

Tableau 7 Effectif, part et taux de décès des principales causes de décès chez les 85 ans et plus - France, 2008 / Table 7 Number and death rates by causes of death - 85 years and over - France - Year 2008

	Hommes				Femmes				Ratio TxH/TxF
	n	%	Rang	Taux	n	%	Rang	Taux	
Tumeurs dont	13 481	20,3		3 251,3	16 136	12,6		1 598,0	2,0
VADS*	507	0,8		122,3	314	0,2		31,1	3,9
Estomac	442	0,7		106,6	542	0,4		53,7	2,0
Colorectal	1 608	2,4		387,8	2 673	2,1		264,7	1,5
Foie	435	0,7		104,9	432	0,3		42,8	2,5
Pancréas	532	0,8	2	128,3	1067	0,8	2	105,7	1,2
Poumon	1 498	2,3		361,3	760	0,6		75,3	4,8
Sein	37	0,1		8,9	2 202	1,7		218,1	0,0
Prostate	3 042	4,6		733,7					
Vessie	767	1,2		185,0	461	0,4		45,7	4,1
Hémopathies malignes	1 225	1,8		295,4	1664	1,3		164,8	1,8
Diabète	1 346	2,0		324,6	2754	2,2		272,7	1,2
Démences	1 681	2,5		405,4	5314	4,2	5	526,3	0,8
Alzheimer	2 477	3,7	4	597,4	7971	6,2	3	789,4	0,8
Maladies cardiovasculaires dont	23 057	34,6		5 560,8	47 979	37,5		4 751,6	1,2
Cardiopathies ischémiques	5 935	8,9		1 431,4	9 401	7,4		931,0	1,5
Maladies cérébrovasculaires	4 344	6,5	1	1 047,7	10 615	8,3	1	1 051,3	1,0
Maladies hypertensives	1 264	1,9		304,8	3 876	3,0		383,9	0,8
Insuffisance cardiaque	4 426	6,7		1 067,5	9 482	7,4		939,0	1,1
Pneumonie-Grippe	2 321	3,5		559,8	3 964	3,1		392,6	1,4
Maladies chroniques du foie	139	0,2		33,5	96	0,1		9,5	3,5
Maladies du rein et de l'uretère	1 444	2,2		348,3	2 026	1,6		200,6	1,7
Causes inconnues ou non précisées	1 201	1,8		289,7	2 893	2,3		286,5	1,0
Accidents dont	2 772	4,2		668,5	5 622	4,4		556,8	1,2
Accidents de transport	85	0,1	3	20,5	70	0,1	4	6,9	3,0
Chutes accidentelles	873	1,3		210,5	1 587	1,2		157,2	1,3
Parkinson	891	1,3		214,9	1 039	0,8		102,9	2,1
Maladies chroniques des voies respiratoires inférieures	1776	2,7	5	428,3	1 654	1,3		163,8	2,6
Suicide	423	0,6		102,0	152	0,1		15,1	6,8
Autres causes	13 547	20,4		3 267,2	30 272	23,7		2 998,0	1,1
Toutes causes	66 556	100,0		16 051,8	127 872	100,0		12 663,8	1,3

* Voies aérodigestives supérieures

Références

- [1] Heron M. Deaths: Leading Causes for 2006. National Vital Statistics Reports 2010;58(14). Disponible à : http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr58/nvsr58_14.pdf
- [2] Hill C, Jouglu E, Beck F. Le point sur l'épidémie de cancer du poumon dû au tabagisme. Bull Epidémiol Hebd. 2010;(19-20):210-3.

- [3] Aouba A, Péquignot F, Le Toulec A, Jouglu E. Les causes médicales de décès en France et leurs évolutions récentes, 1980-2004. Bull Epidémiol Hebd. 2007;(35-36):308-14.
- [4] White L. Alzheimer's disease: the evolution of a diagnosis. Public Health Rep. 1997;112(6):495-6.

- [5] Classification internationale des maladies et des problèmes de santé connexe 10^e révision - Édition 2008 - Volume 2 – pp. 47-54. Genève : Organisation Mondiale de la Santé.
- [6] Pavillon G, Boileau J, Renaud G, Lefèvre H, Jouglu E. Conséquences des changements de codage des causes médicales de décès sur les données nationales de mortalité en France à partir de l'année 2000. Bull Epidémiol Hebd. 2005;4:13-6.

