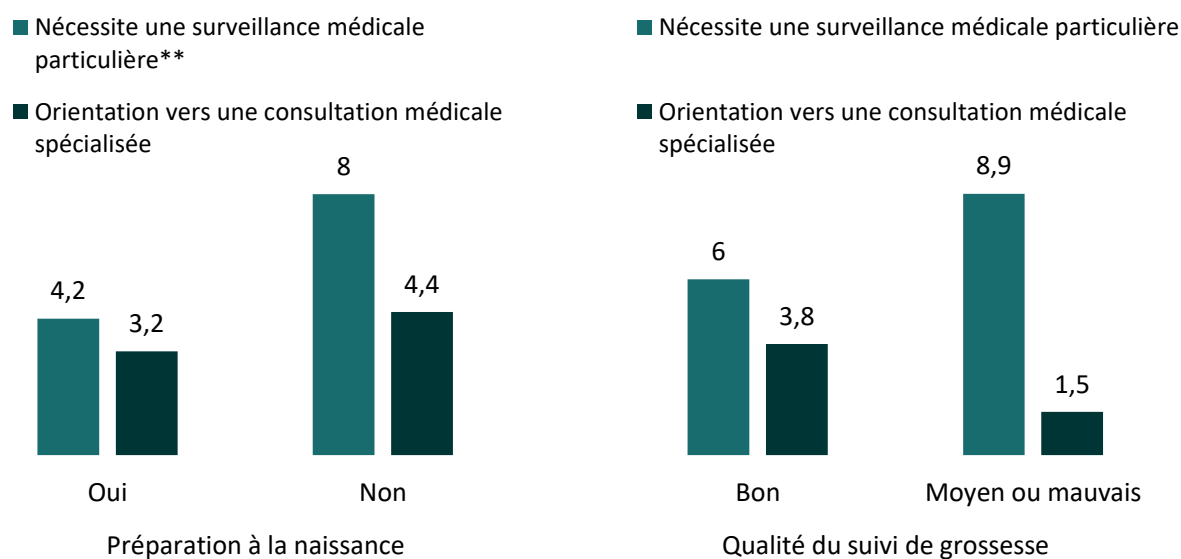
\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

## 7. Surveillance médicale

A deux ans, les médecins identifient davantage les enfants dont la mère n'a pas bénéficié d'une préparation à la naissance comme nécessitant une surveillance médicale particulière (8 % soit deux fois plus que pour les autres enfants).

**Graph 19.** Surveillance médicale à 2 ans selon le suivi de grossesse (%)



\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

### III. LE DEVENIR DES ENFANTS À QUATRE ANS

Concernant le suivi des enfants jusqu'à leurs 4 ans, seuls les enfants nés en Creuse entre 2012 et 2014 sont inclus, soit un total de 2 049 enfants, pour lesquels le certificat de santé du 8<sup>ème</sup> jour et le bilan de santé des 4 ans réalisé par la PMI sont disponibles.

Parmi eux, 328 enfants présentent un risque médical à la naissance (16 %) dont 194 un risque de niveau 1 et 134 un risque de niveau 2. Par ailleurs, 452 enfants creusois sont issus d'une grossesse à risque (22 %), 99 d'une grossesse mal suivie (5 %) et, pour 873 enfants, la mère n'a pas bénéficié d'une préparation à la naissance (58 %).

#### A. Le devenir à quatre ans des enfants ayant présenté un risque médical à la naissance

Parmi les 2 049 enfants creusois dont les données sont analysées ici, 328 enfants présentent un risque médical à la naissance (16 %) dont 194 un risque de niveau 1 et 134 un risque de niveau 2.

##### 1. Développement staturo-pondéral

Les mesures staturo-pondérales diffèrent aux 4 ans de l'enfant selon le risque médical à la naissance. Ainsi les enfants présentant un risque à la naissance sont légèrement plus petits et moins gros que les autres à 4 ans. Ils sont particulièrement plus souvent en insuffisance pondérale.

Ce sont les indicateurs de prématurité, de petit poids de naissance et de transfert à la naissance qui sont liés à des mesures anthropométriques plus faibles à 4 ans.

##### Mesures staturo-pondérales à 4 ans selon le risque médical à la naissance

	Risque à la naissance			p
	R0	R1	R2	
Poids moyen (kg)	17,9	17,3	17,3	**
Taille moyenne (cm)	106,5	105,3	105,5	**
IMC moyen (kg/m <sup>2</sup> )	15,7	15,5	15,4	*
Insuffisance pondérale (%)	1,8	4,2	7,6	***
Surcharge pondérale (%)	10,5	8,9	6,9	
dont obésité (%)	2,4	3,7	3,1	

\* : p<0,05 ; \*\* : p<0,01 ; \*\*\* : p<0,001

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

##### Mesures staturo-pondérales à 4 ans selon le risque médical à la naissance

	Risque à la naissance											
	Terme (SA)			Poids (kg)			Coeff Apgar			Transfert		
	<37	≥37	p	<2,5	≥2,5	p	≤7	≥8	p	Oui	Non	p
Poids moyen (kg)	16,9	17,8	***	16,7	17,9	***	17,5	17,8		17,1	17,8	**
Taille moyenne (cm)	104,5	106,5	***	104,0	106,5	***	106,0	106,4		105,5	106,3	
IMC moyen (kg/m <sup>2</sup> )	15,4	15,7	*	15,3	15,7	**	15,5	15,7		15,2	15,7	**
Insuffisance pondérale (%)	9,8	1,9	***	9,9	1,8	***	NC	2,3		7,8	2,4	**
Surcharge pondérale (%)	6,5	10,0		6,6	10,4		10,2	10,2		3,9	10,5	*
dont obésité (%)	NC	2,4		4,6	2,4		NC	2,6		NC	2,8	

