

PATHOLOGIES ET DÉSAVANTAGE SOCIAL DES MOINS DE 18 ANS EN FRANCE MÉTROPOLITAINE, EN 2018, À PARTIR DES DONNÉES DU SNDS

// PATHOLOGIES AND SOCIAL DISADVANTAGE OF UNDER-18S IN MAINLAND FRANCE, 2018, BASED ON SNDS DATA

Philippe Tuppin¹ (philippe.tuppin@assurance-maladie.fr), Jeanne Pergeline¹, Thomas Lesuffleur¹, Sylvie Rey², Jeanne Fresson², Antoine Rachas¹, Gonzague Debeugny¹

¹ Caisse nationale de l'assurance maladie (Cnam), Paris

² Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (Drees), Paris

Soumis le 07.07.2023 // Date of submission: 07.07.2023

Résumé // Abstract

Introduction – La Cour des comptes a récemment souligné un manque d'informations à propos des inégalités de santé des enfants. Cette étude observationnelle transversale à partir du Système national des données de santé (SNDS) compare selon le niveau de désavantage social, les prévalences des affections de longue durée (ALD) et les diagnostics hospitaliers, dont ceux évitables.

Méthodes – Tous les enfants de métropole de moins de 18 ans fin 2018 et avec au moins un remboursement ont été inclus à partir de leur mois d'anniversaire, puis suivis pendant 1 an. Les prévalences des ALD et des diagnostics hospitaliers ont été rapportées selon la présence ou non d'une couverture maladie universelle complémentaire (CMUc) attribuée aux foyers avec un revenu inférieur au seuil de pauvreté. Un désavantage social géographique a été estimé par un index (FDep) réparti en 5 quintiles : des communes les plus favorisées (Q1) aux plus défavorisées (Q5). Des ratios ajustés entre CMUc/non-CMUc et Q5/Q1 ont permis de comparer les niveaux d'affections selon le désavantage social.

Résultats – La répartition des 13,211 millions d'enfants inclus était homogène selon les quintiles et 17,5% avaient une CMUc. Au moins une ALD était présente pour 4% des enfants (ratios CMUc/non-CMUc=1,6 et Q5/Q1=1,44). Parmi les 10 ALD les plus fréquentes, 6 correspondaient à un trouble mental avec des ratios plus élevés pour la CMUc. Certains diagnostics d'hospitaliers étaient plus fréquents lors d'une défavorisation, comme les troubles mentaux, les maladies du sang et les caries dentaires. La proportion d'hospitalisations évitables de 0 à 10 ans était de 26% (Q5/Q1=1,15).

Conclusion – De nombreuses pathologies sont plus fréquentes en présence d'un désavantage social (surtout financier), notamment les troubles mentaux. Cependant, leur identification demeure difficile en raison d'un manque de recueil ou d'exhaustivité auprès de centres spécialisés de l'enfance dans le SNDS.

Introduction – The French Court of Auditors recently highlighted a lack of information about inequalities in children's health. This cross-sectional observational study, based on the French National Health Data System (Système national des données de santé, SNDS), compares the prevalence of long-term illnesses (LTI) and hospital diagnoses, including those deemed avoidable, according to level of social disadvantage.

Methods – All children under 18 years of age at the end of 2018 with at least one prescription reimbursement were included and monitored for 1 year from the month of their birthday. LTI and hospital diagnoses were recorded with the presence or absence of complementary universal medical coverage (CMUc) attributed to households with an income below the poverty line. Geographical social disadvantage was estimated by the French Deprivation Index divided into 5 quintiles: from the most advantaged communes (Q1) to the most disadvantaged (Q5). Adjusted ratios between CMUc/non-CMUc and Q5/Q1 were used to compare levels of illness according to social disadvantage.

Results – The 13,211 million children included were evenly distributed across quintiles and 17.5% were CMUc beneficiaries. At least one LTI was present in 4% of children (ratios CMUc/non-CMUc=1.6 and Q5/Q1=1.44). Among the 10 most frequent LTIs, 6 corresponded to a mental disorder, with higher ratios for CMUc. Certain hospital diagnoses, such as mental disorders, blood diseases and dental cavities, were more frequent in underprivileged groups. The proportion of avoidable hospitalizations in the 0–10 age group was 26% (Q5/Q1=1.15).

Conclusion – Many pathologies are more frequent in the presence of social (especially financial) disadvantage, notably mental disorders. Their identification remains difficult due to the insufficient volume or exhaustiveness of data collected from specialized childhood centers in the SNDS.

Mots-clés : Enfants, Adolescents, Hospitalisation, Inégalités sociales, Pathologies

// **Keywords**: Children, Adolescents, Hospitalization, Social disadvantage, Diseases

Introduction

Au 1^{er} janvier 2019, la France métropolitaine comptait 13,9 millions d'enfants de moins de 18 ans (21% de la population) d'après l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee). Jusqu'à 16 ans, ils sont l'objet de 20 examens de suivi médical obligatoires pris en charge à 100% par l'Assurance maladie et sans avance de frais¹. Ils peuvent être effectués par un médecin généraliste ou un pédiatre en cabinet libéral, en centre de santé, ou jusqu'à l'âge de 6 ans, en centre de protection maternelle et infantile (PMI). De très nombreuses études ont rapporté que la présence de conditions socio-économiques défavorables chez les enfants, y compris aux plus jeunes âges, est associée à une moins bonne santé physique et mentale, persistant à l'âge adulte^{2,3}. Malgré le développement de politiques visant à lutter contre ces inégalités, l'écart de santé continue de se creuser^{3,4}.

