

UNIVERSITÉ PARIS DIDEROT - PARIS 7
FACULTÉ DE MÉDECINE

Année 2012

n°

THÈSE
POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE
DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

NOM : CHAVAGNAT Prénoms : Julie, Aurélie
Date et Lieu de naissance : 22 Novembre 1982 à Senlis (60)

Présentée et soutenue publiquement le : _____

**VACCINATION PAR LE BCG EN ILE DE FRANCE ET
INFORMATION DES PARENTS SUR LA TUBERCULOSE**

Président de thèse : Professeur FAYE Albert

Directeur de thèse : Professeur CHERON Gérard

DES DE MEDECINE GENERALE

REMERCIEMENTS

A Monsieur le Professeur Albert FAYE, président de Thèse, et Monsieur le Professeur Antoine BOURRILLON, membre du jury, je vous remercie d'avoir accepté de me faire l'honneur de juger mon travail. Je vous prie d'agréer toute ma gratitude et mon profond respect.

A Monsieur le Professeur Gérard CHERON, directeur de Thèse, je tiens à vous exprimer toute ma reconnaissance pour votre aide et l'ensemble de vos conseils prodigués qui m'ont permis de mener à bien ce travail.

A Madame le Docteur Véronique BOURGUIGNON, maître de stage et amie, je te remercie d'avoir accepté de faire partie des membres de ce jury. Je tiens à te remercier de ta disponibilité, gentillesse et de tes précieux conseils prodigués lors de mon stage et remplacement. Trouve ici le témoignage de ma sincère gratitude et de ma plus grande estime.

A l'ensemble de l'équipe paramédicale et médicale du service des Urgences Pédiatriques de l'Hôpital Necker Enfants Malades qui m'ont aidé dans la réalisation de ce travail de thèse. Sans votre aide, ce travail n'aurait pu se faire.

A Monsieur le Docteur Jean Philippe JAIS, biostatisticien, ainsi que Madame Chloé LE COSSEC, interne en pharmacie, qui m'ont permis de réaliser l'étude dans les meilleures conditions possibles.

Où en serais-je sans la sollicitude et les encouragements de mon conjoint Gonzague et de ma famille ?

Je remercie particulièrement mon père, qui, sans son regard éclairé, Excel me semblerait toujours aussi obscur. Merci de ton aide inestimable et de toutes tes remarques instructives.

A Catherine, je te remercie pour la relecture de mon travail et ton soutien.

A tout ceux qui n'ont cessé de me demander : « Et ta thèse, alors ? »

Je remercie également les parents qui ont bien voulu répondre au questionnaire de cette étude.

TABLES DES MATIERES

I.	Introduction	5
II.	Méthodes	15
II.1.	Objectifs	15
II.2.	Méthodologie	15
II.3.	Recueil des données	15
II.4.	Analyse des données	16
II.5.	Considérations éthiques et légales	17
III.	Résultats	18
III.1.	Description de l'échantillon	18
III.1.1.	Caractéristiques des enfants	18
III.1.2.	Statut vaccinal et éligibilité	20
III.1.3.	Couverture vaccinale	22
III.1.4.	La vaccination	24
III.1.5.	Raison de non vaccination	25
III.1.6.	Comportement des médecins vis-à-vis du BCG	25
III.1.7.	Caractéristiques des parents	26
III.1.7.1.	Répartition socioprofessionnelle	26
III.1.7.2.	Comparaison selon le statut vaccinal	27

III.2. Connaissance des parents sur la Tuberculose et la politique vaccinale	29
III.2.1. Connaissances générales	29
III.2.2. Score global de connaissance	31
III.2.3. Comparaison selon statut vaccinal	32
III.2.4. Ressenti des parents quant au BCG	36
III.2.4.1. Descriptif global	36
III.2.4.2. Comparaison selon statut vaccinal	37
IV. Discussion	39
V. Conclusion	45
VI. Annexes	46
VI.1. Critères épidémiologiques de l'Union Internationale Contre la Tuberculose et les Maladies Transmissibles (UICTMR)	46
VI.2. Décret Ministériel du 17 Juillet 2007	47
VI.3. Consentement et questionnaire	50
VI.4. Nomenclature et code des catégories socioprofessionnelles PCS de l'INSEE	55
VI.5. Résultats complémentaires de l'étude	56
VII. Bibliographie	58
VIII. Résumé	60

INTRODUCTION

La Tuberculose concerne un tiers de la population mondiale, elle est associée à la promiscuité, la misère et l'infection par le VIH, dont elle suit la distribution géopolitique dans le monde (1).

En 2010, l'OMS recense près de 8.8 millions de nouveaux cas soit 128/100 000 habitants. La répartition se concentre essentiellement en Asie du Sud Est (59%) notamment l'Inde et la Chine et en Afrique subsaharienne (26%) (Figure 1) (1).

A ce jour, la tuberculose est l'une des pathologies infectieuses causant le plus de décès au monde soit 1.4 millions en 2010 (1).

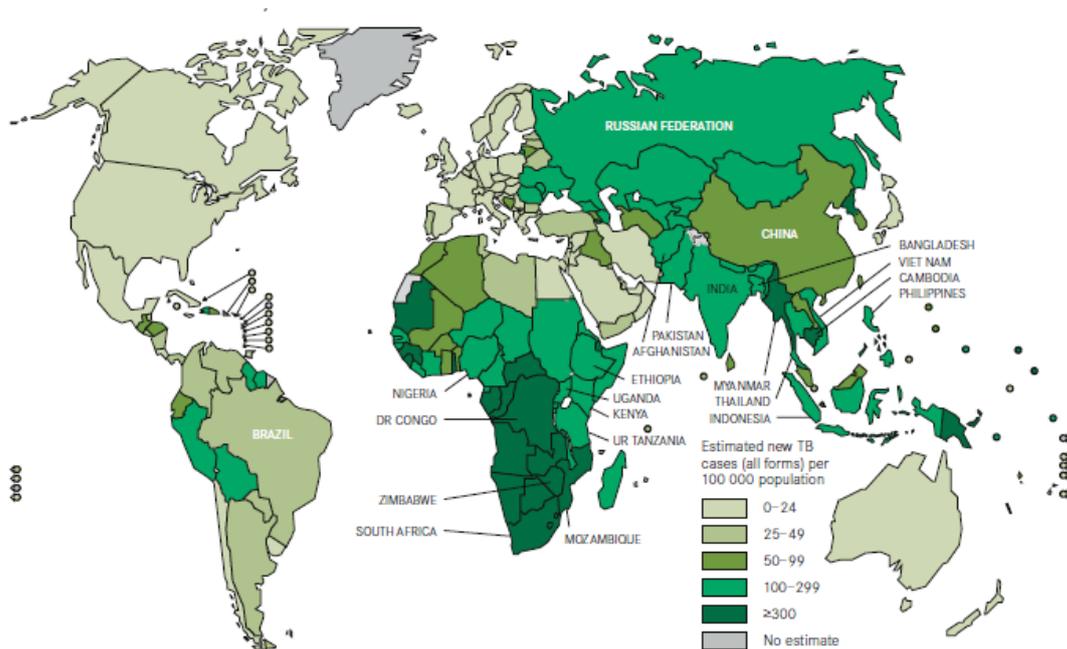


Figure 1: Estimation de l'incidence de la tuberculose dans le Monde en 2010, rapport OMS 2011

En France, l'incidence de la tuberculose diminue régulièrement depuis la fin du 19^{ème} siècle et ce grâce à l'amélioration des conditions socioéconomiques, notamment du logement et de la nutrition. L'apparition dans les années 20 du vaccin BCG puis dans les années 50 des premiers traitements antituberculeux ont accentué très nettement cette tendance (2).

En 2010, 5 187 cas ont été déclarés soit un taux de 8.1 pour 100 000 habitants. Sur les dix dernières années, le nombre de cas a baissé de 2.6% par an en moyenne (3) (figure 2).

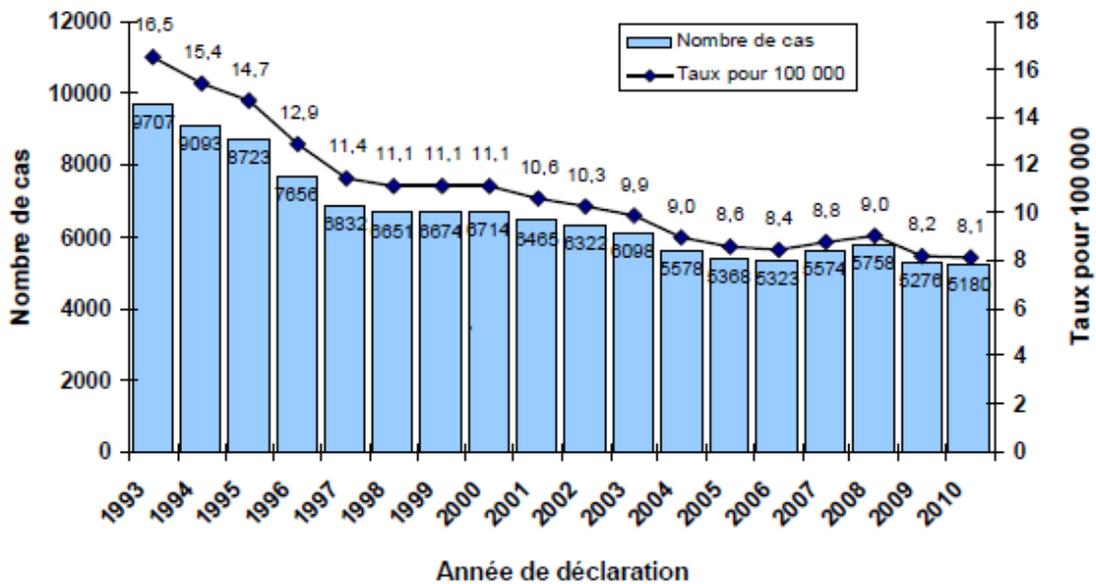


Figure 2: Cas déclarés de Tuberculose maladie (nombre de cas et taux), France entière, 1993-2010, INVS

Néanmoins l'incidence de la tuberculose reste élevée dans certaines zones géographiques concentrant des groupes de populations les plus à risque, notamment les personnes originaires de pays de forte endémie tuberculeuse ou les personnes en situation de précarité socio-économique.

Ainsi, au niveau régional, l'Île de France avait le taux de déclaration le plus élevé en 2010 (16.3/100 000) suivie de la Guyane (15.9/100 000), les autres régions avaient des taux inférieurs à 10/100 000. C'était à Paris (22.1 /100 000) et en Seine St Denis (31.4/100 000) que les taux de déclaration départementaux étaient les plus élevés (3) (figure 3).