Impact des modifications des modalités de vaccination par le BCG sur l'épidémiologie de la tuberculose en France en 2009

Julie Figoni, Delphine Antoine, Jean-Paul Guthmann, Daniel Lévy-Bruhl, Didier Che (d.che@invs.sante.fr)

Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

Résumé / Abstract

L'obligation de vaccination par le BCG a été suspendue en juillet 2007 et remplacée par une recommandation de vaccination des enfants à risque de tuberculose. Par ailleurs, le dispositif de vaccination intradermique (Monovax[®]) a été retiré du marché en janvier 2006, entraînant dès cette date une baisse de la couverture vaccinale. Les données de la déclaration obligatoire de la tuberculose parmi les enfants nés après janvier 2006 permettent de juger de l'impact de ces nouvelles modalités de vaccination. En 2009 en France, le nombre de cas de tuberculose parmi les enfants de moins de 4 ans est similaire à celui observé avant 2006 et le nombre de formes graves (méningites et miliaries) reste très faible. Cependant, le nombre de cas parmi les moins de 4 ans augmente hors Île-de-France et s'accompagne d'une augmentation de la proportion de cas non vaccinés. Les données épidémiologiques ne montrent pour l'instant pas d'impact des nouvelles modalités de vaccination au-delà de ce qui était attendu, mais l'évolution de l'épidémiologie de la tuberculose parmi les enfants et les niveaux de couverture vaccinale des enfants à risque doivent être suivis avec la plus grande attention.

Impact of changes in BCG vaccination policy on the epidemiology of tuberculosis in France in 2009

In France, the mandatory BCG immunisation for all children was replaced by a recommendation to vaccinate only children considered to be at risk for tuberculosis. The withdrawal of the multipuncture device from the French market in January 2006 led to a decrease in BCG immunization coverage. Data from the mandatory notification system of tuberculosis cases among children born after January 2006 are used to assess the impact of the new vaccination policy. In 2009 in France, the number of TB cases among children aged under 4 years is similar to that observed before 2006 and the number of severe forms (meningitis and miliary tuberculosis) remains very low. The number of cases among children aged under 4 years increases outside the Île-de-France region, as well as the proportion of unvaccinated cases. Epidemiological data are reassuring but the duration of follow-up is very limited. Particular attention must be addressed to the epidemiology of paediatric tuberculosis and to the levels of vaccination coverage among children at risk.

Mots clés / Key words

Tuberculose, enfant, vaccination, BCG, France / Tuberculosis, children, vaccination, BCG, France

Introduction

En juillet 2007, l'obligation de vaccination des enfants par le BCG a été suspendue et remplacée par une recommandation de vaccination des enfants les plus exposés à la tuberculose. Cette décision faisait suite aux conclusions de deux expertises réalisées en 2004 [1] et 2006 [2], qui estimaient cette option vaccinale plus adaptée au contexte épidémiologique et au retrait du marché du vaccin par multipuncture (Monovax®) en janvier 2006, qui avait immédiatement conduit à une baisse de la couverture vaccinale [3]. La suspension de l'obligation de vaccination s'accompagnait de la mise en place d'un programme national de lutte contre la tuberculose [4], dont l'un des objectifs était notamment de prévenir la survenue de cas de tuberculose parmi les enfants exposés non vaccinés, en améliorant la détection et la prise en charge précoce des cas contagieux. Le premier bilan des données de 2007 [3] n'a pas montré d'impact des nouvelles modalités de vaccination sur l'épidémiologie de la tuberculose, mais le recul était très limité. Ce nouvel article fait le point sur la situation épidémiologique de la tuberculose en 2009 parmi les enfants nés après 2006, permettant de mieux évaluer cet impact.

Matériel et méthodes

Les données sont issues de la déclaration obligatoire (DO) dont les modalités ont été précédemment décrites [5].