En France, un rapport de la Cour des comptes de 2021 pointait ces informations et soulignait l'existence de marges de manœuvre⁴, ceci afin d'améliorer la prévention et la promotion de la santé vers les enfants et leurs parents, et ainsi de réduire les inégalités sociales et territoriales de santé. Initiée progressivement depuis 2021, la lutte contre les inégalités et l'amélioration des conditions de vie familiales, du 4^e mois de grossesse aux 2 ans de l'enfant (1 000 premiers jours), doit optimiser le développement de l'enfant et son état de santé^{5,6}. Il s'agit de la période au cours de laquelle l'apprentissage progresse le plus vite et où l'enfant est particulièrement sensible à son environnement et aux événements de vie. L'inclusion de la grossesse dans les 1 000 premiers jours prend en compte le continuum de la défavorisation et ses impacts. En 2015, les femmes enceintes, étudiées à partir du Système national des données de santé (SNDS), présentaient fréquemment des marqueurs de défavorisation et des lacunes du suivi recommandé⁷.

Le rapport recommandait aussi d'optimiser les données médico-administratives et leur utilisation avec leurs chainages, non encore disponibles, à des bases de données sociales⁴. En effet, les données de certaines structures médico-sociales et de soins sont non exhaustives, fragmentées ou fournies par des études spécifiques sur des sous-populations, périodiques, ou sur des thématiques spécifiques^{8,9,10}. Les prévalences de pathologies ou états de santé sont alors estimées à partir de données d'activité de soins relativement disponibles ou non. Elles sont aussi conditionnées par les niveaux d'offre, d'accès, de recours et d'adéquation des soins effectués ou remboursés par l'Assurance maladie.

À l'aide du SNDS, les objectifs de cette étude observationnelle transversale sur une année auprès d'enfants de moins de 18 ans inclus en 2018 sont de décrire et comparer la fréquence des affections de longue durée (ALD), des diagnostics hospitaliers, dont ceux évitables avant 11 ans, selon des niveaux de défavorisation.

Méthodes

Source de données et population

Le SNDS inclut près de 99% de la population résidant légalement en France¹¹. Il regroupe, de manière pseudo-anonymisée, l'ensemble des différents soins présentés au remboursement, comme les hospitalisations et les diagnostics recueillis. Il informe sur l'existence d'une prise en charge au titre d'une ou plusieurs ALD, attribuée à la suite d'une demande du médecin généraliste pour une période de 5 ans, renouvelable selon l'évolution. Cette demande, non systématique et non obligatoire, permet d'être remboursé à 100% pour les soins en relation avec la maladie codée. Par définition, ce sont des maladies qui nécessitent des soins coûteux, réguliers, avec un risque de handicap ou vital à terme. Leur liste est publiée par décret après une expertise de la Haute Autorité de santé¹².

Deux marqueurs de défavorisation, déjà accessibles dans le SNDS, ont été considérés. La couverture maladie universelle complémentaire (CMUc) concerne la précarité monétaire des membres d'un foyer ou individuelle. Elle est accordée pour un an renouvelable selon un critère de ressources annuelles (inférieures au seuil de pauvreté) en fonction du nombre de personnes du foyer ayant une résidence régulière et stable en France. Elle permet une prise en charge à 100% sans avance du coût des soins quelle que soit la maladie ou les motifs de soins. Le second marqueur est un indice non individuel de défaveur sociale (FDep) élaboré au niveau communal pour la métropole permettant de caractériser l'environnement socio-économique de la globalité des individus vivant dans une commune. Les communes de résidence sont réparties en cinq quintiles selon le niveau de défavorisation (Q1 : les moins démunies, Q5 : les plus démunies)¹³.

La population d'étude était composée des enfants et adolescents de moins de 18 ans à la fin 2018, résidant en France métropolitaine et ayant bénéficié d'au moins un remboursement de soins par l'Assurance maladie. Les informations analysées ont été extraites depuis le premier jour du mois de naissance ou d'anniversaire en 2018 et pour une durée de 1 an. Les enfants de même sexe issus d'une naissance multiple ne peuvent être identifiés sans ambiguïté dans le SNDS et ont été exclus, comme ceux de sexe différent par souci d'homogénéité. Ont été aussi exclus, les enfants dont le mois de naissance n'a pu être identifié et aussi ceux décédés au cours de la période d'étude. Néanmoins, le nombre et le taux global de décès ont été rapportés pour comparaison malgré les exclusions ci-dessus.

Pathologies

Elles sont identifiées par les codes de la Classification internationale des maladies 10^e révision (CIM-10) utilisés pour les ALD comme pour les diagnostics principaux ou reliés des hospitalisations en médecine, chirurgie, obstétrique et odontologie (MCO)¹¹. Pour chaque séjour hospitalier en MCO, le diagnostic principal a été recueilli (ou le diagnostic

relié si le diagnostic principal appartenait au chapitre « Facteurs influençant l'état de santé et le contact avec les services de santé » et qu'un diagnostic relié était renseigné). Parmi l'ensemble des hospitalisations, la proportion de celles dites potentiellement évitables a été comparée selon la défavorisation à l'aide des critères d'une classification appliquée en Nouvelle-Zélande et en Australie pour les enfants de 0 à 10 ans inclus¹⁴. Il n'existe pas de consensus sur la définition des hospitalisations potentiellement évitables chez l'enfant. Toutefois, surtout pour les adultes, des listes de diagnostics ont été proposées. Ce sont ceux dont une prise en charge plus efficace des patients en ville réduirait les risques d'hospitalisation, en dehors de comorbidités et complications.

Analyses statistiques

Toutes les analyses ont été stratifiées par classe d'âge. La prévalence des ALD a été estimée globalement et pour chacune des 10 ALD principales entre 0 et 17 ans. La fréquence des diagnostics d'hospitalisation a été calculée parmi les enfants avec au moins un séjour hospitalier dans l'année. En revanche, pour les hospitalisations évitables, elles ont été calculées comme une proportion parmi l'ensemble des séjours. Dans les tableaux, les pathologies ont été considérées selon leur regroupement en chapitre de classification de la CIM-10 et celles d'intérêt du même chapitre ont été individualisées.