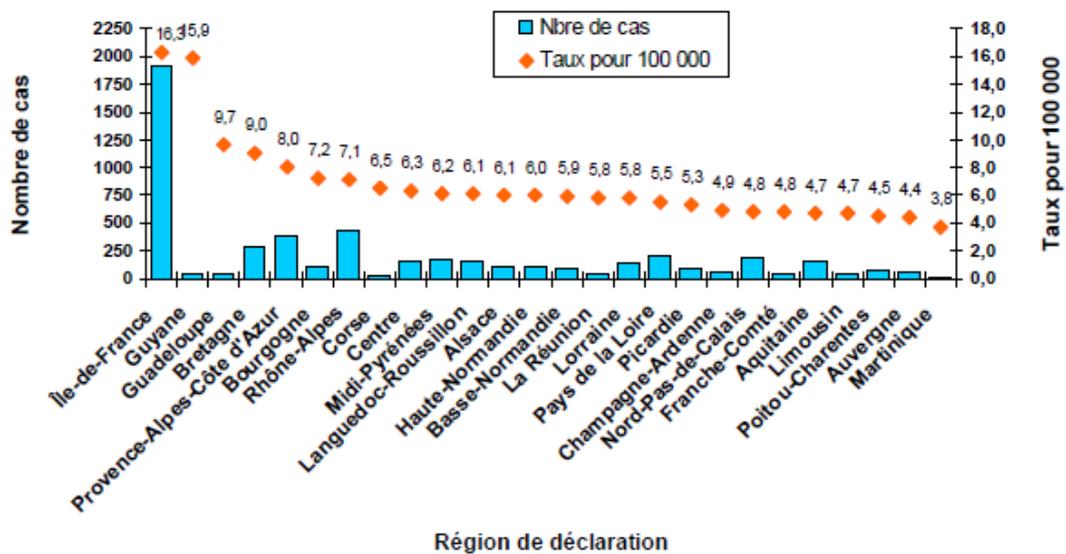


Figure 3: Nombre de cas et taux de déclaration de Tuberculose par région, France 2010, INVS

Selon les critères épidémiologiques de l'Union Internationale contre la tuberculose et les maladies transmissibles (UICMTMR, annexe 1), la France est considérée comme un pays à faible incidence de tuberculose.

Entre 2004 et 2007, cette situation a amené différents acteurs impliqués dans le contrôle de la tuberculose à s'interroger sur la pertinence de la politique de vaccination par le BCG.

L'INSERM suite à son expertise collective « Tuberculose, place de la vaccination dans la maîtrise de la maladie » (4) propose une analyse des conséquences au plan épidémiologique d'un changement de stratégie vaccinale.

« Depuis les années 1970 on assiste en Europe Occidentale à un abandon progressif de la vaccination généralisée des jeunes enfants, déterminé par les tendances épidémiologiques de faible incidence de la maladie tuberculeuse, la fréquence des effets indésirables, la conviction d'une efficacité faible du BCG et des considérations de coût-bénéfice. »

Au regard, des expériences de nos voisins Suédois (1975/1982), le BCG apparaît comme un vaccin efficace, et l'arrêt de la vaccination se traduit par une augmentation des cas de tuberculose (+ 38 cas additionnels suite à l'arrêt de la vaccination pour les enfants de 0 à 4 ans) (5).

Dans la mesure où le BCG protégerait à 75% des méningites tuberculeuses et formes miliaires et à 50% des autres formes, l'arrêt total de la vaccination par le BCG entraînerait une augmentation non négligeable des cas de tuberculose chez les enfants de moins de 15 ans, de 320 cas par an, dont au moins 10 cas de méningites ou miliaires tuberculeuses.

En outre, une vaccination ciblée sur les enfants à risque élevé de tuberculose (de part leur origine ou celle de leurs parents d'un pays de forte endémie) entraînerait chaque année, parmi les enfants de faible risque, environ 80 à 200 cas supplémentaires de tuberculose selon le taux de couverture vaccinale, (dont 2 cas de méningites ou miliaires tuberculeuses). De plus, une vaccination ciblée permettrait d'éviter chaque année environ 260 cas d'adénites suppurées et une dizaine de cas de BCG-ite généralisée, (figure 4).

Au total, dans l'hypothèse de la persistance d'une couverture vaccinale de 95%, la vaccination des seuls enfants à risque (<15%) permettrait d'éviter 75% des cas prévenus jusque là par le BCG (6, 7).

	BCG ciblé CV = 95 %	BCG ciblé CV = 50 %	Arrêt total
Cas de TB additionnels	80	195	320
Effets secondaires évités	10 BCGites 260 adénites purulentes	11 BCGites 280 adénites purulentes	12 BCGites 300 adénites purulentes

Figure 4: Balance bénéfiques/risques de différentes options de modification de la primo vaccination BCG (hypothèse moyenne d'efficacité du BCG 75% contre les méningites et les miliaires, 50% contre les autres formes) (7)

Alors que les Autorités sanitaires s'interrogent sur la levée de l'obligation vaccinale du BCG, le groupe pharmaceutique SANOFI PASTEUR®, unique fournisseur du vaccin BCG en France, décide de se plier aux recommandations de l'OMS.

Le vaccin par multi poncture MONOVAX® est retiré en janvier 2006 ne laissant sur le marché que le BCG SSI® par voie intradermique, considéré comme plus difficile à manier et induisant plus d'effets secondaires.

Bien que le MONOVAX® fût facile d'emploi, son efficacité était jugée trop incertaine. Il était la forme de vaccin BCG la plus utilisée (90%) dans le cadre de la primo vaccination.

A l'annonce de son retrait, moins de 30% des médecins se disaient prêts à vacciner systématiquement et près d'un pédiatre sur cinq et un généraliste sur sept souhaitaient ne plus vacciner (8).

A cette époque, une baisse de la couverture vaccinale de plus de 50% a été observée avant même la suspension de l'obligation vaccinale (9).

De même, l'Agence Française de sécurité sanitaire des produits de santé (Afssaps) a mené une enquête de pharmacovigilance entre janvier 2005 et juillet 2006. Le nombre de notifications d'effets secondaires a augmenté depuis l'utilisation du vaccin BCG SSI®. Il serait rattaché à un mésusage dans près de 40% des cas. L'Afssaps a alors mis en place pour réduire les effets secondaires une stratégie d'information avec formation à la vaccination (10) (Figure 5).

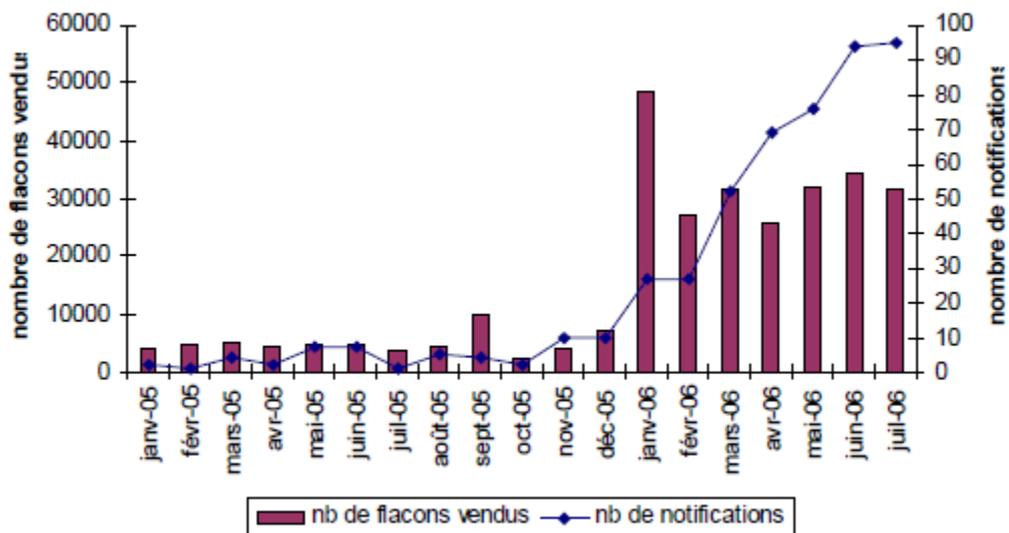


Figure 5: Evaluation du nombre de flacons vendus et du nombre de notifications (7)

Dans ce contexte, les débats autour de la levée de l'obligation vaccinale suscitent de plus en plus d'intérêt. La société Française de Santé Publique a organisé en novembre 2006 une audition publique et proposé une levée d'obligation vaccinale par le BCG ainsi qu'une recommandation systématique de vaccination par le BCG pour les enfants appartenant à une population à risque. Cette politique vaccinale étant indissociable d'un plan global de lutte contre la Tuberculose que l'OMS préconisait déjà (7).

La suspension de l'obligation vaccinale a été définitivement entérinée en juillet 2007 par décret ministériel (Annexe 2).

Il s'ensuit une forte recommandation pour les enfants à risque de tuberculose définis comme :

- Enfant né dans un pays de forte endémie tuberculeuse (selon les estimations de l'OMS: le continent africain et asiatique dans son ensemble, les pays d'Amérique centrale et du sud, les pays d'Europe Centrale et de l'Est y compris les pays de l'ex URSS, dans l'Union européenne: Bulgarie, Estonie, Hongrie, Lettonie, Lituanie, Pologne, Portugal, Roumanie)
- Enfant dont au moins l'un des parents est originaire de l'un de ces pays
- Enfant devant séjourner au moins un mois d'affilé dans l'un de ces pays
- Enfant ayant des antécédents familiaux de tuberculose (collatéraux et ascendants directs)
- Enfant résidant en IDF ou en Guyane
- Enfant dans toute situation jugée par le médecin à risque d'exposition au bacille tuberculeux, notamment enfant vivant dans des conditions de logement défavorables (habitat précaire ou surpeuplé) ou socio-économiques défavorables ou précaires (en particulier bénéficiaire de la CMU, CMUc, AME...) ou en contact régulier avec des adultes originaires d'un pays de forte endémie.

Depuis cette suspension d'obligation vaccinale, plusieurs études menées par l'INVS ont tenté d'estimer le taux de couverture vaccinale.

Une première enquête nationale a été réalisée en 2008 par le réseau Infovac France chez les praticiens exerçant en milieu libéral. Les résultats ont montré une couverture vaccinale insuffisante de 58% dont 68% en IDF et 48% hors IDF (11).

En juin 2009, une deuxième étude nationale est menée cette fois dans les PMI. La couverture vaccinale des enfants était globalement de 72% en France avec 90% en IDF et 62% hors IDF (12).

A la même époque, Louise Rossignol, via le réseau Sentinelles des Médecins généralistes, mesurait une couverture vaccinale de l'ordre de 60% chez les enfants d'IDF et de 32% hors IDF (13).

En Ile de France en 2010, le recueil de données des certificats de santé du 9^{ème} mois établit une couverture vaccinale de 79% contre 76% en 2009 (14).

L'activité vaccinale du BCG a pu également être contrôlée au travers du suivi des ventes du vaccin. Alors qu'en 2007, les données de vente indiquaient une diminution de 37% par rapport à 2005 (15), le même indicateur montre en 2010 une baisse de 28% (14).