Les estimations de l'impact de différents scénarii de vaccination (arrêt total, ciblage ou maintien de l'obligation vaccinale) établis avant le changement de politique vaccinale en 2007, ont porté sur des nombres de cas de tuberculose additionnels, selon les hypothèses retenues d'efficacité vaccinale et de couverture vaccinale des populations à risque [6]. Les données présentées dans cet article reposent donc sur des nombres de cas et non sur des taux.

L'analyse a porté sur les cas de tuberculose maladie déclarés en France en 2009 parmi les enfants de moins de 4 ans, seule classe d'âges susceptible d'avoir été touchée par la baisse de couverture vaccinale observée dès 2006 suite au retrait du Monovax® et à la suspension de l'obligation de vaccination de juillet 2007.

Les données 2009 ont été comparées à celles de 2005 et de la période 2000-2005, lorsque l'ensemble des enfants étaient encore soumis à l'obligation de vaccination et le Monovax® disponible. Nous n'avons pas utilisé les données portant sur les cas survenus chez des enfants de moins de 4 ans survenus au cours de la période intermédiaire 2006-2008 durant laquelle plus de la moitié des enfants ont été vaccinés.

Les critères d'éligibilité aux recommandations vaccinales ont été définis par la circulaire du 14 août 2007 : être né dans un pays de forte endémie tuberculeuse ; avoir l'un de ses parents né dans un de ces pays ; avoir un antécédent familial de tuberculose ; prévoir un séjour d'au moins un mois dans un pays de forte endémie ; résider en Île-de-France ou en Guyane. Le pays de naissance de l'enfant et son

département de domicile sont recueillis par la fiche de DO depuis sa mise en place en 1964. Les informations complémentaires (pays de naissance des parents et antécédent familial de tuberculose) permettant de déterminer si les cas de tuberculose pédiatriques étaient éligibles à la vaccination BCG, ont été introduites dans les formulaires de DO en juillet 2007. Seule la notion de séjour en zone d'endémie n'a pas été ajoutée pour des questions de faisabilité. De même, la notion de miliaire tuberculeuse (dans le cadre du suivi des formes graves de tuberculose de l'enfant) et le contexte du diagnostic sont recueillis depuis 2007. Pour ces informations, les comparaisons avec les années antérieures ne sont donc pas possibles.

Les pourcentages sont calculés parmi les cas pour lesquels l'information est connue, sauf indication contraire dans le texte. L'analyse des données a été effectuée avec le logiciel Epi Info® (version TM 3.3.2, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA, USA).

Résultats

En France, les cas de tuberculose maladie déclarés chez des enfants âgés de moins de 4 ans étaient au nombre de 113 en 2009 et de 112 par an en moyenne sur la période 2000-2005.

Les enfants de moins de 4 ans représentaient 2,1% de l'ensemble des cas déclarés en 2009 contre 1,8% sur la période 2000-2005 (différence non significative).

En 2009, 36 cas ont été déclarés en Île-de-France (32%), aucun en Guyane et 77 en France métropolitaine hors Île-de-France (68%). En 2005, 44 cas avaient été déclarés en Île-de-France (39%), 2 en Guyane (2%) et 67 en France métropolitaine hors Île-de-France (59%). Par rapport à 2005, on observe donc une diminution du nombre de cas survenus en Île-de-France et une augmentation du nombre de cas en France métropolitaine hors Île-de-France mais, au niveau national, le nombre de cas chez les moins de 4 ans reste stable (figure 1). Sur la période 2000-2005, les cas déclarés en France métropolitaine hors Île-de-France représentaient 51% de

l'ensemble des cas déclarés chez les moins de 4 ans (vs. 68% en 2009 ; $p < 0,01$).

Tous les cas de tuberculose déclarés en 2009 parmi les moins de 4 ans en Île-de-France, avaient au moins un critère d'éligibilité de par leur résidence en Île-de-France, et 62% des cas hors Île-de-France (48/77). Parmi les cas résidant en Île-de-France, 19 cas sur les 36 (53%) avaient un autre critère d'éligibilité que la résidence. Comparée à 2005, la part des cas dont le statut vaccinal par le BCG est inconnu a fortement progressé, quelle que soit la région de domicile (10% en 2005 vs. 32% en 2009), rendant difficiles les conclusions sur cet item. Cependant, quelle que soit la manière de tenir compte des cas dont le statut vaccinal est inconnu, la part des cas non vaccinés hors Île-de-France a augmenté entre 2005 et 2009. La répartition des cas selon leur région de domicile, leur éligibilité vaccinale et leur statut vaccinal est présentée dans le tableau 1.