Les médianes d'âge et leurs interquartiles (IQ) ont été rapportés. Les prévalences en fonction des critères de défavorisation ont été standardisées sur l'âge et le sexe en utilisant la population des enfants inclus comme référence. Des ratios ont été calculés, afin de comparer les caractéristiques et pathologies des individus avec ou sans CMUc (CMUc/Non) et les individus vivant dans les communes les plus défavorisées et les moins défavorisées (Q5/Q1). En raison de la taille importante de l'échantillon et de sa

quasi-exhaustivité, les ratios bruts et ajustés sur le sexe et l'âge ne sont pas rapportés avec leur intervalle de confiance et la valeur p^{15} .

Les analyses ont été réalisées avec les logiciels SAS® (version 7.15, SAS Institute Inc., Cary, NC, USA) et R® (version 4.1.2).

Résultats

Ont été inclus 13 211 000 enfants et adolescents de moins de 18 ans. L'âge médian était de 9 ans (IQ: [4-13]), 51,2% étaient des garçons (tableau 1). Pour la CMUc, 17,5% des enfants en étaient bénéficiaires (20% avant 4 ans et 15% entre 14 et 17 ans). Sa fréquence augmentait selon le niveau de défavorisation du FDep (Q1 : 8,5%, Q5 : 29,7% ; Q5/Q1=3,5).

Affections de longue durée

La prévalence d'au moins une affection de longue durée (ALD) était de 4,0% (4,6% des garçons et 3,3% des filles) avec une progression selon l'âge (1,5%, pour les enfants de moins de 1 an, 5,2% pour les 14-17 ans) et aussi selon la défavorisation (FDep Q5/Q1=1,44 ; CMUc/Non=1,61).

Parmi les 10 ALD principales, 6 sont incluses dans le chapitre des « troubles mentaux et du comportement » (tableau 2). L'ALD la plus fréquente concernait les troubles envahissants du développement (0,53%) également nommés « troubles du spectre autistique ». L'asthme (0,24%) était l'ALD somatique la plus fréquente avant l'épilepsie (0,17%). Pour chacune de ces 10 ALD, leur fréquence était plus importante en présence d'une défavorisation, à l'exception de la scoliose (Q5/Q1=0,93 ; CMUc/Non=0,63). Les ratios de défavorisation les plus importants étaient observés pour les ALD psychiatriques et surtout lorsqu'il s'agissait de la CMUc : troubles envahissants du développement (CMUc/Non=2,04), troubles mixtes

Tableau 1

Caractéristiques de la population d'enfants selon la classe d'âge, France métropolitaine, 2018

	Total	Âge (années)					
		<1	1	2-4	5-9	10-13	14-17
N (millions)	13,211	0,674	0,699	2,166	3,756	2,993	2,924
	%	%	%	%	%	%	%
Garçons	51,2	51,3	51,2	51,3	51,3	51,1	50,8
CMUc	17,5	19,3	20,8	20,5	18,3	16,0	14,8
Manquants	0,1	0,3	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
FDep (quintile)							
1 (le moins défavorisé)	19,5	20,2	19,9	19,6	19,4	19,5	19,4
2	20,0	20,1	20,2	20,1	20,1	19,9	19,9
3	19,6	19,5	19,4	19,6	19,6	19,7	19,8
4	19,5	18,9	19,0	19,2	19,5	19,7	19,9
5 (le plus défavorisé)	20,1	20,3	20,3	20,3	20,2	20,1	20,0
Manquants	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,1	1,0

N : effectif ; CMUc : couverture maladie universelle complémentaire ; FDep : indice français de désavantage social (French Deprivation Index).

Tableau 2

Prévalence des 10 diagnostics d'ALD les plus fréquents entre 0 et 17 ans selon la classe d'âge et la défavorisation, France métropolitaine, 2018

	Total	Âge (années)						Ratios*	
		<1	1	2-4	5-9	10-13	14-17	Q5/Q1	CMUc/Non
N (millions)	13,211	0,674	0,699	2,166	3,756	2,993	2,924		
	%	%	%	%	%	%	%		
Au moins une ALD	4,0	1,5	1,9	2,6	3,9	4,8	5,2	1,44	1,61
10 ALD les plus fréquentes									
Troubles envahissants du développement (code CIM F84)	0,53	0,01	0,04	0,33	0,71	0,71	0,51	1,34	2,04
Asthme (J45)	0,24	0,07	0,13	0,22	0,27	0,26	0,24	1,30	1,41
Troubles spécifiques du développement de la parole et du langage (F80)	0,17	0,00	0,01	0,07	0,24	0,25	0,17	2,09	1,87
Épilepsie (G40)	0,17	0,04	0,06	0,11	0,17	0,20	0,23	1,43	1,60
Retard mental (F79)	0,16	0,01	0,03	0,08	0,18	0,21	0,21	1,82	2,31
Diabète sucré insulino-dépendant (E10)	0,15	0,00	0,01	0,05	0,11	0,22	0,28	1,31	1,29
Scoliose (M41)	0,15	0,00	0,00	0,01	0,03	0,19	0,44	0,93	0,63
Troubles spécifiques du développement des acquisitions scolaires (F81)	0,12	0,00	0,00	0,02	0,13	0,21	0,14	2,00	1,90
Troubles mixtes des conduites et troubles émotionnels (F92)	0,10	0,00	0,00	0,01	0,10	0,16	0,15	2,40	2,75
Troubles spécifiques mixtes du développement (F83)	0,09	0,01	0,02	0,04	0,11	0,13	0,09	2,25	2,57

* Prévalence standardisée selon le sexe et l'âge de la population globale.

N : effectif ; ALD : affection de longue durée ; CIM : Classification internationale des maladies ; CMUc : couverture maladie universelle complémentaire ; Q5 : quintile le plus défavorisé ; Q1 : quintile le moins défavorisé.

du comportement et des émotions (CMUc/Non=2,75), retard mental non spécifié (CMUc/Non=2,31) et troubles spécifiques du développement mixtes (CMUc/Non=2,57).