Quatre ans après la levée de l'obligation vaccinale, la couverture vaccinale du BCG est insuffisante chez les enfants à risque mais il n'est toujours pas constaté de répercussion sur le nombre de tuberculose de l'enfant de moins de 5 ans. En effet, en 2010, 120 cas de tuberculose ont été déclarés chez des enfants de moins de 5 ans contre 129 cas par an en moyenne sur la période de 2000 à 2005 (14).

Le nombre de formes graves reste faible dans cette tranche d'âge et n'augmente pas au cours des dernières années. Entre 2000 et 2005, on note une moyenne de 2.3 cas de forme grave par an. En 2008, 4 cas de forme grave chez les moins de 5 ans ont été recensés dont 1 méningite et 3 miliaires (16). En 2009, un cas de méningite tuberculeuse et un cas de miliaire tuberculeuse chez les moins de 4 ans ont été observés (17). En 2010, un seul cas de tuberculose miliaire a été noté (14).

Même si les dernières données épidémiologiques sont rassurantes, il est nécessaire de maintenir une vigilance accrue. La politique vaccinale du BCG doit être renforcée aux vues des prévisions établies et des taux actuels de couverture vaccinale.

Les études menées jusqu'à présent ont permis d'obtenir une estimation de la couverture vaccinale du BCG et d'établir le rôle des médecins.

Ainsi, dans son étude, Louise Rossignol a identifié de nombreux déterminants de la baisse de la couverture vaccinale notamment l'abandon du Monovax®, l'appréhension des effets secondaires (suppurations, abcès locaux), et une dysharmonie des politiques vaccinales entre les pays. De même, les connaissances des médecins concernant les recommandations actuelles et la perception du risque infectieux jouaient un rôle significatif (13).

Le travail de Louise Rossignol a également mis en exergue le refus, selon les médecins, des parents (29%, n=333).

Ce résultat contraste nettement avec les données du Baromètre de santé de 2005, où le BCG focalisait l'opposition de 8.5% des français (n=2673) soit près de 3.4 fois moins 4 ans plus tôt (18).

En France, la perception du risque lié à la tuberculose, décrite lors de l'enquête Nicolle en 2006, était bien présente puisque 28% de la population générale (n= 3711) classait la tuberculose au 3^{ème} rang des maladies infectieuses les plus redoutées (Méningite 53.3%, Hépatites 49.3%). De même, près d'une personne sur deux (48.6%) pensait que la tuberculose représentait un risque pour elle ou son entourage (19).

En 2009, lors d'une étude concernant le suivi des attitudes des parents sur la vaccination réalisée dans cinq pays d'Europe (20), la tuberculose marquait encore les esprits puisqu'elle était considérée comme la maladie la plus grave en Suède (89%, n=2119), en Pologne (46% ex aequo hépatites, n=1045) et occupait le troisième rang en Norvège (70%, n= 1529).

Plusieurs études ont cherché à comprendre les mécanismes décisionnels de vaccination et tendent aux mêmes conclusions.

La perception du risque de la maladie est apparue comme un des facteurs déterminants. Elle intègre à la fois une dimension émotionnelle et sociale.

L'expérience personnelle et la connaissance de la maladie influent sur la perception de la gravité de celle-ci et de la probabilité de la contracter. Le risque est ainsi évalué par la facilité à se rappeler d'exemple venant de son expérience personnelle, acquise de l'entourage ou des médias. Cette évaluation de probabilité est ensuite ajustée à son propre risque et ses croyances (19, 21, 22, 23).

Au-delà de cette dimension subjective, l'enquête Nicolle confirme à l'instar d'autres enquêtes que la perception des risques a une forte dimension sociale. Elle est influencée par certaines variables sociodémographiques telles que le sexe, l'âge, le niveau d'étude et le revenu mensuel.

Ainsi, les femmes et les personnes âgées de plus de 50 ans sont plus nombreuses à affirmer que la tuberculose représente un risque. De même, à mesure que le niveau d'étude et le revenu mensuel par foyer augmentent, la perception du risque de Tuberculose décroît.

En somme, les personnes les plus sensibilisées au risque de Tuberculose sont celles âgées de plus de 50 ans ayant été exposées dans leur jeunesse et celles aux conditions socioéconomiques défavorables (19).

Outre la perception du risque de la maladie, le choix de vaccination est aussi et surtout influencé par la perception du risque du vaccin lui-même.

Ces dernières années les préoccupations de la sécurité des vaccins ne cessent d'augmenter. La menace de la maladie disparaissant sous l'effet d'une couverture vaccinale satisfaisante, les inquiétudes concernant l'innocuité de son vaccin s'intensifient ces dernières étant sensibilisées de surcroît par un taux de déclaration d'événements néfastes plus important (21, 22, 23).

La représentation du vaccin est donc un élément essentiel à la décision de vaccination. Elle intègre, elle aussi, une composante subjective et objective.

La dimension subjective fait à son tour référence à la facilité avec laquelle l'individu se rappelle d'un effet secondaire grave signalé dans les médias ou son entourage. Régulièrement interpellés au sujet de la sécurité des vaccins, les médias mettent en exergue les effets indésirables liés à la vaccination et omettent d'en faire une analyse critique permettant d'établir une preuve scientifique de lien de cause à effet. L'influence des médias étant loin d'être nulle dans cette prise de décision, il est fort regrettable que ces derniers ne diffusent pas les publications des grandes études épidémiologiques aux méthodes statistiques robustes venant infirmer ces associations.

Le jugement de probabilité de l'effet secondaire devient alors erroné et s'impacte sur la décision de vaccination. Les parents qui refusent la vaccination arrivent à la conclusion paradoxale que le vaccin est plus nuisible que la maladie prévenue (21, 22).

Par ailleurs, il a souvent été souligné que les parents pensent pouvoir mieux maîtriser le risque de contracter la maladie que les éventuelles complications liées au vaccin (21, 23).

La dimension objective du risque vaccinal renvoie aux données actuelles et fiables de la science que le professionnel de santé se doit de restituer à son patient lors de la consultation. L'existence de cette information tout comme sa qualité est essentielle à la prise de décision vaccinale.

En Belgique en 2002, c'est justement ce défaut d'information qui a été cité en premier lieu par les parents refusant la vaccination (24).

En Allemagne en 2002, les raisons de non vaccination étaient principalement motivées par :

- l'absence de conviction des parents de l'indication du BCG ou de son efficacité
- une sous estimation de l'importance de l'infection prévenue par le vaccin
- l'absence d'encouragement à la vaccination par un professionnel de santé (25).

Lors d'une étude allemande réalisée en 2004 sur internet, 95% des participants (n= 6025) ont considéré le pédiatre comme la source d'information la plus importante quant aux vaccins, suivie par les prospectus (48%), les magazines de santé (44.7%) et internet (38.7%) (26). L'étude européenne de 2009 précédemment citée arrive également à la même conclusion (20).

Ce questionnement autour de la vaccination amène les indécis à ne pas vacciner leur enfant. La non vaccination étant réversible, les parents peuvent préférer attendre plus d'informations pour être mieux convaincus. La responsabilité d'un effet secondaire potentiel du vaccin nourrit d'un sentiment de culpabilité peut freiner le processus de vaccination, pourtant les événements d'une inaction peuvent également être culpabilisants (23).

Le choix de la vaccination se portera finalement selon le positionnement du parent à savoir s'il se concentre en premier lieu sur les risques du vaccin lui-même ou sur les risques de la maladie prévenue.

La revue de littérature nous a permis de souligner le rôle des parents dans le statut vaccinal de leur enfant et de comprendre les mécanismes décisionnels. Il est ainsi suggéré qu'en fournissant de meilleures informations aux parents, le taux de couverture vaccinale augmentera. Seule l'enquête française Nicolle a établi une corrélation entre le statut sociodémographique et vaccinal.

Malgré une incidence décroissante depuis la fin du 19^{ème} siècle, la tuberculose était une maladie infectieuse des plus redoutées par la population jusqu'en 2006. La sécurité du vaccin était alors largement pondérée au risque de la maladie elle-même. Depuis la levée de l'obligation, et aux vues de la recrudescence d'effets secondaires du BCG notifiés, l'opinion de la population quant au risque de la tuberculose et le ressenti du vaccin BCG est inconnue.

Il nous a donc paru intéressant d'évaluer depuis la levée de l'obligation vaccinale de 2007 la perception du risque de la tuberculose et du BCG des parents d'enfants éligibles au vaccin et d'en mesurer l'impact sur leur statut vaccinal.

Pour ce faire, nous avons réalisé une enquête prospective en 2 parties : la première centrée sur le statut vaccinal de l'enfant et ses différents facteurs d'éligibilité au BCG et la deuxième sur les connaissances des parents.

METHODES

1. OBJECTIFS

a. Objectif principal :

Estimer la couverture vaccinale du BCG depuis la levée de l'obligation vaccinale chez les enfants résidants en Ile de France.

b. Objectif secondaire :

Evaluer l'impact de la perception du risque de la Tuberculose et du BCG des parents sur le statut vaccinal de leur enfant.

2. METHODOLOGIE

Etude observationnelle descriptive et prospective de type transversale réalisée aux Urgences Pédiatriques du Centre Hospitalier Universitaire de Necker Enfants Malades à Paris.

La population cible concerne les enfants nés après juillet 2007, résidant en Ile de France et consultant aux urgences pédiatriques.

La taille de l'échantillon de patients a été définie de façon arbitraire à 400 enfants.

L'enquête se déroule sur une période de 4 mois allant du 20 Août au 31 décembre 2011 inclus.

3. RECUEIL DES DONNEES

Questionnaire papier anonyme délivré aux parents, sous réserve de leur consentement, de chaque enfant venant consulter aux urgences. Afin d'optimiser le taux de réponse, le questionnaire fut rempli par les parents au cours de la consultation sous la supervision de l'équipe médicale.

Le questionnaire comprenait deux parties (annexe 3) :

- La première partie était axée sur le statut vaccinal, les critères d'éligibilité au vaccin BCG (critères sociodémographiques, facteur de risque de tuberculose) et le suivi médical de l'enfant.
- La deuxième partie abordait les connaissances des parents quant à la tuberculose et son vaccin.

Ont été exclus, tous les enfants ne répondant pas aux critères d'inclusions cités ci-dessus, ceux dont les parents ne parlaient pas ou ne comprenaient pas la langue française et les questionnaires dont le consentement, la date de naissance ou le lieu de résidence n'étaient pas stipulés.

4. ANALYSE DES DONNES

Les données du questionnaire ont été enregistrées dans une matrice sous MS Office Excel puis analysées à l'aide du logiciel R.

Une analyse descriptive a été effectuée sur toutes les variables recueillies.