En 2009, on a observé 1 cas de méningite tuberculeuse (non vacciné) et 1 cas de miliaire tuberculeuse (statut vaccinal inconnu) chez deux enfants de moins de 4 ans. Ces deux enfants étaient éligibles à la vaccination par le BCG. Sur la période 2000-2005, 14 cas de méningite ont été notifiés chez des moins de 4 ans (6 vaccinés, 4 non vaccinés et 4 au statut vaccinal inconnu), soit 2,3 cas par an en moyenne. Parmi les 83 cas pour lesquels l'information était connue, le diagnostic a été porté suite à une enquête autour d'un cas pour 45 (54%) ; suite à un recours spontané au système de soin pour 27 (33%) et dans d'autres circonstances (dépistage, recours au système de soin pour d'autres raisons que la tuberculose) pour 11 (13%).

Discussion

Le nombre de cas de tuberculose maladie déclarés en France en 2009 parmi les moins de 4 ans est similaire à celui que l'on observait au cours de la période 2000-2005, lorsque la couverture vaccinale par le BCG était supérieure à 95%. Cette stabilité globale résulte de la diminution du nombre de cas chez les moins de 4 ans en Île-de-France et de la

Figure 1. Évolution du nombre de cas déclarés chez les enfants de moins de 4 ans selon la région, France entière, 2000-2009 / Figure 1. New trends in number of notified cases in children aged less than 4 years, by region, France, 2000-2009

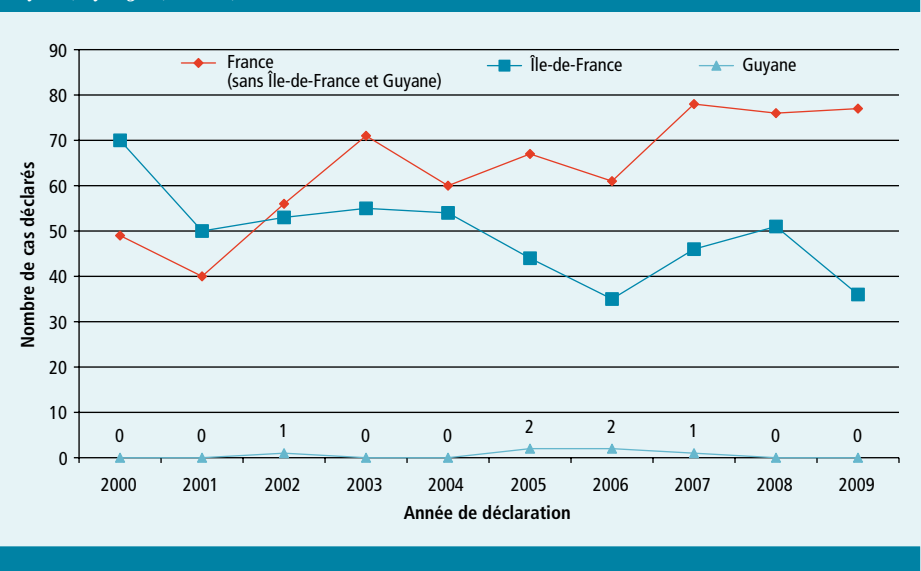


Tableau 1. Répartition des cas de tuberculose parmi les moins de 4 ans selon la région de domicile, l'éligibilité et le statut vaccinal, France, 2005 et 2009 / Table 1 Tuberculosis cases in children less than 4 years, by region of residence, eligibility and immunization status, France, 2005 and 2009

Région de domicile		Statut vaccinal	2005 n (%)	2009 n (%)
Île-de-France		Vaccinés	35 (80%)	16 (44%)
		Non vaccinés	7 (16%)	4 (11%)
		Statut vaccinal inconnu	2 (4%)	16 (44%)
Guyane		Vaccinés	1 (50%)	–
		Non vaccinés	–	–
		Statut vaccinal inconnu	1 (50%)	–
France métropolitaine hors Île-de-France	Total	Vaccinés	33 (49%)	17 (22%)
		Non vaccinés	25 (37%)	40 (52%)
	Dont éligibles*	Statut vaccinal inconnu	9 (13%)	20 (26%)
		Vaccinés		14 (29%)
		Non vaccinés		24 (50%)
		Statut vaccinal inconnu		10 (21%)