Diagnostics d'hospitalisation

Au moins un séjour annuel en MCO a été observé pour 8,8% des enfants (N=1 157 701, tableau 3). Cette proportion était plus élevée pour les plus défavorisés (Q5/Q1=1,20, CMUc/Non=1,24). Globalement, les chapitres les plus importants étaient ceux des maladies de l'appareil digestif (19,1% des enfants) et de l'appareil respiratoire (17,0%).

Avant 1 an, le chapitre le plus fréquent était « certaines affections dont l'origine se situe dans la période périnatale » (41,1%). Il comprenait, entre autres, un poids insuffisant à la naissance (10,4%) et la détresse respiratoire des nouveau-nés (7,0%). Les maladies de l'appareil respiratoire, incluant la bronchiolite aiguë (18,2%), constituaient le 2^e chapitre le plus fréquent avec une diminution rapide après 1 an.

Entre 2 et 4 ans, les diagnostics détaillés (tableau 4) les plus fréquents étaient : les maladies chroniques des amygdales et des végétations adénoïdes (16,6%) et l'hypertrophie du prépuce, phimosis et paraphimosis (26% des garçons hospitalisés à l'âge de 2 ans). À l'adolescence, entre les âges de 14 et 17 ans, la prévalence du diagnostic de dents incluses et enclavées augmentait (33,5%).

Les maladies de l'appareil digestif étaient globalement moins souvent un motif d'hospitalisation chez les enfants défavorisés (Q5/Q1=0,92 ; CMUc/Non=0,77), avec des fréquences plus faibles pour dents incluses et enclavées (Q5/Q1=0,75 ; CMUc/Non=0,48), mais plus fréquentes pour les caries dentaires (Q5/Q1=2,17 ; CMUc/Non=3,00). Les maladies de l'appareil respiratoire étaient, elles, légèrement plus fréquentes (Q5/Q1=1,07 ; CMUc/Non=1,05), notamment la bronchiolite (Q5/Q1=1,21 ; CMUc/Non=1,19).

Le ratio le plus important était retrouvé pour le chapitre des maladies de la grossesse, de l'accouchement et de la période puerpérale (Q5/Q1=2,00 ; CMUc/Non=6,00), mais il inclut les interruptions volontaires de grossesse en hôpital. D'importants écarts étaient également retrouvés pour les troubles mentaux et du comportement hospitalisés en MCO, toujours entre bénéficiaires et non-bénéficiaires de la CMUc (Q5/Q1=1,15 ; CMUc/Non=1,83). À l'inverse, un rapport inférieur à 1 était retrouvé pour d'autres pathologies, telles que les hospitalisations pour tumeurs (Q5/Q1=0,76 ; CMUc/Non=0,75).

Hospitalisations potentiellement évitables

Elles totalisaient plus d'un quart des hospitalisations des enfants de 0 à 10 ans (25,8%, tableau 5). Elles étaient globalement légèrement plus fréquentes avec la défavorisation (Q5/Q1=1,15, CMUc/Non=1,06). Les

Tableau 3

Fréquence des chapitres de diagnostics des enfants hospitalisés au moins une fois selon l'âge et la défavorisation, France métropolitaine, 2018

Hospitalisation en service de médecine, chirurgie ou obstétrique ^a	Total	Âge (années)						Ratios*	
		<1	1	2-4	5-9	10-13	14-17	Q5/Q1	CMUc/Non
N (millions)	1,158	0,179	0,089	0,211	0,218	0,153	0,308		
	%	%	%	%	%	%	%		
Maladies de l'appareil digestif (K)	19,1	5,4	3,8	5,7	11,5	20,0	45,5	0,92	0,77
Maladies de l'appareil respiratoire (J)	17,0	27,0	24,2	29,9	19,4	7,9	3,2	1,07	1,05
Lésions traumatiques, empoisonnements et certaines autres conséquences de causes externes (S&T)	11,2	5,4	10,6	8,8	12,5	16,2	13,0	1,01	1,12
Symptômes, signes et résultats anormaux d'examen cliniques et de laboratoire, non classés ailleurs (R)	9,2	11,2	11,5	8,5	8,4	11,2	7,4	1,21	1,28
Maladies de l'appareil génito-urinaire (N)	8,9	5,1	13,4	17,2	10,2	6,1	4,7	1,08	1,20
Certaines affections dont l'origine se situe dans la période périnatale (P)	6,4	41,1	0,37	0,13	0,056	0,014	0,00	0,97	1,02
Certaines maladies infectieuses et parasitaires (A&B)	6,1	10,4	18,3	8,6	4,6	2,5	1,4	1,40	1,19
Facteurs influant sur l'état de santé et motifs de recours aux services de santé (Z)	5,8	7,5	4,1	4,5	7,1	6,9	4,6	1,00	1,00
Malformations congénitales et anomalies chromosomiques (Q)	5,4	5,7	9,0	5,2	6,8	6,9	2,5	0,88	0,84
Maladies de l'oreille et de l'apophyse mastoïde (H60-H95)	4,5	1,1	9,2	10,0	6,9	2,6	0,76	0,85	0,69
Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif (M)	3,4	0,40	1,7	1,7	2,5	5,4	6,4	0,89	0,89
Maladies de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané (L)	3,0	0,73	1,7	1,8	2,4	4,4	5,3	1,10	1,03
Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques (E)	2,9	1,0	1,8	1,7	4,2	5,8	2,7	0,88	1,14
Troubles mentaux et du comportement (F)	2,7	0,2	0,6	1,2	2,9	4,8	4,8	1,15	1,83
Maladie du système nerveux (G)	2,7	1,0	1,7	2,4	4,0	4,3	2,4	1,08	1,19
Tumeurs (C&D00-D48)	1,5	0,7	1,1	1,3	1,9	2,3	1,6	0,76	0,75
Maladies de l'œil et de ses annexes (H00-H59)	1,3	0,4	1,3	1,3	2,7	1,6	0,73	0,92	0,86
Maladies du sang et des organes hématopoïétiques et certains troubles du système immunitaire (D50-D89)	1,2	0,5	1,1	1,3	1,7	1,6	1,0	0,86	1,55
Maladies de l'appareil circulatoire (I)	1,1	0,4	0,4	0,6	1,6	2,0	1,2	1,20	0,91
Grossesse, accouchement et puerpéralité (O)	0,55	0,0	0,0	0,0	0,0	0,03	2,0	2,00	6,00

^a Il s'agit de chapitres diagnostics de la Classification internationale des maladies – 10^e révision qui incluent des diagnostics divers comme l'intervention volontaire de grossesse (IVG) pour le chapitre « Grossesse, accouchement et puerpéralité ». Des détails sont apportés dans les références [19] et [20].