Certaines variables ont été construites à partir des données du questionnaire :

- a) Parents originaires de zone de forte endémie de tuberculose
- b) Critères objectifs de vaccination : naissance en zone endémique, parents originaire d'une zone endémique, tuberculose dans l'entourage
- c) Critères subjectifs de vaccination : logement précaire, conditions socio-économiques défavorables, contact régulier avec personne originaire d'une zone endémique.
- d) Critères de vaccination autre que résider en Ile de France
- e) Classe d'âge des enfants
- f) Répartition des catégories socioprofessionnelles selon la nomenclature de l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE) (Annexe 4).
- g) Score de connaissance global des parents : 5 items (connaissance de la Tuberculose, gravité, contagiosité, mode de transmission, politique vaccinale actuelle du BCG) côtés chacun sur 4 points rapportés à un score global sur 20 points.
- h) Score de ressenti des parents du vaccin BCG côté de -3 à +3 points.

Les variables qualitatives (pourcentage) ont été décrites et comparées selon le test du Khi carré ou le test exact de Fisher lorsque les effectifs attendus étaient inférieurs à 5.

Les variables quantitatives (moyenne), ont été décrites et comparées par le test de Wilcoxon ou par le test de Student lorsque les distributions étaient normales. Les moyennes entre certains groupes de population ont été étudiées par une analyse de variance type Anova.

L'analyse statistique a permis de rechercher des différences selon le statut vaccinal de l'enfant :

- a) critères sociodémographiques
- b) facteur de risque de tuberculose
- c) connaissances des parents
- d) ressenti du vaccin BCG

Un risque de première espèce de 5% a été choisi comme seuil de significativité pour la réalisation des tests statistiques.

5. CONSIDERATIONS ETHIQUES ET LEGALES

Cette étude a obtenu l'autorisation du Comité de Protection des Personnes Ile De France II (réf 2011 10 01). Aucune donnée (directement ou indirectement) nominative, ne sera transmise à quiconque. Seules les données anonymes seront communiquées dans le cadre de l'analyse statistique.

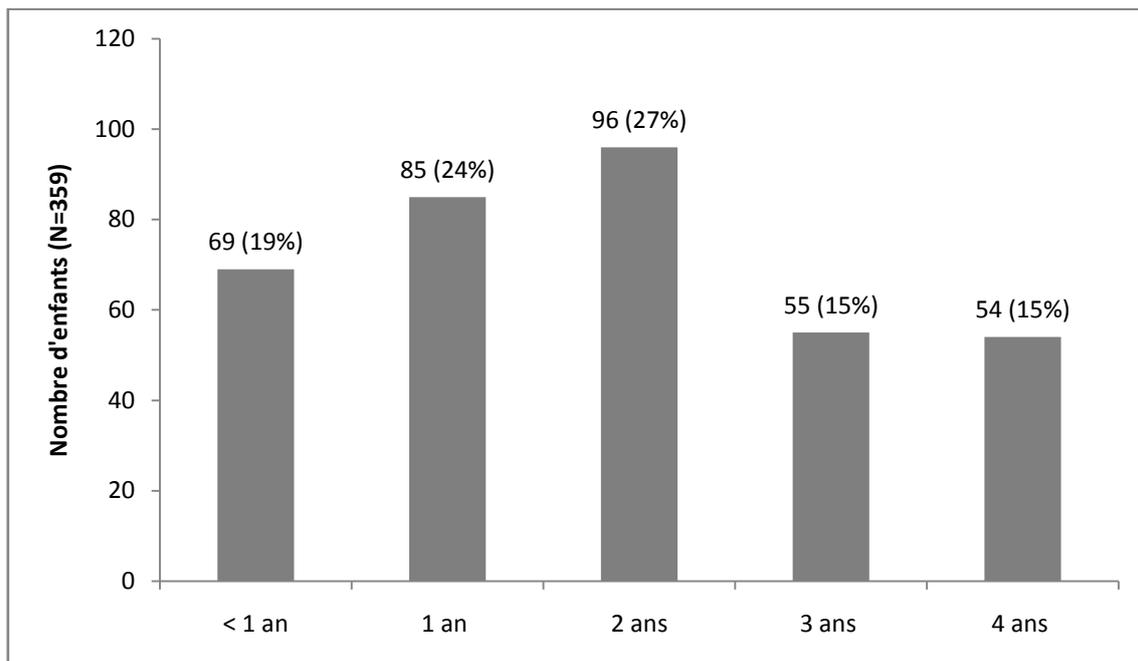
RESULTATS

1. Description de l'échantillon

1.1. Caractéristiques des enfants

359 enfants ont été inclus dans l'étude entre le 20 août et le 31 décembre 2011. L'âge médian était de 27 mois avec un minimum de 1 mois et un maximum de 4 ans et 11 mois. La tranche d'âge la plus représentée était celle des 2 ans (27%) (Figure 1).

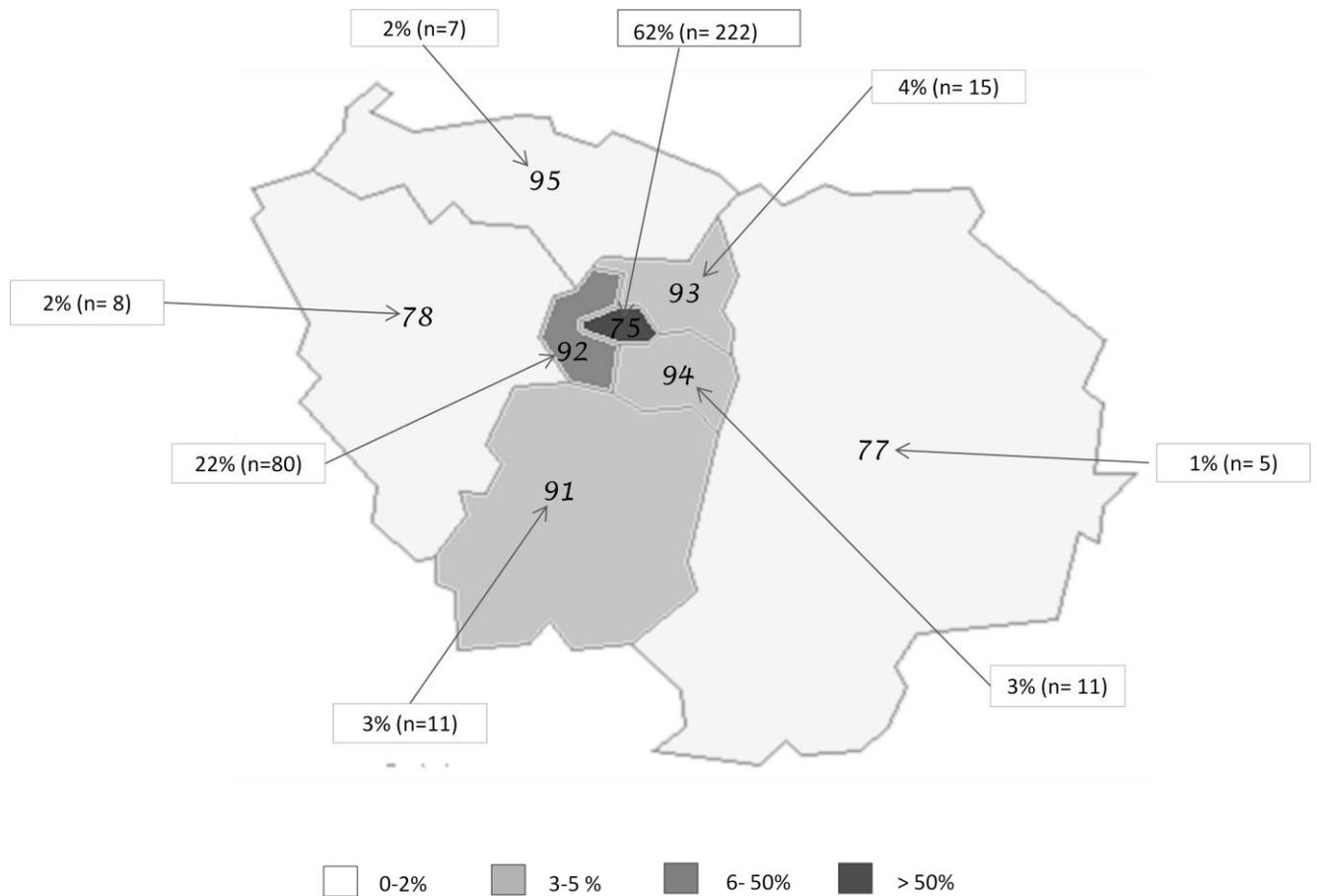
Figure 1 : Répartition des enfants par tranche d'âge (n=359).



Le sexe ratio était de 1.15 avec 167 filles pour 192 garçons.

Les familles interrogées résidaient essentiellement à Paris (61% dont 56% pour les arrondissements satellites du centre hospitalier de Necker : 13^{ème}, 14^{ème} et 15^{ème}) et dans les Hauts de Seine (22%) (Figure 2), (Annexe 5, tableau 1).

Figure 2 : Répartition géographique des effectifs en Ile de France (%) n=359.



Le suivi des enfants était majoritairement effectué par le pédiatre (55%). La distribution de l'âge des enfants n'était pas statistiquement différente selon les professionnels de santé ($p=0.27$) (Tableau 1).

Toutefois la moyenne d'âge des enfants suivis par les médecins généralistes était sensiblement plus haute que pour les autres professionnels de santé.

Tableau 1 : Répartition des âges médians des enfants selon les professionnels de santé ($p=0.27$).

Professionnel de santé	Effectif (%)	Age médian (mois)	Age minimum (mois)	Age maximum (mois)
Médecin Généraliste	68 (19%)	29	3	57
Pédiatre	197 (55%)	27	1	59
PMI	28 (8%)	23.5	5	46
Suivi multiple	66 (18%)	26	3	51
Total	359	27	1	59

1.2. Statut vaccinal et éligibilité

Au total, 75% ($n=269$) des enfants étaient vaccinés par le BCG. 36% d'entre eux ($n=97$) avaient pour seul critère le fait de résider en Ile de France, 16% ($n=43$) possédaient uniquement des critères subjectifs de vaccination. Le critère objectif de vaccination le plus fréquent était l'origine d'au moins un parent d'un pays de zone endémique (43%, $n= 115$) (Tableau 2).

Concernant les enfants non vaccinés, 47% ($n=43$) possédaient au moins un critère additionnel au fait de résider en Ile de France (Tableau 2).

La couverture vaccinale des enfants possédant plus d'un critère de vaccination était de 80% ($n=172$) tandis que celle des enfants ayant pour seul critère le fait de résider en Ile de France était de 67% ($n= 97$).