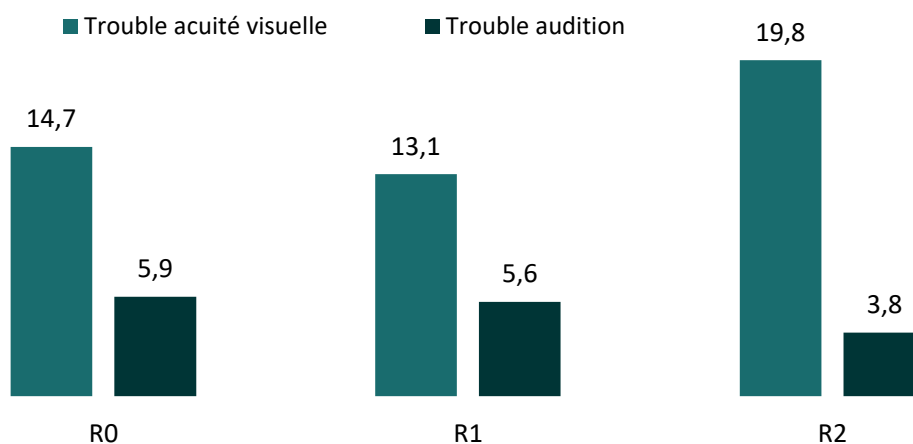
NC : non communicable, effectif < 5 ; \* : p<0,05 ; \*\* : p<0,01 ; \*\*\* : p<0,001

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

## 2. Dépistage des troubles auditifs et visuels

Aucune différence statistique n'est trouvée entre les proportions d'enfants de 4 ans présentant des troubles de l'acuité visuelle ou de l'audition selon le risque médical à la naissance.

**Graph 20.** Proportion d'enfants présentant des troubles visuel ou auditif selon le risque médical à la naissance (%)



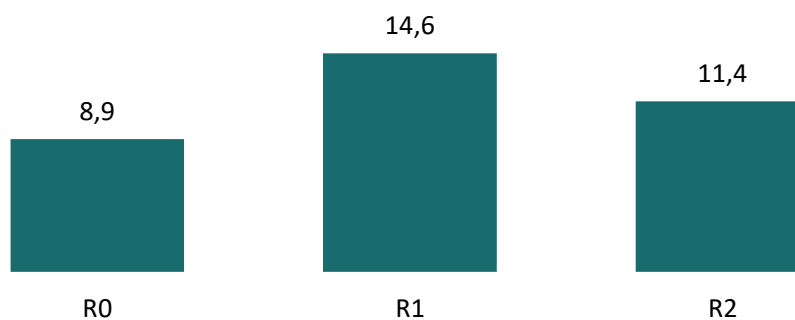
\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

## 3. Dentition

A 4 ans, environ 10 % des enfants présentent des dents cariées, absentes ou obstruées (CAO). Aucune association n'est trouvée avec les risques néonataux.

**Graph 21.** Proportion d'enfants présentant des dents cariées, absentes ou obstruées (CAO) selon le risque médical à la naissance (%)



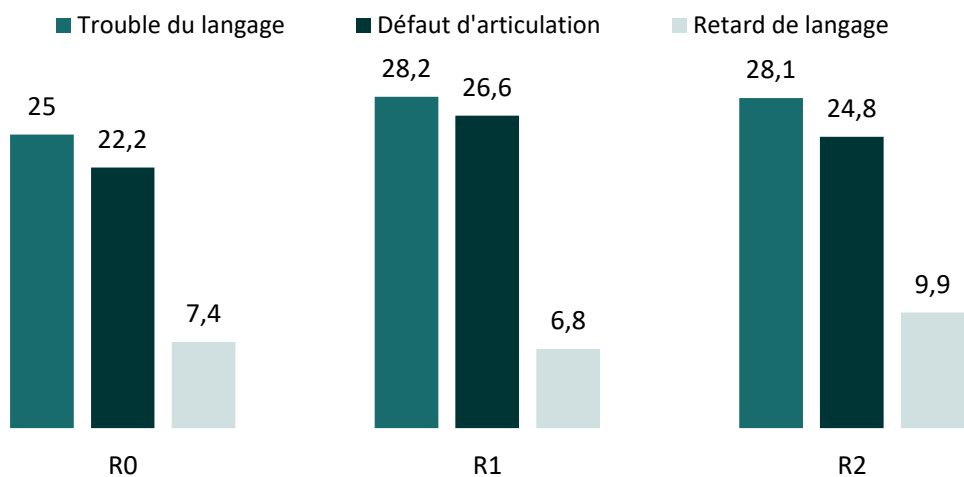
\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

## 4. Langage

Les troubles du langage touchent le quart des enfants à 4 ans, sans que cela soit associé au risque médical à la naissance.