* Fréquence standardisée selon le sexe et l'âge de la population de l'étude.

N : effectif ; CMUc : couverture maladie universelle complémentaire ; Q5 : quintile le plus défavorisé ; Q1 : quintile le moins défavorisé.

plus fréquentes étaient les déshydratations et gastro-entérites (6,2%), la bronchiolite (4,2%), les otites (4,0%) et l'asthme (3,3%). Les plus importants écarts selon la défavorisation concernaient la constipation (Q5/Q1=3,00, CMUc/Non=1,50), les pathologies dentaires (Q5/Q1=2,14, CMUc/Non=2,75) et les carences nutritionnelles (Q5/Q1=2,00, CMUc/Non=2,00).

Discussion

Cette étude observationnelle annuelle porte sur 13,2 millions d'enfants. Parmi eux, 17,5% étaient bénéficiaires de la CMUc et 20,1% vivaient dans une commune du quintile le plus défavorisé du FDep. La prévalence d'au moins une ALD parmi les moins de 18 ans était de 4,0% (moins de 1 an : 1,5% ; 14-17 ans

5,2%), et plus importante en présence d'une défavorisation pour les deux marqueurs utilisés. Ceci variait selon les ALD et diagnostics hospitaliers. Les ALD les plus fréquentes étaient des troubles mentaux et du comportement, surtout en présence d'une défavorisation monétaire (CMUc).

La littérature internationale, notamment nord-américaine, rapporte une diversité de maladies chroniques et de leurs prévalences selon le mode de recueil. Par exemple, en soins primaires sur deux ans, la prévalence d'au moins une maladie chronique avant 18 ans atteignait environ 40%. Les pathologies les plus fréquentes étaient l'obésité et le surpoids (36,7%), l'eczéma (15,8%), l'asthme (12,7%), les allergies alimentaires (4,7%), les troubles de l'attention et l'hyperactivité (4,1%) et l'hypertension (4,1%)¹⁶. Une autre étude a été conduite sur

Tableau 4

Fréquence des 20 diagnostics d'hospitalisation (CIM-10, 3 caractères) les plus fréquents parmi les enfants hospitalisés au moins une fois par groupe d'âge France métropolitaine, 2018

Enfants avec ≥1 hospitalisation(s) en services de médecine, chirurgie ou obstétrique*	Total	Âge (années)						Ratios	
		<1	1	2-4	5-9	10-13	14-17	Q5/Q1	CMUc/Non
N (millions)	1,158	0,179	0,089	0,211	0,218	0,153	0,308		
	%	%	%	%	%	%	%		
Dents incluses et enclavées (K01)	9,9	0,00	0,0079	0,068	0,62	6,3	33,5	0,75	0,48
Maladies chroniques des amygdales et des végétations adénoïdes (J35)	6,2	0,023	3,6	16,6	12,0	3,4	0,69	0,95	0,83
Hypertrophie du prépuce, phimosis et paraphimosis (N47)	5,5	0,22	10,1	14,5	7,5	2,8	1,0	1,07	1,38
Otite moyenne non suppurée (H65)	3,3	0,47	7,1	8,7	5,0	1,0	0,16	0,80	0,59
Bronchiolite aiguë (J21)	3,3	18,2	4,8	0,4	0,0	0,0	0,0	1,21	1,19
Diarrhée et gastro-entérite d'origine présumée infectieuse (A09)	2,7	4,4	9,0	4,2	2,0	1,0	0,42	1,24	1,23
Asthme (J45)	2,6	1,7	6,5	5,3	2,9	1,6	0,43	0,90	1,24
Lésion traumatique intracrânienne (S06)	2,1	3,3	3,7	2,1	1,9	1,8	1,0	1,00	0,90
Infections virales intestinales et autres infections intestinales précisées (A08)	1,8	3,7	6,9	2,5	0,86	0,33	0,095	2,00	1,06
Appendicite aiguë (K35)	1,7	0,00	0,027	0,29	2,3	4,8	2,3	0,94	0,83
Douleur abdominale et pelvienne (R10)	1,6	0,28	0,21	0,59	1,9	3,5	2,5	1,36	1,13
Anomalies liées à une brièveté de la gestation et un poids insuffisant à la naissance, non classés ailleurs (P07)	1,6	10,4	0,055	0,0086	0,00	0,00	0,00	1,06	1,13
Autres soins de contrôle orthopédiques (Z47)	1,5	0,018	0,10	0,42	1,8	3,1	2,5	1,00	0,88
Anomalies dentofaciales (y compris les malocclusions) (K07)	1,5	0,00	0,0056	0,021	0,19	1,3	4,6	0,86	0,50
Fracture de l'avant-bras (S52)	1,4	0,014	0,12	0,56	2,7	3,9	1,2	1,00	0,73
Néphrite tubulo-interstitielle aiguë (N10)	1,4	4,1	2,4	1,1	0,9	0,4	0,4	1,08	0,93
Fièvre d'origine autre et inconnue (R50)	1,2	3,7	2,5	1,4	0,7	0,35	0,16	1,00	1,17
Détresse respiratoire du nouveau-né (P22)	1,1	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,83	0,91
Caries dentaires (K02)	1,0	0,00	0,028	1,3	2,7	1,3	0,37	2,17	3,00
Cryptorchidie (Q53)	1,0	0,30	2,1	1,5	1,8	1,2	0,10	1,11	0,90

*Prévalence standardisée selon le sexe et l'âge de la population globale.