Le taux de vaccination était significativement augmenté chez les enfants :

- ayant au moins un critère additionnel à celui de résider en Ile de France (p=0.007)
- ayant au moins un parent originaire d'une zone endémique (p=0.003)
- devant séjourner plus d'un mois en zone endémique (p=0.012)
- résidant dans un logement précaire (p=0.006)

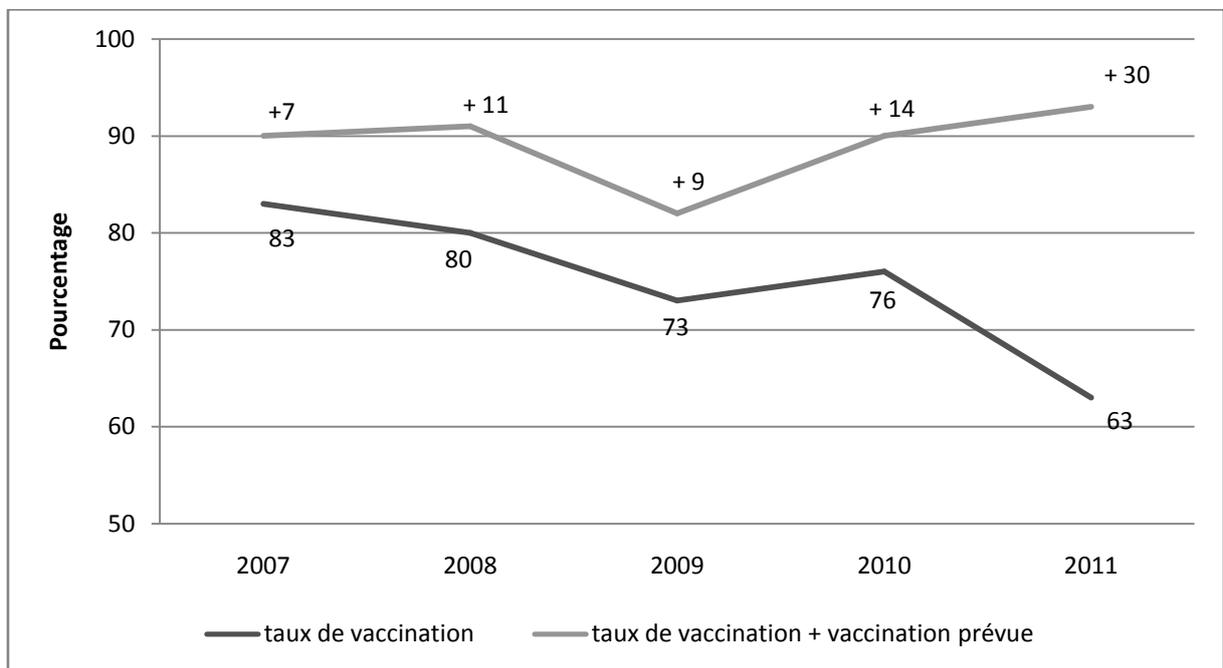
Tableau 2 : Répartition des critères d'éligibilité au BCG

Critères d'éligibilité au BCG	Total enfant n=359	Enfants vaccinés n= 269	Enfants non vaccinés n= 90	Valeur du p
Résidence IDF seul	144 (40%)	97 (36%)	47 (53%)	p = 0.007
Critères objectifs				
Naissance en pays endémique	1 (0,3%)	1 (0,4%)	0 (0%)	
Parent originaire de pays endémique	138 (38%)	115 (43%)	23 (25%)	p = 0.003
Tuberculose dans l'entourage	20 (5%)	16 (6%)	4 (4%)	p = 0.590
Voyage en zone endémique	63 (17%)	55 (20%)	8 (9%)	p = 0.012
Critères subjectifs				
Logement précaire	26 (7%)	24 (9%)	2 (2%)	p = 0.006
Conditions socio-économiques défavorables	49 (14%)	42 (16%)	7 (7%)	p = 0.077
Contact régulier	108 (30%)	85 (32%)	23 (25%)	p = 0.279
Critères subjectifs seuls redressés par enfant	58 (16%)	43 (16%)	15 (16%)	
≥ 1 critère de vaccination autre que résider en IDF	215 (60%)	172 (64%)	43 (47%)	p = 0.007

1.3. Couverture vaccinale

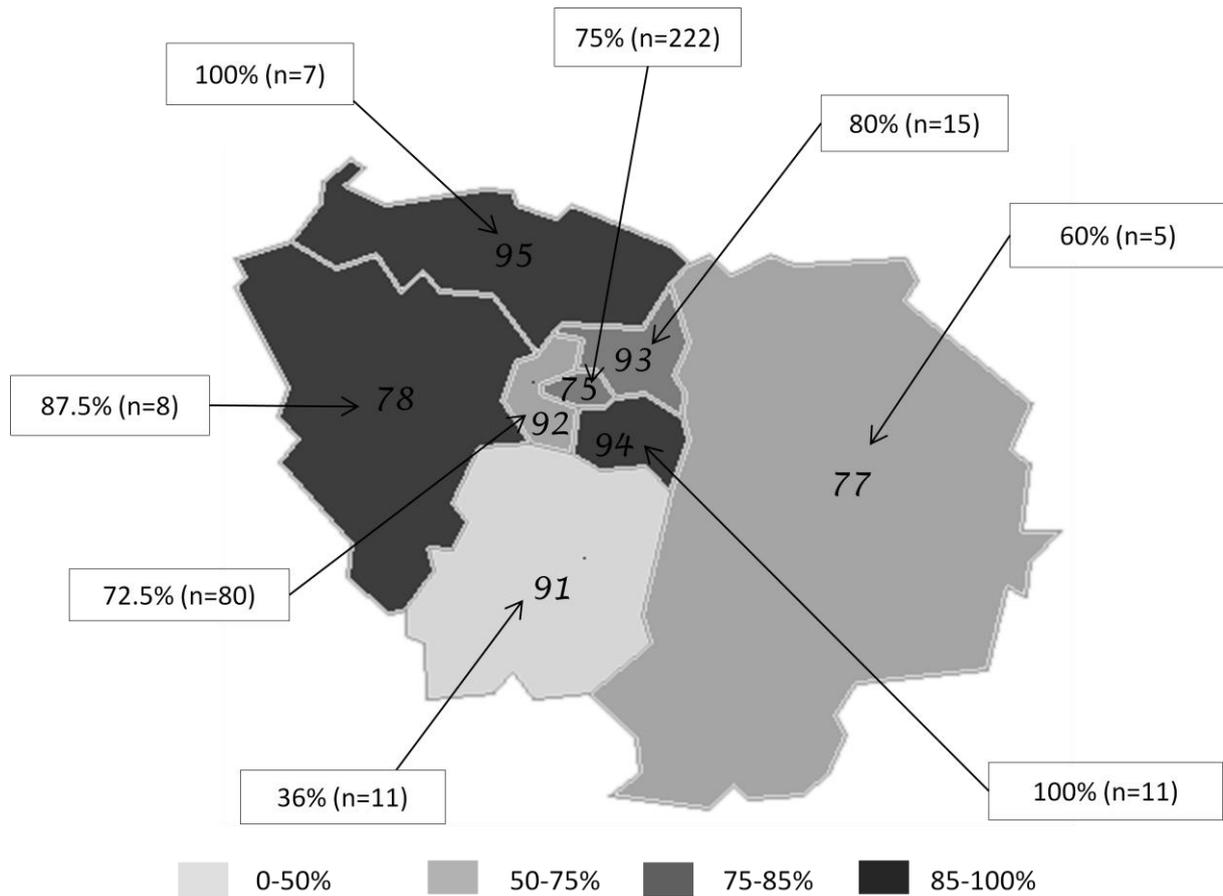
Le taux de vaccination établi par année de naissance de 2007 à 2011 montre une nette diminution de la couverture vaccinale en 4 ans, passant de 83% à 63%. Toutefois lorsqu'il est pondéré au taux de vaccination prévue (nombre d'enfants non vaccinés pour lesquels les parents envisagent la vaccination), la couverture reste stable en moyenne à 90% exceptée en 2009 à 82% (Figure 3).

Figure 3 : Couverture vaccinale par année de naissance (%) et Couverture vaccinale pondérée aux vaccinations prévues (%)



La répartition départementale de la couverture vaccinale montrait que c'était en Essonne, Seine et Marne et Hauts de Seine que les enfants étaient le moins vaccinés ($p=0.02$) (Figure 4).

Figure 4 : Répartition départementale de la couverture vaccinale (%) (n=359) ($p=0.02$)



1.4. La vaccination

L'âge médian de vaccination était de 2 mois avec un minimum de 4 jours de vie et un maximum de 3 ans et 10 mois.

57% des enfants (n=269) ont été vaccinés par le pédiatre, 30% en PMI et 13% par le médecin généraliste. Un seul enfant a été vacciné par une sage femme.

En fonction du suivi médical, le taux de vaccination était de 96% en PMI contre 75% chez le médecin généraliste et 71% chez le pédiatre ($p < 0.02$) (Tableau 3).

Tableau 3 : Répartition du suivi médical des enfants selon leur statut vaccinal ($p < 0.02$)

Professionnel de santé n=359	Médecin généraliste n=68	Pédiatre n=197	PMI n=28	Multiples n=66
Vaccinés	51 (75%)	140 (71%)	27 (96%)	51 (77%)
Non vaccinés	17 (25%)	57 (29%)	1 (4%)	15 (23%)

Les enfants étaient majoritairement suivis par le professionnel de santé qui l'avait vacciné. Lorsque les enfants étaient suivis par plusieurs professionnels de santé, le vaccinateur était le plus souvent la PMI ($p < 0.005$) (Annexe 5, tableau 3).

65% (n=162) des enfants étaient vaccinés avant l'âge de 3 mois, 29% au cours de leur première année et 6.2% au-delà.

La distribution de l'âge de vaccination n'était pas significative selon le professionnel de santé réalisant le vaccin ($p = 0.32$).

L'âge médian de vaccination était de 4 mois pour les médecins généralistes, et de 2 mois pour les pédiatres et centres de PMI.

Les motifs de vaccination étaient principalement: le conseil du médecin traitant (n=190, 53%), l'exigence de la crèche (n=65, 18%) et un choix personnel des parents (n=56, 16%) (Annexe 5, tableau 4).

Le taux de complication relaté suite à la vaccination était de 25% (n=67) à type d'abcès (n=29), de fièvre (n= 26) et de rougeur (n= 23) (Annexe 5, tableau 5).

Il n'y avait pas de lien significatif entre le taux de complication et l'activité vaccinale du praticien ($p=0.75$) (Annexe 5, tableau 6).

1.5. Raison de non vaccination

Concernant les enfants non vaccinés, les raisons sont détaillées dans le tableau 4.

Tableau 4 : Raisons de non vaccination par le BCG

	Effectif n=90
Souhait des parents	17 (18.8%)
Non proposé	22 (24.2%)
Déconseillé	16 (17.6%)
Prévu	35 (38.5%)

Lorsque les parents refusaient le vaccin (n=17), le BCG était jugé inutile dans 70% des cas (n=12) et les effets secondaires redoutés dans 47% des cas (n=8). Enfin, 3 parents interrogés refusaient les vaccins de manière générale.

1.6. Comportement des médecins vis-à-vis du BCG

53% (n=190) des médecins ont conseillé la vaccination et 10.6% (n=38) l'ont déconseillé ou n'en ont pas parlé.