* Critères d'éligibilité disponibles depuis juillet 2007.

hausse hors Île-de-France, où l'on note une augmentation de la part des cas non vaccinés par le BCG. Le nombre de formes graves (méningite et miliaire tuberculeuses) reste faible dans cette tranche d'âge et n'augmente pas au cours des dernières années. Ces éléments sont rassurants et ne témoignent pas à ce jour d'un impact des nouvelles modalités de vaccination par le BCG au-delà de ce qui était attendu.

Pour mémoire, compte tenu du ciblage de la vaccination et sous l'hypothèse d'une couverture vaccinale des enfants à risque de 50% et d'une efficacité vaccinale de base (75% sur les méningites et miliaires et 50% sur les autres localisations), on pouvait s'attendre à avoir chaque année (à échéance des 15 ans après la suspension de l'obligation vaccinale), 193 cas additionnels de tuberculose parmi les enfants de moins de 15 ans, dont 80 parmi les enfants à faible risque non vaccinés [6]. Les estimations de couverture vaccinale pourront être revues lorsque les données des certificats de santé seront disponibles, mais les dernières études publiées font état d'une baisse de la couverture vaccinale (CV) des enfants à risque depuis 2006, notamment en dehors de l'Île-de-France où elle ne dépasse pas 65% chez les moins de 2 ans [7;8]. En Île-de-France, la couverture vaccinale est meilleure, notamment pour les enfants les plus à risque de tuberculose (i.e. présentant plusieurs critères d'éligibilité) chez lesquels la CV est proche de 90% [7;8]. Par ailleurs, les estimations du nombre de cas additionnels reposaient sur les données épidémiologiques de la période 1997-2002 et ne tenaient donc que partiellement compte des tendances récentes. Ainsi, entre 2002 et 2005, le nombre total de cas de tuberculose a continué de décroître (-15% entre ces deux années). Il est donc probable que les estimations portant sur les cas additionnels soient légèrement surestimées. Néanmoins, cette limite et les éléments discutés ci-dessous ne remettent pas en cause la conclusion quant à l'impact limité des nouvelles modalités vaccinales sur l'épidémiologie de la maladie.

La stabilité du nombre de cas de tuberculose maladie observée chez les enfants de moins de

4 ans doit cependant faire l'objet de quelques commentaires. La part des cas de tuberculose chez les enfants de moins de 4 ans est plus élevée en 2009 qu'en 2005 et qu'au cours de la période 2000-2005. Bien que la différence ne soit pas significative, cela pourrait indiquer que la dynamique épidémiologique n'a pas été la même chez les enfants de cette classe d'âge par rapport à l'ensemble des cas. En effet, entre 2005 et 2009, le nombre d'adultes contagieux bacillifères a diminué de 14% et compte tenu de la rapidité avec laquelle les enfants infectés développent la maladie (généralement dans l'année qui suit l'infection), il aurait été attendu que le nombre de cas déclarés chez les enfants suive la même tendance. Si la part des cas survenant chez les enfants en âge d'être touchés par les modifications des modalités vaccinales (i.e. moins de 5 ans en 2010, moins de 6 ans en 2011, etc.) devait continuer d'augmenter par rapport à ce qui était observé au cours de la période 2000-2005, cela pourrait être lié en partie à la baisse de la couverture vaccinale parmi les enfants à risque, notamment hors Île-de-France, et à la non vaccination des enfants à faible risque. Les données 2009 semblent aller dans ce sens. Pour pouvoir vérifier cette hypothèse, il faudra aussi être en mesure de mieux documenter le statut vaccinal des cas de tuberculose et une sensibilisation des déclarants doit être faite en ce sens.