N : effectif ; CMUc : couverture maladie universelle complémentaire ; Q5 : quintile le plus défavorisé ; Q1 : quintile le moins défavorisé.

des données de remboursement dans le but de comparer trois algorithmes pour identifier parmi 2 millions d'enfants de moins de 18 ans, ceux avec des maladies complexes. En dehors des différences épidémiologiques, ces données étaient plus proches des caractéristiques des ALD et définies comme une condition physique, comportementale ou émotionnelle chronique, nécessitant des services de santé et connexes d'un type ou d'un montant supérieur à ceux requis par les enfants en général. Chacun des trois algorithmes était discriminant et les prévalences obtenues de 0,67% à 11,4%¹⁷. En France, les ALD sont plus spécifiquement définies comme des maladies chroniques qui nécessitent des soins coûteux, réguliers et de longue durée et qui peuvent mettre la vie en danger ou entraîner des handicaps. Ainsi, des pathologies définies comme maladies chroniques dans les études susmentionnées ne sont pas considérées en France, comme l'obésité et le surpoids qui sont considérés comme ALD uniquement lors de complication comme un diabète.

D'après nos résultats, les principales ALD psychiatriques de l'enfant considérées étaient presque toutes plus fréquentes (proche de deux fois plus fréquentes) en présence de défavorisation, surtout chez ceux avec une CMUc. Une étude finlandaise a rapporté, comme d'autres, que le fait d'avoir vécu plus longtemps dans une famille à faible revenu est associé à un risque plus élevé de développer des troubles mentaux¹⁸. En 2015, sur l'ensemble de la France et parmi 672 182 femmes enceintes incluses à partir du SNDS, 17% avaient une CMUc, soit un peu moins que les 20% des enfants de 1-4 ans de cette étude sur une plus large population⁷.

Dans notre étude, les chapitres de diagnostics les plus fréquemment à l'origine d'une hospitalisation étaient les maladies de l'appareil digestif. Le diagnostic de dents incluses et enclavées était le diagnostic hospitalier le plus fréquent et moindre en présence de défavorisation, contrairement à celui de caries dentaires moins fréquentes,

Tableau 5

Proportion d'hospitalisations dites potentiellement évitables chez les enfants de moins de 10 ans inclus et selon la défavorisation, France métropolitaine, 2018

	Total MCO	Ratios	
		Q5/Q1	CMUc/Non
Nombre de séjours (en millions)	1,036		
	%		
Total hospitalisations évitables	25,8	1,15	1,06
Bronchiolite aiguë	4,2	1,13	1,12
Infection aiguë des voies respiratoires supérieures, hors laryngite obstructive aiguë	1,8	1,83	1,24
Asthme	3,3	0,84	1,13
Bronchectasies	0,0		
Méningite bactérienne	0,0		
Constipation	0,2	3,00	1,50
Convulsions fébriles	0,8	1,14	1,00
Laryngite, trachéite et épiglottite aiguë	0,5	0,83	0,80
Déshydrations et gastroentérite	6,2	1,37	1,08
Pathologies dentaires	1,1	2,14	2,75
Dermatites et eczéma	0,1	1,00	1,00
Otites	4,0	0,83	0,58
Reflux gastro-œsophagien	0,5	1,25	0,80
Grippe et pneumopathies (virale, bactérienne ou non spécifiée)	1,2	1,18	1,08
Méningite virale, autre ou non spécifié	0,2	0,67	1,00
Infection à méningocoques	0,0		
Carences nutritionnelles	0,1	2,00	2,00
Autres maladies évitables par la vaccination	0,1	1,00	1,00
Ostéomyélite	0,1	0,50	1,00
Cardiopathie rhumatismale, y compris le rhumatisme articulaire aigu	0,0		
Infection de la peau	0,7	1,00	1,14
Tuberculose	0,0		
Infection des voies urinaires, y compris la pyélonéphrite (≥5 ans)	0,3	2,00	1,00
Infection virale, siège non précisé	0,2	1,00	1,00

MCO : Médecine, chirurgie, obstétrique ; Q5 : quintile le plus défavorisé ; Q1 : quintile le moins défavorisé ; CMUc : couverture maladie universelle complémentaire.

Voir [14].

mais plus en cas de défavorisation. L'Assurance maladie prenait en charge les visites et soins bucco-dentaires lors d'examens à différents âges (approximativement tous les trois ans mais en augmentation). Lors des âges cibles, la proportion annuelle de visite atteignait 60%, mais l'impact était plus faible (50%) en présence de CMUc avec d'importantes variations départementales^{19,20}. D'autres résultats sont en faveur d'une moindre hospitalisation de tumeurs pour les enfants défavorisés. Les hypothèses peuvent être multiples comme, parmi d'autres, une incidence plus faible, un moindre recours aux soins ou une mortalité plus élevée²¹.

La proportion d'hospitalisations évitables est rarement rapportée chez les enfants. Dans notre étude (26%), elle est proche selon la présence d'une défavorisation ou non, et similaire à l'étude australienne

source de l'algorithme¹⁴. Ces hospitalisations évitables étaient plus fréquentes lors de séjours hospitaliers de plus d'un jour (34%)²².

Forces et limites

La principale force de notre étude est l'utilisation du SNDS avec l'inclusion de plus de 13 millions d'enfants, soit 94,4% de la population française métropolitaine de moins de 18 ans recensée par l'Insee. De plus, dans des publications sur la même population, des résultats complémentaires sont enrichis et plus détaillés pour les pathologies, la défavorisation, le recours et le niveau annuel d'utilisation des divers soins de ville, médicaux et paramédicaux, de spécialités médicales et hospitalières et leurs volumes, la durée de séjour, le recours aux urgences, précédé ou non de consultations^{19,20,22,23}.