La comparaison des comportements entre chaque professionnel de santé n'était pas significative ($p= 0.15$ lorsqu'ils recommandaient le vaccin, et $p=0.6$ lorsqu'ils déconseillaient) (Annexe 5, tableau 7).

1.7. Caractéristiques des parents

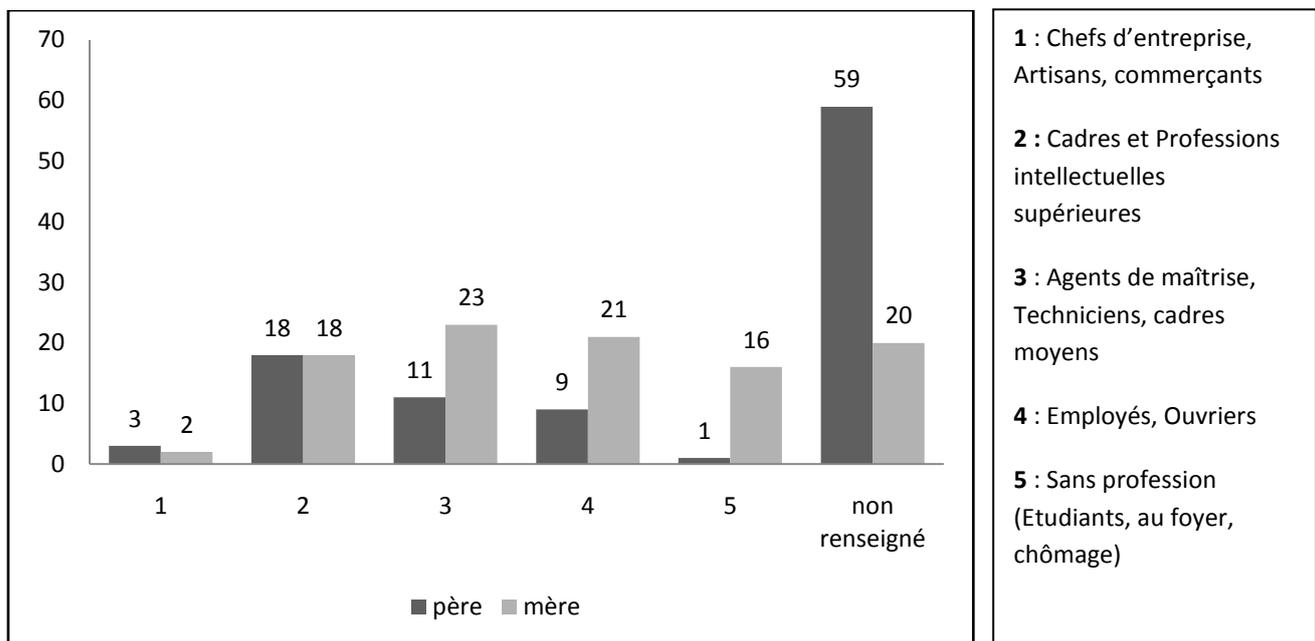
1.7.1. Répartition socioprofessionnelle générale

Dans 80% des cas (n=288), le questionnaire était rempli par la mère.

La répartition professionnelle des mères était homogène entre les différentes classes exceptée pour la catégorie des chefs d'entreprise, artisans et commerçants (2%).

Concernant le père, la profession était non renseignée dans 59% des cas. Lorsqu'elle était précisée, la catégorie la plus représentée était les cadres et professions intellectuelles supérieures (18%) (Figure 5).

Figure 5 : Répartition des parents par catégorie socioprofessionnelle (%) (n=359)



80% de la population étudiée habitait en appartement ou logement de fonction et 7% avait un logement social ou précaire.

1.7.2.Comparaison selon le statut vaccinal

C'étaient les parents issus de la catégorie des cadres et professions intellectuelles supérieures qui vaccinaient le moins leurs enfants et ce de façon significative chez le père ($p= 0.012$).

A l'inverse, les parents travaillant comme ouvriers, employés ou sans profession vaccinaient plus leurs enfants (père : $p=0.012$ et mère : $p= 0.55$).

Les enfants résidant en maison particulière étaient significativement moins vaccinés alors que ceux habitant dans des logements sociaux ou précaires étaient plus vaccinés ($p= 0.006$).

Concernant le mode de garde, les enfants gardés en crèche ou par leurs parents eux-mêmes semblaient être plus vaccinés que ceux gardés par une nourrice à domicile ou une assistante maternelle agréée (Tableau 5).

Tableau 5 : Caractéristiques des parents selon statut vaccinal

	Vaccinés n=269	Non vaccinés n=90	Valeur de p
Catégories Socio Professionnelles			
Père	101	45	p = 0.012
Chefs d'entreprise, Artisans, Commerçants	9	0	
Cadre et Professions intellectuelles supérieures	37	27	
Agents de maîtrise, Techniciens, Cadres moyens	27	13	
Employés, Ouvriers	26	5	
Sans profession	2	0	
Mère	213	75	p = 0.553
Chefs d'entreprise, Artisans, Commerçants	7	1	
Cadre et Professions intellectuelles supérieures	43	21	
Agents de maîtrise, Techniciens, Cadres moyens	59	23	
Employés, Ouvriers	59	17	
Sans profession	45	13	
Logement	269	90	p = 0.006
Appartement /Logement de fonction	229	75	
Maison	16	13	
Logement social/Précaire	24	2	
Assurance maladie	265	90	p = 0.077
Régime Général	190	75	
CMU/AME/Non affilié	42	7	
Autre	33	8	
Mode de garde	269	90	p = 0.142
Parents	79	20	
Famille	11	5	
Assistante Maternelle	21	11	
Nourrice	32	19	
Crèche	99	29	
Multiple	27	6	

2. Connaissance tuberculose et politique vaccinale

2.1. Connaissance générale

Les connaissances des parents de la maladie et de son vaccin sont détaillées dans le tableau 6.

- Connaissance de la maladie

69% (n=359) estimaient que la tuberculose était rare et grave. Le ressenti de gravité n'était pas statistiquement significatif selon le sexe de la personne interrogée ($p=0.62$) ni même selon le statut socioprofessionnel ($p=0.99$ pour la mère, et $p=0.65$ pour le père).

Près de la moitié pensait qu'elle était mortelle (46%) et à risque de laisser des séquelles (50%).

70% considéraient que la tuberculose était contagieuse, il n'y avait pas de différence significative selon le sexe du répondeur ($p=0.20$).

Le mode de transmission le plus souvent cité était l'air (52%) et la salive (69%).

- Perception du risque en IDF

65% de la population étudiée estimaient que leurs enfants pouvaient contracter la tuberculose en Ile de France.

- Connaissance de la politique vaccinale

45% considéraient le BCG comme un vaccin recommandé et 26% pensaient qu'il était encore obligatoire.

Tableau 6 : Comparaison des connaissances des parents sur la tuberculose et son vaccin selon le statut vaccinal de l'enfant

	Enfants n = 359 (%)	Vaccinés n = 269 (%)	Non vaccinés n = 90 (%)	Valeur de p
La tuberculose				p = 0.12
Eradiquée	8 (2%)	5 (2%)	3 (3%)	
Rare	248 (69%)	179 (67%)	69 (77%)	
Fréquente	91 (25%)	76 (28%)	15 (17%)	
Très fréquente	5 (1%)	3 (1%)	2 (2%)	
Sans opinion	7 (2%)	6 (2%)	1 (1%)	
Mortelle				p = 0.56
oui	166 (46%)	122 (45%)	44 (49%)	
non	193 (54%)	147 (55%)	46 (51%)	
Grave				p = 0.67
oui	249 (69%)	185 (69%)	64 (71%)	
non	110 (31%)	84 (31%)	26 (29%)	
Séquelle				p = 0.83
oui	179 (50%)	135 (50%)	44 (49%)	
non	180 (50%)	134 (50%)	46 (51%)	
Bénigne				p = 0.15
oui	6 (2%)	6 (2%)	0 (0%)	
non	353 (98%)	263 (98%)	90 (100%)	
Contagieuse				p = 0.08
oui	253 (70%)	183 (68%)	70 (78%)	
non	106 (30%)	86 (32%)	20 (22%)	
Risque de contagion en Ile de France				p = 0.39
Oui	234 (65%)	172 (64%)	62 (69%)	
Non	125 (35%)	97 (36%)	28 (31%)	
Mode de transmission				p = 0.647
Air	187 (52%)	142 (53%)	45 (50%)	
Salive	249 (69%)	184 (68%)	65 (72%)	p = 0.496
Sang	97 (27%)	76 (28%)	21 (23%)	p = 0.363
Peau	60 (17%)	45 (17%)	15 (17%)	p = 0.989
Alimentation	47 (13%)	39 (14%)	8 (9%)	p = 0.172
Sexe	51 (14%)	43 (16%)	8 (9%)	p = 0.095
Politique vaccinale				
Obligatoire	94 (26%)	85 (32%)	9 (10%)	p = 5.47
Obligatoire certaines régions	33 (9%)	24 (9%)	9 (10%)	p = 0.76
Recommandé	161 (45%)	122 (45%)	39 (43%)	p = 0.739
Recommandé certaines régions	71 (20%)	46 (17%)	25 (28%)	p = 0.028
N'est plus obligatoire	84 (23%)	56 (21%)	28 (31%)	p = 0.046
Inutile	11 (3%)	9 (3%)	2 (0%)	p = 0.856

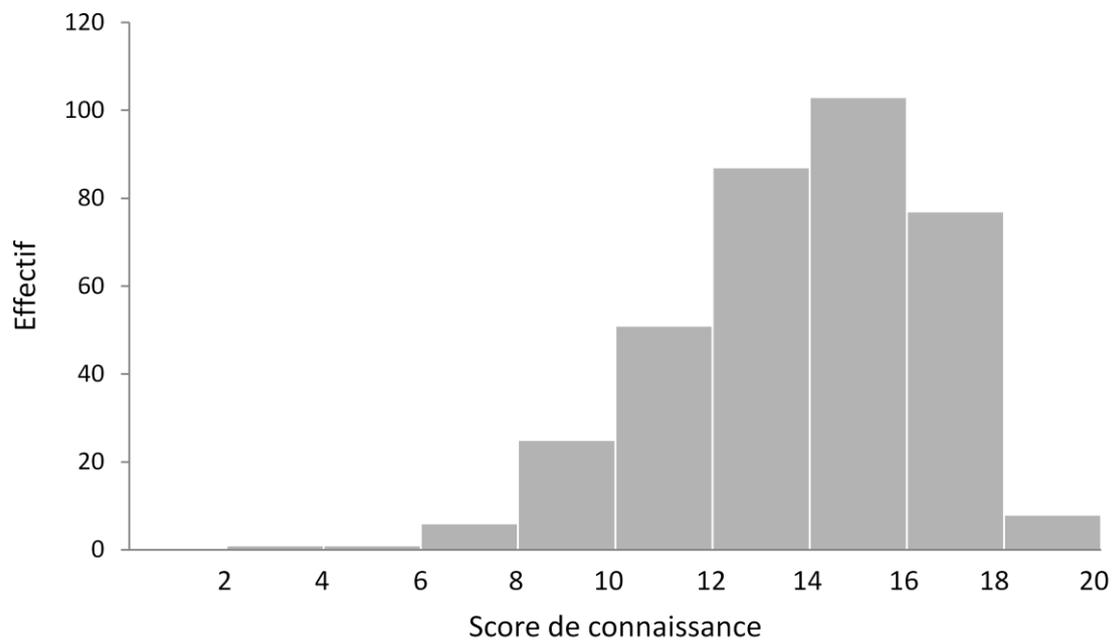
2.2. Score global de connaissance

Le score médian était de 14.33 sur 20 points avec un minimum de 2.3 points et un maximum de 19.3 points.