**Graph 22.** Proportion d'enfants présentant des troubles du langage selon le risque médical à la naissance (%)



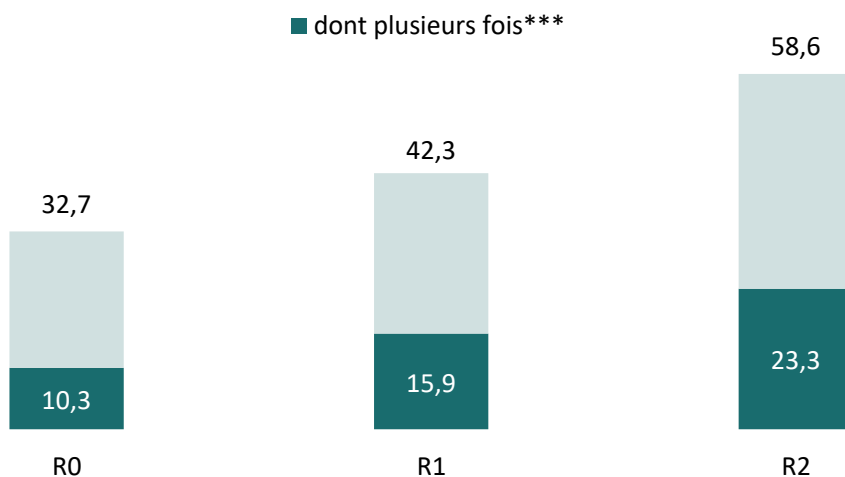
\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

## 5. Antécédents médicaux et affections actuelles

Les enfants présentant un risque médical à la naissance ont été plus souvent hospitalisés que les autres (59 % pour ceux ayant un risque de niveau 2, 42 % pour ceux avec un risque de niveau 1 *versus* 33 % des enfants ne présentant pas de risque médical à la naissance). Ils ont plus fréquemment eu un diagnostic de trouble mental ou de comportement que les autres enfants (respectivement 10 % et 7 % *versus* 3 %).

**Graph 23.** Proportion d'enfants de 4 ans ayant été hospitalisés depuis leur naissance selon le risque médical à la naissance (%)\*\*\*



\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA



*Antécédents médicaux et affections chez les enfants de 4 ans depuis leur naissance selon le risque médical à la naissance (%)*

	Risque à la naissance			P
	R0	R1	R2	
Maladies infectieuses et parasitaires	45,4	48,5	44,0	***
Troubles mentaux et du comportement	2,8	6,7	9,7	
Maladies de l'œil	4,5	3,1	5,2	
Maladies de l'oreille	17,8	13,9	15,7	
Allergies	12,2	11,3	11,9	
Maladies de l'appareil respiratoire	27,2	34,0	32,8	
Maladies de l'appareil digestif	9,8	10,3	5,2	
Maladies de la peau	4,8	3,6	NC	
Maladies de l'appareil urinaire	3,7	2,6	NC	
Lésions traumatiques et empoisonnements	12,8	16,5	13,4	

\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

## 6. Vaccinations

Aucune corrélation n'est trouvée entre le statut vaccinal et le risque médical à la naissance.

*Taux de couverture vaccinale à 4 ans selon le risque médical à la naissance (%)*

	Risque à la naissance			P
	R0	R1	R2	
DTP (complet)	97,3	97,9	97,7	
Coqueluche (complet)	97,1	96,9	97,7	
Hib (complet)	95,3	95,3	96,2	
Hépatite B (complet)	78,3	77,8	80,3	
ROR (complet)	94,1	95,8	93,9	

\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

## B. Le devenir à quatre ans des enfants nés d'une grossesse à risque

Parmi les 2 049 enfants creusois dont les données sont analysées ici, 452 sont issus d'une grossesse à risque (22 %).

### 1. Développement staturo-pondéral

Les mesures staturo-pondérales ne diffèrent pas entre les enfants en fonction du risque encouru par les mères durant la grossesse. Seul le taux d'obésité est légèrement plus élevé parmi les enfants nés de grossesses à risque.

*Mesures staturo-pondérales à 4 ans selon le risque durant la grossesse*

	Grossesse à risque		p
	Oui	Non	
Poids moyen (kg)	17,8	17,8	
Taille moyenne (cm)	106,2	106,4	
IMC moyen (kg/m <sup>2</sup> )	15,7	15,6	
Insuffisance pondérale (%)	3,6	2,1	
Surcharge pondérale (%)	11,7	9,6	
dont obésité (%)	4,0	2,2	*

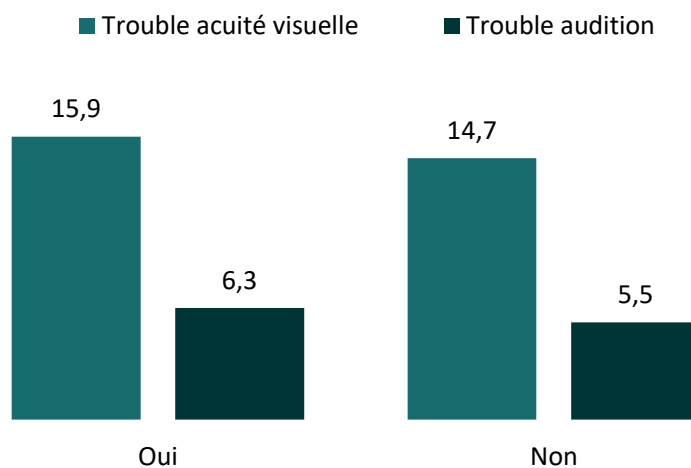
\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

### 2. Dépistage des troubles auditifs et visuels

Le dépistage visuel et auditif des enfants à 4 ans ne montre pas de différence entre les enfants selon le risque durant la grossesse.