Une des principales limites est, en corollaire, l'existence d'enfants non inclus pour des motifs non techniques de chaînage ou autres. Leur non-inclusion est, a priori, le plus souvent liée à une non consommation de soins dans le SNDS pour diverses raisons : un décès précoce, une institutionnalisation pour pathologies graves sans soins externes remboursés, peu probables sur un an, un départ avec des soins à l'étranger, une moindre consommation de soins en accord avec la croissance. Une consommation quasi-exclusive de soins pris en charge directement dans certains centres comme les PMI, ou de soins de prise en charge du handicap ou de troubles mentaux est aussi possiblement non rapportée dans le SNDS et difficile à estimer. Ceci peut induire une légère sous-estimation liée à des états de santé plus graves et une consommation de soins plus fréquente, mais non prise en compte en termes de remboursement, donc de mention dans le SNDS. Une surestimation est possible pour des enfants sans consommation de soins (adolescents) et un bon état de santé, car non inclus dans le dénominateur. Au total, ces enfants ne totalisent que 6% de la population des enfants, mais sont peut-être plus nombreux chez les plus jeunes.

En 2019, chez les enfants de moins d'un an, un taux préliminaire de décès de 3,2 pour 1 000 nourrissons nés vivants a été publié par l'Insee, contre 2,1 dans notre étude. Ceci peut être lié à l'exclusion des non consommateurs dans notre étude et *a fortiori* de décédés. La proportion de garçons selon les tranches d'âge est légèrement plus élevée dans cette étude, comme pour les données de l'Insee qui montrent une inversion à partir des 20 ans.

Pour les pathologies, il est possible que la prévalence estimée via les ALD soit sous-estimée, ce qui est une des raisons d'explorer les diagnostics hospitaliers. Certains enfants n'ont peut-être pas encore été diagnostiqués ou confirmés selon l'évolution ou présentaient des symptômes de faible intensité ou limités ne nécessitant qu'un recours restreint aux soins de santé, mais la prévalence augmente pour se stabiliser vers l'adolescence. Il est également possible que certains parents refusent le statut d'ALD pour leur enfant, par exemple pour les diagnostics de troubles psychiatriques, ou que les enfants soient déjà pris en charge à 100% pour une autre pathologie voisine ou pour la quasi-totalité des soins quelle que soit la pathologie (comme au titre de la CMUc, mais pour une durée d'un an renouvelable). Il est cependant peu probable que la non-déclaration en ALD concerne les pathologies les plus graves, chroniques ou invalidantes.

Pour la CMUc, la diminution de fréquence selon l'âge peut être étayée par une amélioration des ressources monétaires du foyer, une modification du nombre de personnes du foyer à revenu constant. Par ailleurs, la connaissance du statut vis-à-vis de la CMUc nécessite une consommation de soins car il est repéré par l'existence d'un remboursement non hospitalier dans l'année, au titre de la CMUc¹¹. En 2018, il existait aussi un taux de recours insuffisant à la CMUc

des personnes éligibles, soit une sous-estimation (évaluée entre 56% et 68%). Ce moindre recours est aussi mentionné pour la complémentaire santé solidaire (C2S) mise en place fin 2019 et dont les critères et modes d'attribution ont été modifiés²⁴.

Le FDep ne préjuge pas nécessairement du désavantage social de chaque individu vivant dans la municipalité. Un de ses avantages est de pouvoir mesurer, aisément, la densité de soins pour des ensembles de communes socialement défavorisées face à des pathologies plus fréquentes dans ce cadre²⁰.

En perspective, au vu des types de pathologies, l'enrichissement et l'exhaustivité des données sont nécessaires à différents niveaux comme décrit dans le rapport. Au vu des actions mises en place et l'attention portée à cet important groupe de population, un suivi de données et d'information paraît plus que nécessaire, comme pour certaines évaluations. Il serait possible, dans un premier temps, d'élaborer une cartographie plus spécifique aux enfants comme pour la cartographie de la population globale, ceci à l'aide d'algorithmes plus spécifiques avec des définitions plus axées sur le handicap ou la lourdeur des cas comme dans les études américaines, ou l'isolation de chapitres spécifiques comme pour les maladies génétiques si disponibles²⁵. La meilleure connaissance et l'adaptation ou enrichissement des bases médico-sociales serait une grande avancée pour la connaissance épidémiologique des pathologies des enfants, de leur prise en charge dans les centres médico-sociaux et autres, mais aussi de mettre en place des actions d'évaluation de certaines stratégies mises en place sur les 1 000 premiers jours. ■

Liens d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun lien d'intérêt au regard du contenu de l'article.

Références

- [1] L'Assurance Maladie. Suivi médical de l'enfant et de l'adolescent. <https://www.ameli.fr/val-de-marne/assurance/sante/themes/suivi-medical-de-l-enfant-et-de-l-adolescent>
- [2] Pearce A, Dundas R, Whitehead M, Taylor-Robinson D. Pathways to inequalities in child health. *Arch Dis Child*. 2019; 104(10):998-1003.
- [3] Elgar FJ, Pfortner TK, Moor I, De Clercq B, Stevens GW, Currie C. Socioeconomic inequalities in adolescent health 2002-2010: A time-series analysis of 34 countries participating in the Health Behaviour in School-aged Children study. *Lancet*. 2015;385(9982):2088-95.
- [4] Cour des comptes. La santé des enfants. Une politique à refonder pour réduire les inégalités sociales et territoriales de santé – décembre 2021. Paris: Cour des comptes; 2022. 175 p. <https://www.ccomptes.fr/fr/publications/la-sante-des-enfants>
- [5] Ministère des Solidarités et des Familles. Lutter contre les inégalités de destin dès les 1000 premiers jours de l'enfant. <https://solidarites.gouv.fr/lutter-contre-les-inegalites-de-destin-des-les-1000-premiers-jours-de-lenfant>
- [6] Sutter-Dallay AL. Les 1000 premiers jours du développement des êtres humains comme priorité de l'action publique en France. *Gynecol Obstet Fertil Senol*. 2021;49(2):93-4.
- [7] Piffaretti C, Looten V, Rey S, Fresson J, Fagot-Campagna A, Tuppin P. Management of pregnancy based on healthcare

consumption of women who delivered in France in 2015: Contribution of the national health data system (SNDS). *J Gynecol Obstet Hum Reprod.* 2018;47(7):299-307.