Il n'y avait pas de différence significative des scores de connaissances selon le sexe du répondeur ($p= 0.19$). Le statut socioprofessionnel de la mère n'avait pas d'impact sur le score global de connaissance de la tuberculose ($p= 0.52$). En revanche, les pères issus de la catégorie socioprofessionnelle « cadres et professions intellectuelles supérieures » possédaient des connaissances significativement plus importantes ($p= 0.012$).

La figure 6 montre la répartition des scores de connaissance.

Figure 6 : Répartition des scores de connaissance des parents, note sur 20 points (n=359).



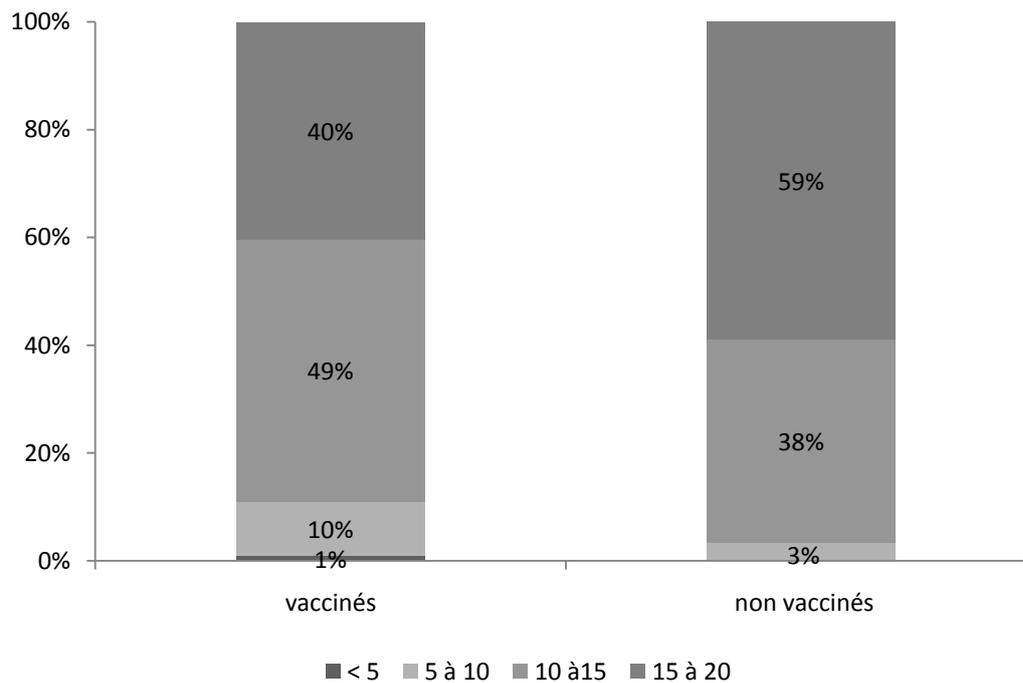
2.3. Comparaison selon statut vaccinal

Dans le groupe des enfants vaccinés, la note médiane était de 12/20 avec un minimum de 2.33 et un maximum de 19.33 points.

Dans le groupe des enfants non vaccinés, la note médiane était de 13/20 avec un minimum de 7.33 et un maximum de 18.33.

La proportion de bonnes réponses était plus élevée dans le groupe des parents n'ayant pas vaccinés leurs enfants ($p= 0.01$) (Figure 7).

Figure 7: Comparaison des scores moyens entre les groupes d'enfants non vaccinés (n=90) et vaccinés (n=269).



Le détail des sous scores concernant la tuberculose montre de façon non significative que les parents ne vaccinant pas leurs enfants percevaient moins la gravité de la maladie (Figure 8). Pourtant ils avaient de meilleures connaissances sur la tuberculose (Figure 9), estimaient mieux le risque de contagiosité (Figure 10) et les vecteurs de transmission (Figure 11).

Figure 8 : Comparaison des sous scores « gravité de la maladie » sur 4 points (p= 0.99)

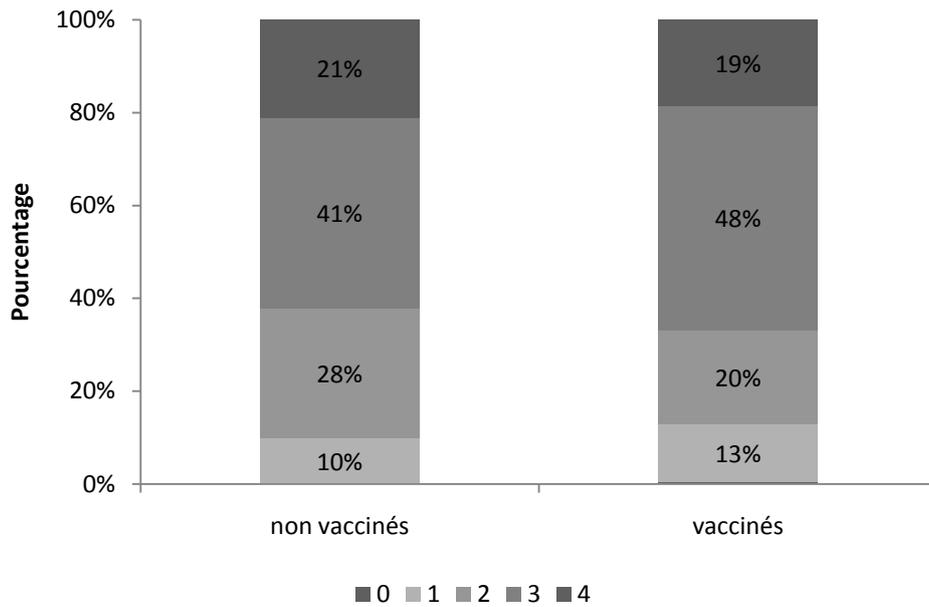


Figure 9 : Comparaison des sous scores « connaissance de la tuberculose » sur 4 points (p= 0.110)

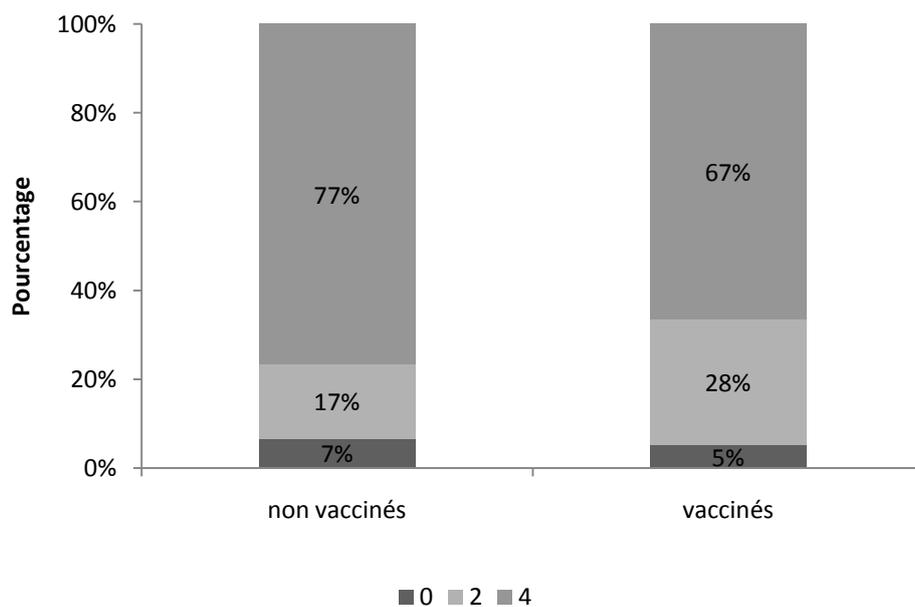


Figure 10 : Comparaison des sous scores « contagiosité de la tuberculose » sur 4 points (p= 0.143)