**Graph 24.** Proportion d'enfants présentant des troubles visuel ou auditif selon le risque durant la grossesse (%)



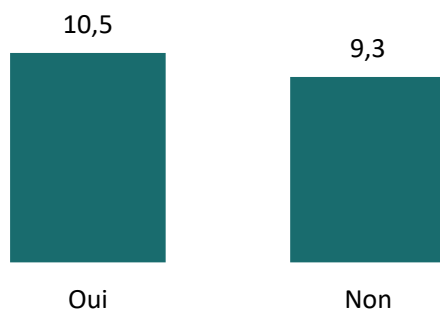
\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

### 3. Dentition

A 4 ans, près de 10 % des enfants présentent des dents cariées, absentes ou obstruées (CAO). Aucune association n'est trouvée avec les risques durant la grossesse.

**Graph 25.** Proportion d'enfants présentant des dents cariées, absentes ou obstruées (CAO) selon le risque durant la grossesse (%)\*



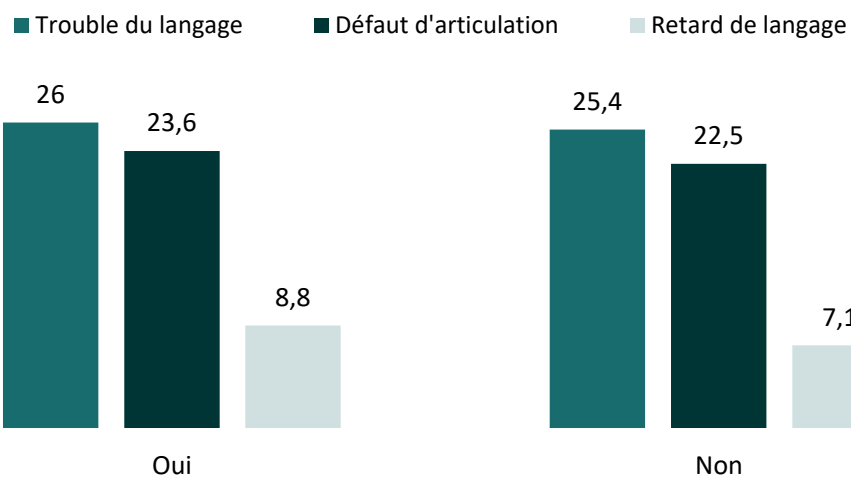
\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

### 4. Langage

Les difficultés dans l'acquisition du langage repérées aux 4 ans de l'enfant ne sont pas associées au risque de la mère durant la grossesse.

**Graph 26.** Proportion d'enfants présentant des troubles du langage selon le risque durant la grossesse(%)



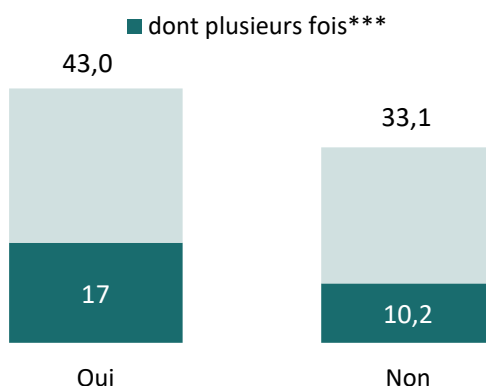
\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

## 5. Antécédents médicaux et affections actuelles

Plus que les autres, à 4 ans, les enfants nés de grossesse à risque ont été hospitalisés depuis leur naissance (43 % versus 33 %). En revanche, ils ne présentent pas plus de diagnostics de pathologies depuis leur naissance.

**Graph 27.** Proportion d'enfants de 4 ans ayant été hospitalisés depuis leur naissance selon les risques durant la grossesse (%)\*\*\*



\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

Antécédents médicaux et affections chez les enfants de 4 ans depuis leur naissance selon les risques durant la grossesse (%)

	Grossesse à risque		p
	Oui	Non	
Maladies infectieuses et parasitaires	48,0	45,0	
Troubles mentaux et du comportement	5,1	3,2	
Maladies de l'œil	3,3	4,8	
Maladies de l'oreille	18,8	16,9	
Allergies	12,4	12,0	
Maladies de l'appareil respiratoire	31,4	27,3	
Maladies de l'appareil digestif	11,7	9,0	
Maladies de la peau	3,5	4,8	
Maladies de l'appareil urinaire	3,5	3,6	
Lésions traumatiques et empoisonnements	11,9	13,5	

\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

## 6. Vaccinations

La vaccination chez l'enfant n'est pas liée au risque de la mère durant la grossesse.

Taux de couverture vaccinale à 4 ans selon les risques durant la grossesse (%)

	Grossesse à risque		p
	Oui	Non	
DTP (complet)	98,0	97,2	
Coqueluche (complet)	97,7	96,9	
Hib (complet)	95,9	95,2	
Hépatite B (complet)	80,5	77,8	
ROR (complet)	94,8	94,2	

\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

## C. Le devenir à quatre ans des enfants selon le suivi de grossesse de la mère

Parmi les 2 049 enfants creusois dont les données sont analysées ici, pour 99 enfants leur mère a eu une grossesse mal suivie (5 %) et, pour 873 la mère n'a pas bénéficié d'une préparation à la naissance (58 %).