[8] Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques. Les enquêtes nationales sur la santé des enfants et adolescents scolarisés. <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sources-outils-et-enquetes/les-enquetes-nationales-sur-la-sante-des-enfants-et-adolescents>

[9] Charles MA, Thierry X, Lanoe JL, Bois C, Dufourg MN, Popa R, *et al.* Cohort Profile: The French national cohort of children (ELFE): birth to 5 years. *Int J Epidemiol.* 2020;49(2):368-369j.

[10] Blondel B, Coulm B, Bonnet C, Goffinet F, Le Ray C; National Coordination Group of the National Perinatal Surveys. Trends in perinatal health in metropolitan France from 1995 to 2016: Results from the French National Perinatal Surveys. *J Gynecol Obstet Hum Reprod.* 2017;46(10):701-13.

[11] Tuppin P, Rudant J, Constantinou P, Gastaldi-Ménager C, Rachas A, de Roquefeuil L, *et al.* Value of a national administrative database to guide public decisions: From the système national d'information interrégimes de l'Assurance Maladie (SNIIRAM) to the système national des données de santé (SNDS) in France. *Rev Épidémiol Santé Publique.* 2017;65 Suppl 4:S149-67.

[12] Décret n° 2011-77 du 19 janvier 2011 portant actualisation de la liste et des critères médicaux utilisés pour la définition des affections ouvrant droit à la suppression de la participation de l'assuré. <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000023456250>

[13] Rey G, Jouglu E, Fouillet A, Hémon D. Ecological association between a deprivation index and mortality in France over the period 1997-2001: Variations with spatial scale, degree of urbanicity, age, gender and cause of death. *BMC Public Health.* 2009;9:33.

[14] Procter AM, Pilkington RM, Lynch JW, Smithers LG, Chittleborough CR. Potentially preventable hospitalisations in children: A comparison of definitions. *Arch Dis Child.* 2020;105(4):375-81.

[15] Wasserstein RL, Schirm AL, Lazar NA. Moving to a World Beyond « $p < 0.05$ ». *Am Stat.* 2019;73(sup1):1-19.

[16] Ullah F, Kaelber DC. Using large aggregated de-identified electronic health record data to determine the prevalence of common chronic diseases in pediatric patients who visited primary care clinics. *Acad Pediatr.* 2021;21(6):1084-93.

[17] Leyenaar JK, Schaefer AP, Freyleue SD, Austin AM, Simon TD, Van Cleave J, *et al.* Prevalence of children with medical complexity and associations with health care utilization and in-hospital mortality. *JAMA Pediatr.* 2022;176(6):e220687.

[18] Hakulinen C, Mok PL, Horsdal HT, Pedersen CB, Mortensen PB, Agerbo E, *et al.* Parental income as a marker for socioeconomic position during childhood and later risk of developing a secondary care-diagnosed mental disorder examined across the full diagnostic spectrum: A national cohort study. *BMC Med.* 2020;18(1):323.

[19] Pergeline J, Lesuffleur T, Rey S, Fresson J, Rachas A, Tuppin P. Long-term chronic diseases and 1-year use of health-care services by children under 18 years of age during 2018-2019: A French nationwide observational study. *Arch Pediatr.* 2023;30(1):48-58.

[20] Pergeline J, Rivière S, Rey S, Fresson J, Rachas A, Tuppin P. Social deprivation and the use of healthcare services over one year by children less than 18 years of age in 2018: A French nationwide observational study. *PLoS One.* 2023;18(5):e0285467.

[21] Molcho M, Thomas AA, Walsh PM, Skinner R, Sharp L. Social inequalities in treatment receipt for childhood cancers in Ireland: A population-based analysis. *Int J Cancer.* 2022;150(6):941-51.

[22] Pergeline J, Rey S, Fresson J, Debeugny G, Rachas A, Tuppin P. Factors associated with hospital admission and 30-day readmission for children less than 18 years of age in 2018 in France: A one-year nationwide observational study. *BMC Health Serv Res.* 2023;23(1):901.

[23] Pergeline J, Rey S, Fresson J, Debeugny G, Rachas A, Tuppin P. One-year emergency department visits for children <18 years of age, associated factors and frequency of primary general practitioner or pediatrician visits before: a French observational study (2018-19). *BMC Prim Care.* À paraître.

[24] Caro M, Carpezat M, Forzy L. Le recours et le non-recours à la complémentaire santé solidaire. Une étude qualitative des profils et des trajectoires des bénéficiaires. Les dossiers de la Drees. 2023;107:1-62. <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications-communique-de-presse/les-dossiers-de-la-drees/le-recours-et-le-non-recours-la>

[25] Tuppin P, Barthelemy P, Debeugny G, Rachas A. A French nationwide study compared various conditions and healthcare use of individuals <65 years with a Down's syndrome to those without. *Sci Rep.* 2023;13(1):21865.

Citer cet article

Tuppin P, Pergeline J, Lesuffleur T, Rey S, Fresson J, Rachas A, *et al.* Pathologies et désavantage social des moins de 18 ans en France métropolitaine, en 2018, à partir des données du SNDS. *Bull Épidémiol Hebd.* 2024;1(1):2-10. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2024/1/2024_1_1.html