Il est aussi possible que l'augmentation de la proportion de cas de moins de 4 ans résulte de la réalisation plus systématique des enquêtes autour d'un cas et d'une meilleure détection/déclaration des cas chez les enfants suite au lancement du programme national de lutte contre la tuberculose et aux débats ayant entouré la décision de suspension de l'obligation de vaccination. L'information sur le contexte de diagnostic des enfants, disponible seulement depuis 2007, notamment la part des enfants dont le diagnostic a été porté dans le cadre d'une enquête autour d'un cas, sera donc un indicateur important à suivre.

Enfin, l'exemple de la Suède est intéressant dans le contexte actuel. Après l'arrêt de la vaccination généralisée en 1975, la couverture vaccinale des enfants

à risque ciblés par la vaccination est restée très insuffisante et l'incidence de la tuberculose a rapidement augmenté parmi les enfants nés en Suède de parents étrangers. Il a fallu que la couverture vaccinale des enfants à risque s'améliore à partir de 1984 pour que l'incidence dans les populations à risque diminue. Cette expérience incite donc à la plus grande vigilance et au maintien d'un dispositif de lutte antituberculeuse efficace pour limiter la diffusion du bacille dans la population et garantir des niveaux de couverture vaccinale suffisants parmi les populations à risque.

Conclusion

Les données récentes sur l'épidémiologie de la tuberculose parmi les enfants ne permettent pas de remettre en cause la stratégie vaccinale par le BCG. Il convient cependant de continuer à suivre attentivement l'évolution de l'épidémiologie de la tuberculose, notamment dans les cohortes d'enfants nés après 2006, et les niveaux de couverture vaccinale parmi les enfants à risque. Il est également indispensable de poursuivre les efforts visant à diffuser les recommandations vaccinales auprès des praticiens vaccinateurs et de garantir leur formation à la technique de vaccination intradermique pour que des niveaux de couverture vaccinale élevés parmi les populations à risque puissent être atteints.

Remerciements

À l'ensemble des cliniciens et biologistes déclarants et aux personnels des Agences régionales de santé et des Centres de lutte antituberculeuse.

Références

- [1] Expertise collective Inserm. Tuberculose. Place de la vaccination dans la maîtrise de la maladie. Paris : Editions Inserm; 2004. 281 p.
- [2] Bourdillon F, San Marco JL (dir). Rapport sur la levée de l'obligation vaccinale par le BCG chez les enfants. Synthèse et recommandations de l'audition publique des 13 et 14 novembre 2006. Vandœuvre-lès-Nancy : Société française de santé publique (SFSPP); 2006. 49 p. Disponible à : <http://www.sfsp.info/sfsp/infos/documents/RapportBCGVF.pdf>
- [3] Guthmann JP, Fonteneau L, Antoine D, Cohen R, Lévy-Bruhl D, Che D. Couverture vaccinale BCG et épidémiologie de la tuberculose chez l'enfant : où en est-on un an après la levée de l'obligation vaccinale en France ? Bull Epidemiol Hebd. 2009;(12-13):113-6.
- [4] Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports. Comité national d'élaboration du programme de lutte contre la tuberculose. Programme de lutte contre la tuberculose en France 2007-2009. Paris : Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports; 2007. 72 p. Disponible à : <http://www.sante.gouv.fr/la-tuberculose.html>
- [5] Antoine D, Che D. Épidémiologie de la tuberculose en France: bilan des cas déclarés en 2008. Bull Epidemiol Hebd. 2010;(27-28):289-93.
- [6] Lévy-Bruhl D. Estimation de l'impact épidémiologique de différentes options de vaccination BCG en France. Rev Epidemiol Santé Publique. 2005; 53(5):501-8.
- [7] Guthmann JP, de La Rocque F, Boucherat M, Van Cauteren D, Fonteneau L, Lécuyer A, et al. Couverture vaccinale BCG en médecine libérale : premières données chez le nourrisson, sept mois après la levée de l'obligation vaccinale en France. Arch Pédiatr. 2009;16(5):489-95.
- [8] Guthmann JP, Fonteneau L, Desplanques L, Lévy-Bruhl D. Couverture vaccinale BCG chez les enfants nés après la suspension de l'obligation vaccinale et suivis dans les PMI de France : enquête nationale 2009. Arch Pédiatr. 2010;17(9):1281-7.