### 1. Développement staturo-pondéral

Peu de différences statistiques sont constatées entre les mesures staturo-pondérales des enfants à 4 ans et le suivi de la grossesse de la mère. Dans la population de cette étude toutefois, les enfants nés d'une grossesse dont le suivi n'était pas satisfaisant sont légèrement plus petits et d'un poids un peu plus faible à 4 ans.

Mesures staturo-pondérales à 4 ans selon le suivi de grossesse

	Préparation à la naissance			Qualité du suivi de grossesse		
	Oui	Non	p	Bon	Moyen ou mauvais	p
Poids moyen (kg)	17,8	17,8		17,8	17,2	*
Taille moyenne (cm)	106,7	106,3		106,4	105,3	*
IMC moyen (kg/m <sup>2</sup> )	15,6	15,7		15,7	15,5	
Insuffisance pondérale (%)	1,4	2,8		2,2	5,2	
Surcharge pondérale (%)	7,9	11,6	*	10,0	6,2	
dont obésité (%)	1,9	3,1		2,6	-	

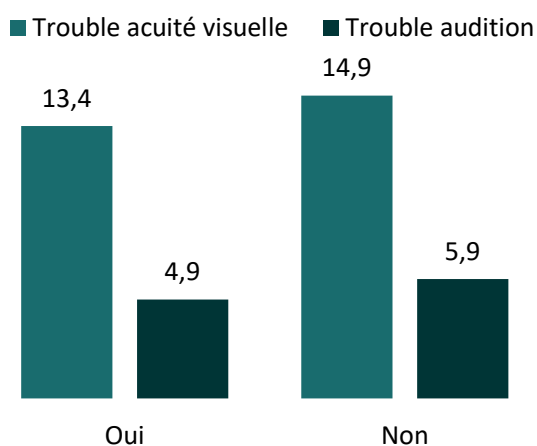
\* : p<0,05 ; \*\* : p<0,01 ; \*\*\* : p<0,001

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

### 2. Dépistage des troubles auditifs et visuels

Aucune différence significative n'est constatée entre les troubles sensoriels et le suivi de grossesse des mères.

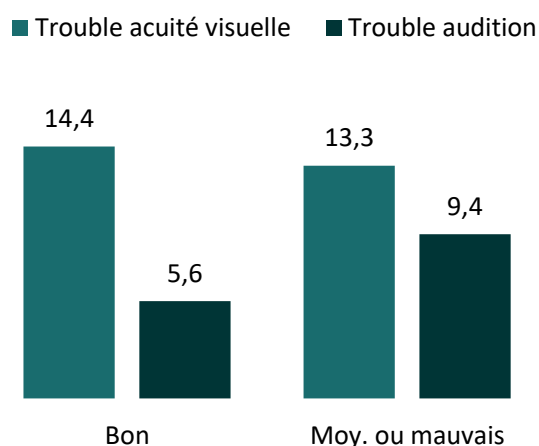
**Graph 28.** Proportion d'enfants de 4 ans présentant des troubles visuel ou auditif selon le suivi par la mère d'une préparation à la naissance (%)



\* : p<0,05 ; \*\* : p<0,01 ; \*\*\* : p<0,001

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

**Graph 29.** Proportion d'enfants de 4 ans présentant des troubles visuel ou auditif selon la qualité du suivi de grossesse (%)



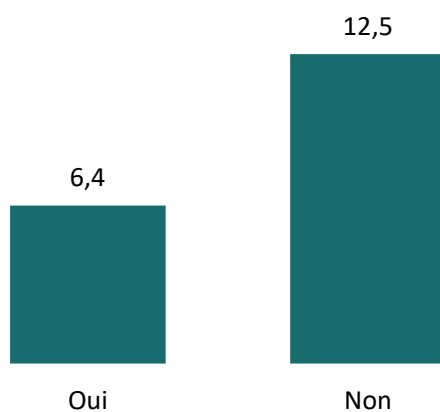
\* : p<0,05 ; \*\* : p<0,01 ; \*\*\* : p<0,001

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

### 3. Dentition

Comme retrouvé les années précédentes, les enfants dont les mères n'ont pas suivi de préparation à la naissance présentent près de deux fois plus souvent des dents cariées, absentes ou obstruées (CAO) à 4 ans que ceux dont la mère en a bénéficié (13 % versus 6 %). L'association entre la présence de dents CAO et la qualité du suivi de grossesse n'est pas significative.

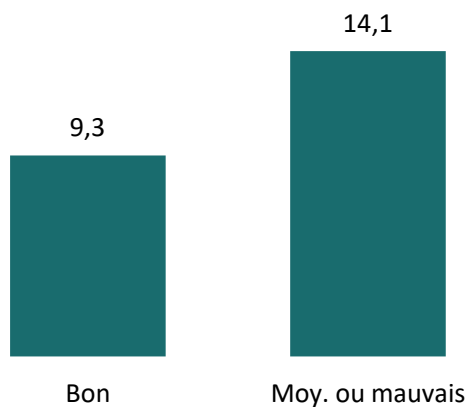
**Graph 30.** Proportion d'enfants présentant des dents cariées, absentes ou obstruées (CAO) selon le suivi par la mère d'une préparation à la naissance (%)\*\*



\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

**Graph 31.** Proportion d'enfants présentant des dents cariées, absentes ou obstruées (CAO) selon la qualité du suivi de grossesse (%)



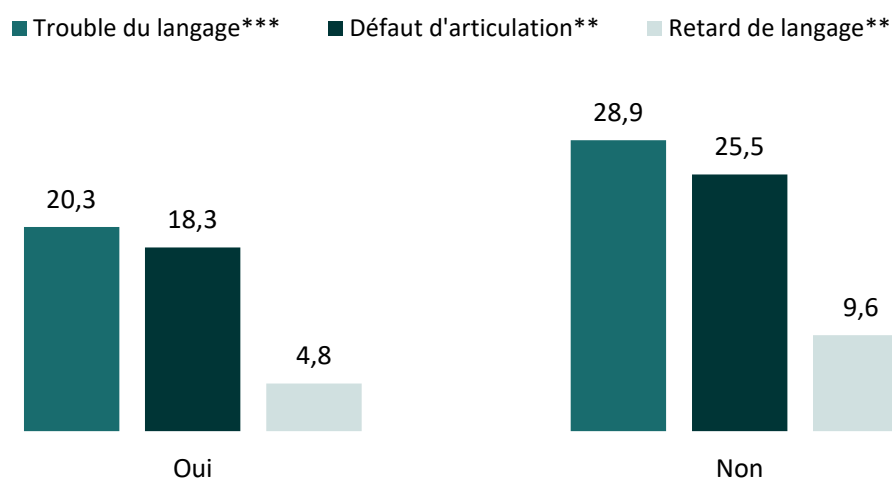
\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

#### 4. Langage

A 4 ans, les enfants dont les mères n'ont pas bénéficié d'une préparation à la naissance présentent statistiquement plus souvent des troubles du langage que les autres enfants, que ce soit dans les défauts d'articulation (26 % versus 18 %) ou le retard (10 % versus 5 %). L'association n'est pas significative avec la qualité du suivi de grossesse.

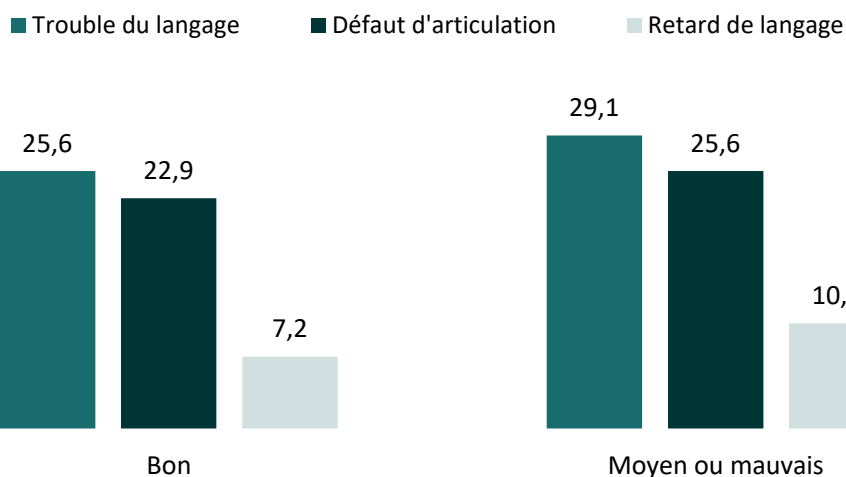
**Graph 32.** Proportion d'enfants présentant des troubles du langage selon le suivi par la mère d'une préparation à la naissance (%)



\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

**Graph 33.** Proportion d'enfants présentant des troubles du langage selon la qualité du suivi de grossesse (%)



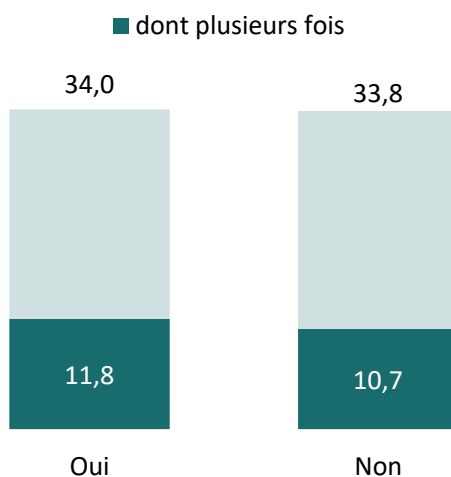
\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

## 5. Antécédents médicaux et affections actuelles

Aucune différence statistiquement significative n'est retrouvée entre le suivi de grossesse et le risque d'hospitalisation entre la naissance et les 4 ans de l'enfant. Il en est de même pour les antécédents médicaux et affections actuelles.

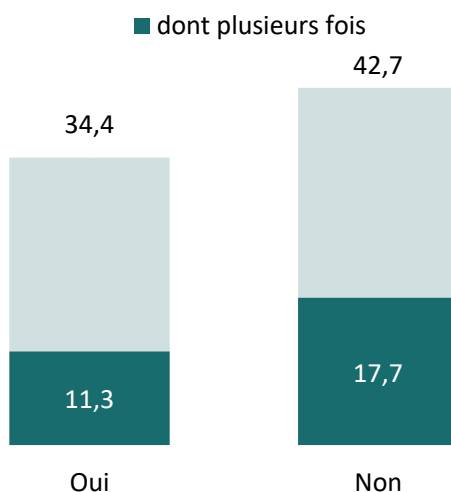
**Graph 34.** Proportion d'enfants de 4 ans ayant été hospitalisés depuis leur naissance selon le suivi d'une préparation à la naissance par la mère (%)



\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

**Graph 35.** Proportion d'enfants de 4 ans ayant été hospitalisés depuis leur naissance selon la qualité du suivi de grossesse (%)



\* :  $p < 0,05$  ; \*\* :  $p < 0,01$  ; \*\*\* :  $p < 0,001$

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA



Antécédents médicaux et affections chez les enfants de 4 ans depuis leur naissance selon le suivi de la grossesse (%)

	Préparation à la naissance			Qualité du suivi de grossesse		
	Oui	Non	p	Bon	Moy. ou mauvais	p
Maladies infectieuses et parasitaires	48,4	42,8		45,4	42,4	
Troubles mentaux et du comportement	2,5	3,6		3,7	NC	
Maladies de l'œil	5,5	4,1		4,5	NC	
Maladies de l'oreille	19,8	15,6		17,8	13,1	
Allergies	13,3	10,9		12,2	14,1	
Maladies de l'appareil respiratoire	29,7	27,3		28,2	25,3	
Maladies de l'appareil digestif	9,1	8,9		9,5	11,1	
Maladies de la peau	4,4	4,5		4,5	7,1	
Maladies de l'appareil urinaire	4,2	3,3		3,5	NC	
Lésions trauma. et empoisonnements	15,0	11,4		13,3	12,1	

NC : non communicable, effectif < 5 ; \* : p<0,05 ; \*\* : p<0,01 ; \*\*\* : p<0,001

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

## 6. Vaccinations

Le statut vaccinal de l'enfant à 4 ans n'est pas associé au suivi de grossesse de la mère. On observe une tendance à une meilleure couverture vaccinale chez les enfants dont les mères ont bénéficié d'un meilleur suivi de grossesse sans que cette différence ne soit statistiquement significative.

Taux de couverture vaccinale à 4 ans selon le suivi de grossesse (%)

	Préparation à la naissance			Qualité du suivi de grossesse		
	Oui	Non	p	Bon	Moyen ou mauvais	p
DTP (complet)	98,1	97,1		97,5	94,7	
Coqueluche (complet)	98,1	96,5		97,2	94,7	
Hib (complet)	96,2	94,6		95,4	93,6	
Hépatite B (complet)	79,4	77,9		78,7	73,9	
ROR (complet)	94,8	93,5		94,4	92,6	

\* : p<0,05 ; \*\* : p<0,01 ; \*\*\* : p<0,001

Sources : Conseil départemental de Creuse, PMI ; Exploitation ORS-NA

## SYNTHÈSE ET CONCLUSION


Cette étude est la dernière réalisée portant sur le suivi longitudinal des enfants nés en Creuse. Les analyses longitudinales informent sur l'évolution des enfants du département durant les premières années de vie selon leur état général à la naissance ou la grossesse de leur mère. Si certains de ces éléments ont peu d'impact sur les mesures staturo-pondérales ou le développement psychomoteur des enfants, d'autres au contraire voient leurs effets perdurer, au moins jusqu'aux 4 ans de l'enfant.

Les analyses de ce rapport portent sur 2 804 enfants nés en Creuse entre 2012 et 2016 dont on dispose du certificat de santé du 8<sup>ème</sup> jour et de celui du 24<sup>ème</sup> mois ainsi que sur 2 049 enfants nés entre 2012 et 2014 pour lesquels le certificat de santé du 8<sup>ème</sup> jour et le bilan de santé effectué par la PMI aux 4 ans de l'enfant sont disponibles.

Chez les enfants nés prématurés (< 37 SA), avec un petit poids de naissance (< 2,5 kg), qui présentaient un coefficient d'Apgar faible ( $\leq 7$ ) ou qui avaient été transférés à la naissance, les mesures staturo-pondérales sont plus faibles, à deux ans, comme à 4 ans : les enfants nés avec un risque médical à la naissance sont plus petits de 1 centimètre et pèsent 600 grammes de moins en moyenne à 4 ans. Aux deux ans, une surveillance médicale particulière apparaît nécessaire jusqu'à 2 fois plus souvent. La marche est souvent acquise plus tardivement (environ 1 mois plus tard) et des troubles du comportement sont plus souvent notifiés dans les bilans de 4 ans (7% pour les enfants nés avec un risque modéré, 10% pour ceux avec un risque élevé versus 3% pour les autres). En revanche, aucune association sur les troubles du langage ou les troubles sensoriels (auditifs ou visuels) n'est identifiée chez les enfants nés avec un risque médical.

Chez les enfants dont la mère a eu une grossesse dite à risque (risque médical lié à une pathologie et/ou hospitalisation durant la grossesse et/ou gémellité), peu de différences sont constatées dans l'évolution de leurs enfants par rapport aux autres enfants. Si les mesures staturo-pondérales apparaissent légèrement inférieures aux deux ans de l'enfant, cette différence ne perdure pas aux 4 ans. Toutefois, on note à cet âge davantage d'enfants en situation d'obésité parmi les enfants nés d'une grossesse à risque (4% vs 2%) et des antécédents d'hospitalisation plus fréquents (43% vs 33%). Par ailleurs, il est constaté que l'allaitement au sein est moins fréquent et la durée d'allaitement exclusif moins longue (11 semaines vs 14 semaines) chez ces enfants. A deux ans, une surveillance médicale particulière et une orientation vers une consultation spécialisée est plus souvent notifiée par le médecin.

Enfin, chez les enfants dont les mères n'ont pas bénéficié d'une préparation à la naissance, les retards d'acquisition sont plus fréquents (13 % vs 8 %) et une surveillance médicale particulière apparaît plus souvent nécessaire (8 % vs 4 %). A deux ans, le taux de couverture est également significativement plus faible pour le pneumocoque (89% vs 93%) et pour le ROR (62% vs 70%). A 4 ans, ces enfants présentent plus souvent des troubles du langage (29 % vs 20 %), des défauts d'articulation (26 % vs 18 %) et des retards de langage (10 % vs 5 %). De plus, deux fois plus d'enfants présentent des dents cariées, absentes ou obstruées lorsque la mère n'a pas bénéficié d'une préparation à la naissance (6% vs 13%).



Concernant les enfants dont les mères ont eu un suivi de grossesse tardif (déclaration de grossesse au cours du 2<sup>ème</sup> ou 3<sup>ème</sup> trimestre) ou qui n'ont pas bénéficié des trois échographies prévues dans le parcours de soins des femmes enceintes, la tendance est la même que pour les enfants dont les mères n'ont pas bénéficié de préparation à la naissance mais sans significativité (troubles du langage, hygiène dentaire) ; les résultats doivent être interprétés avec beaucoup de prudence compte tenu des faibles effectifs concernés par cette problématique. Toutefois, on constate une tendance à des mesures staturopondérales légèrement inférieures aux deux ans comme aux quatre ans de l'enfant et davantage d'affections broncho-pulmonaires à répétition rapportées dans les certificats de santé du 24<sup>ème</sup> mois (8 % vs 4,5 %).

En conclusion, ces analyses longitudinales permettent de mesurer les risques associés à l'évolution des enfants en fonction des risques présentés à la naissance. Le Conseil Départemental, commanditaire de cette étude, est un acteur essentiel à la santé du jeune enfant à travers ses services de Protection Maternelle et Infantile (PMI) implantés dans les différentes Unités territoriales d'Action Sociale de Creuse. Le maillage territorial proposé et ses équipes pluridisciplinaires jouent un rôle incontournable pour limiter les obstacles à l'accès aux soins et offrir à de nombreux foyers un suivi périnatal et pédiatrique dans un département qui cumule plusieurs désavantages : une population aux indicateurs socio-économiques peu favorables, des difficultés de mobilités et une carence de son offre spécialisée.

## RÉSUMÉ DU RAPPORT

Depuis 2003, l'ORS Nouvelle-Aquitaine (ex-ORS du Limousin) exploite, à la demande du Conseil départemental de la Creuse, en collaboration avec le service de Protection Maternelle et Infantile (PMI), les différents certificats de santé et bilans de santé de la petite enfance colligés par ce service : certificats de santé du 8ème jour (CS8), du 9ème mois (CS9), du 24ème mois (CS24) et bilans de 4 ans (B4).

Au-delà des obligations légales de recueil, de traitement et de diffusion d'informations fixées par le Ministère, cette exploitation constitue un véritable outil d'aide à la décision permettant de pointer les problèmes existants et de décliner territorialement les indicateurs colligés de manière à identifier les territoires dans lesquels les efforts des politiques publiques -et singulièrement ceux des services du Conseil Départemental- doivent se concentrer. L'exploitation de ces données de santé, et notamment à travers les analyses longitudinales, permet également d'affiner les connaissances dans le domaine de la santé de la mère et de l'enfant et d'identifier les facteurs de risque de difficultés à venir chez l'enfant : problèmes de santé, retard dans le développement psychomoteur, etc.

Ce rapport présente le devenir des enfants à 2 ans et à 4 ans des enfants nés entre 2012 et 2016 selon leurs risques néonataux.

### POUR NOUS CITER :

ROUCHAUD A., ROCHE-BIGAS B., GARNIER C. État de santé de la petite enfance en Creuse : exploitation des certificats de santé du jeune enfant et des bilans de santé à 4 ans réalisés par la PMI. ORS Nouvelle-Aquitaine. Octobre 2020. 36 p.

Téléchargeable sur le site de l'ORS NA ([www.ors-na.org](http://www.ors-na.org))


### + D'INFORMATIONS

Personne à contacter : Céline GARNIER, [c.garnier@ors-na.org](mailto:c.garnier@ors-na.org)

Cette étude est réalisée avec le soutien financier du Conseil Départemental de Creuse.



#### • SIÈGE

 102 Bd Maréchal Juin  
33000 BORDEAUX

 05.56.56.99.60

#### • ANTENNE DE LIMOGES

4 Avenue de la Révolution  
87000 LIMOGES

05.55.32.03.01

#### • ANTENNE DE POITIERS

203 Route de Gençay  
86280 SAINT BENOÎT

05.49.38.33.12



[contact@ors-na.org](mailto:contact@ors-na.org)



[www.ors-na.org](http://www.ors-na.org)