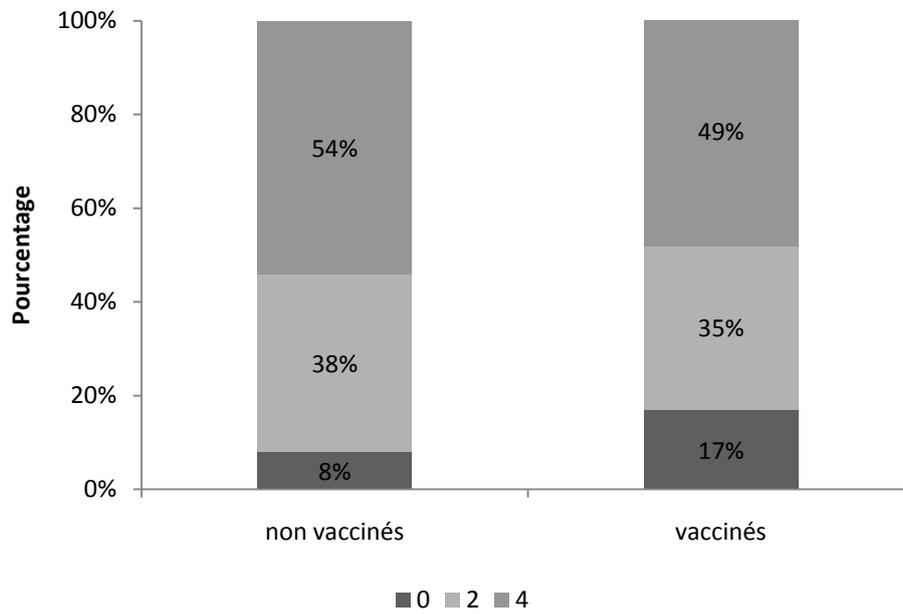
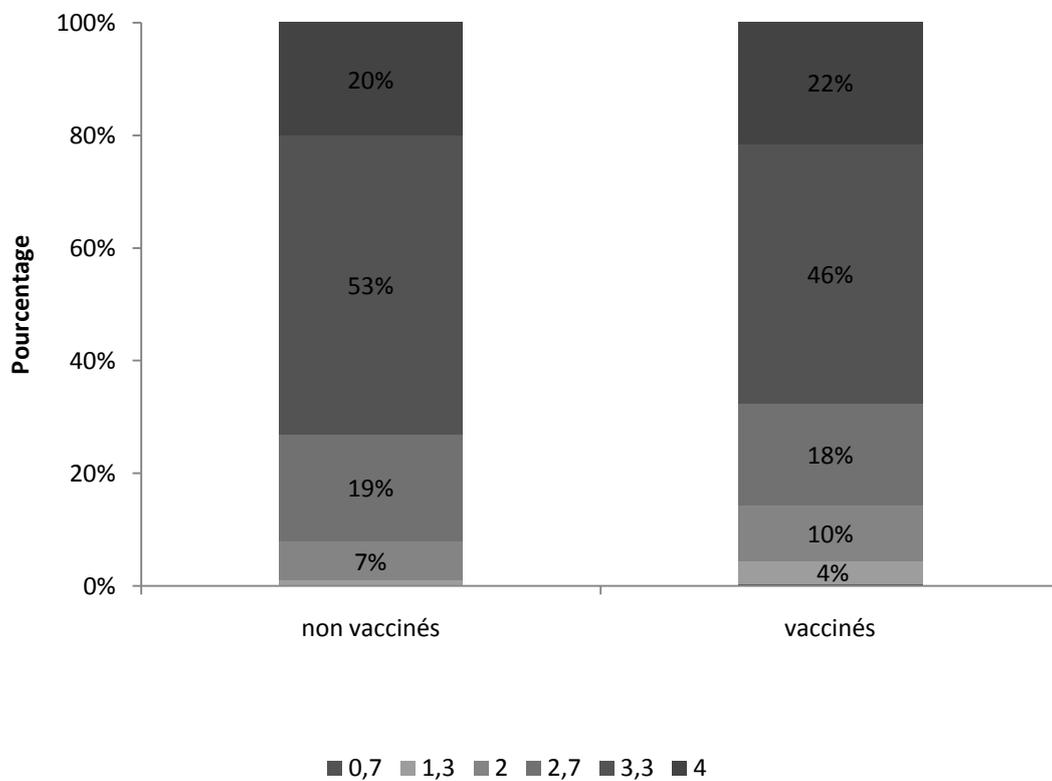
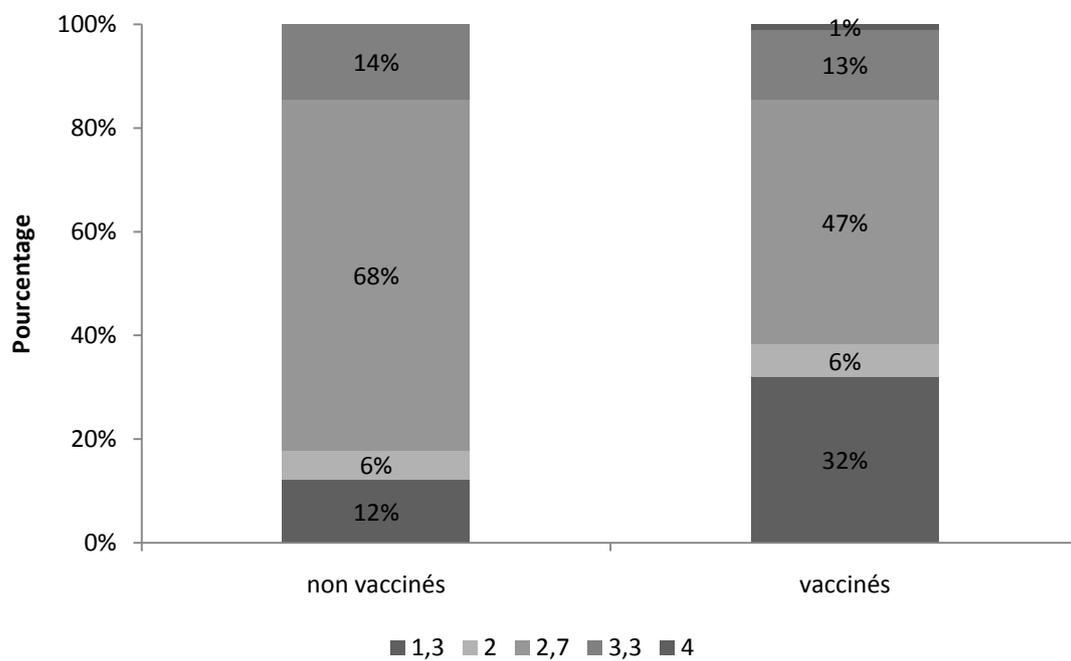


Figure 11 : Comparaison des sous scores « mode de transmission » sur 4 points (p= 0.484)



La comparaison du sous score de connaissance de la politique vaccinale actuelle du BCG montre de façon significative que les parents ne vaccinant pas leurs enfants étaient mieux informés ($p=0.006$) (Figure 12). Dès lors qu'ils savaient que le vaccin n'était plus obligatoire ou uniquement recommandé dans certaines régions, ils ne vaccinaient plus leurs enfants ($p=0.046$ et $p= 0.028$) (Tableau 7).

Figure 12 : Comparaison des sous scores « connaissance de la politique vaccinale BCG » sur 4 points ($p= 0.006$)



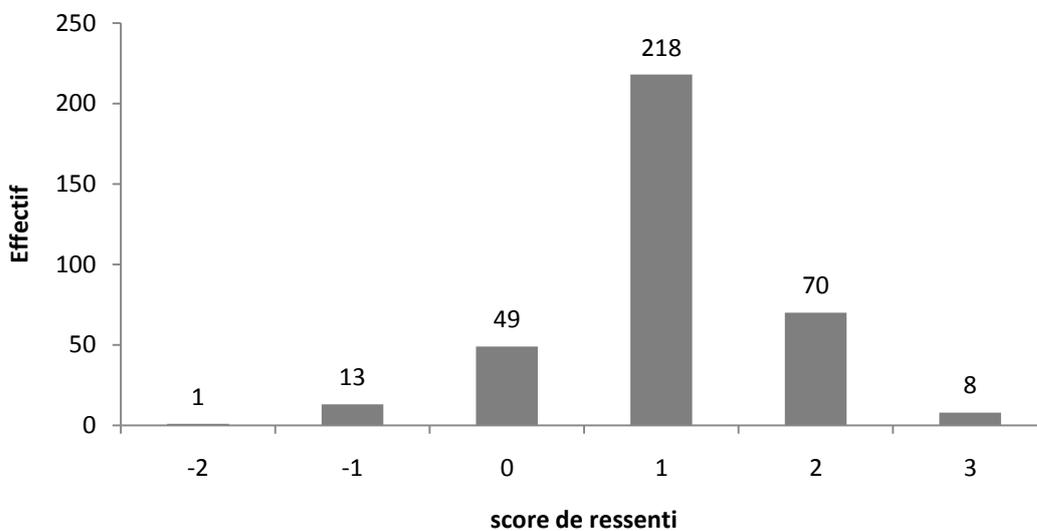
2.4. Ressenti des parents quant au vaccin BCG

2.4.1. Descriptif Global

82% (n =294) de la population étudiée considéraient que le vaccin BCG était efficace (49% efficace et 33% très efficace). Les risques du vaccin en lui-même n'étaient pas connus (72 %, n=260). Concernant la tolérance, 56% (n=201) n'avaient pas d'avis, au mieux le BCG suscitait autant d'inquiétude que les autres vaccins dans 28% des cas (n= 100) (Tableau 7).

Le score médian du ressenti du BCG est de +1 point avec un minimum de -2 points et un maximum de + 3 points (figure 13). Il n'y avait pas de différence significative du ressenti du BCG selon le sexe de la personne interrogée ou sa catégorie socioprofessionnelle (p=0.525).

Figure 13 : Répartition globale des scores de ressenti allant de -2 à +3 points.



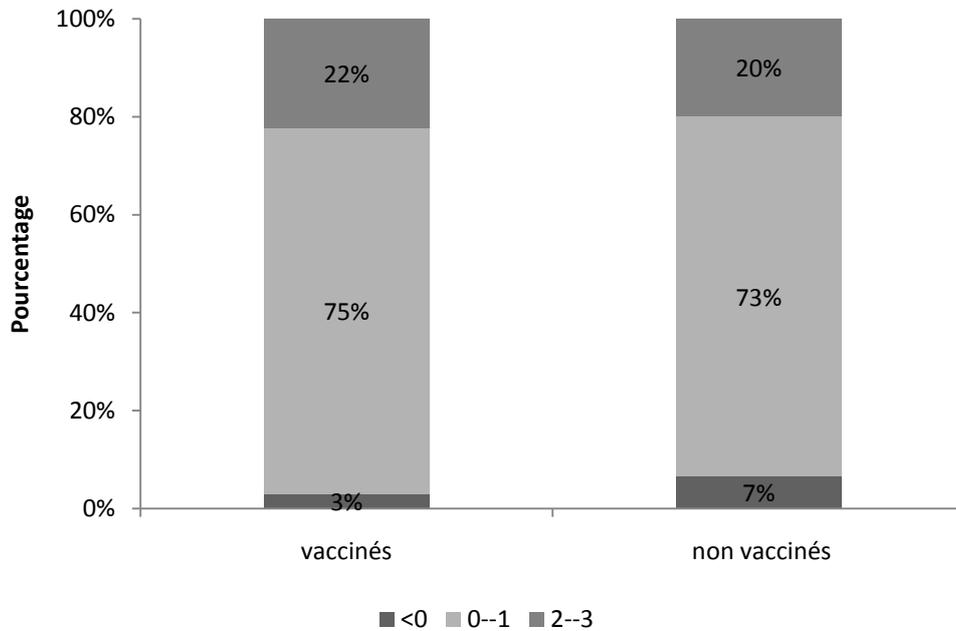
2.4.2. Comparaison selon le statut vaccinal

Dans le groupe des enfants vaccinés, le score médian de ressenti des parents est de +1 point avec un minimum de -1 et un maximum de +3 points.

Dans le groupe des enfants non vaccinés, le score médian de ressenti des parents est de +0.25 avec un minimum de -2 et un maximum de +2 points.

Le ressenti du vaccin BCG paraissait plus négatif chez les parents ne vaccinant pas leurs enfants ($p=0.07$) (Figure 14).

Figure 14 : Comparaison des scores « ressenti du BCG » selon statut vaccinal (score allant de <0 à 3 points).



Plus les parents pensaient que le vaccin était à risque de complication et moins ils vaccinaient leurs enfants. Quand ils ignoraient la tolérance du vaccin, ils vaccinaient leurs enfants ($p= 0.006$). Les parents jugeant le vaccin efficace vaccinaient plus leurs enfants, tandis que lorsqu'ils ne connaissaient pas l'efficacité du vaccin ils ne vaccinaient pas ($p=0.025$) (Tableau 7).

Tableau 7 : Ressenti du vaccin BCG (n= 359)

	Enfants (n=359)	Vaccinés (n=269)	Non vaccinés (n=90)	Valeur de p
Efficacité BCG				p = 0.025
Très efficace	118 (33%)	95 (35%)	23 (26%)	
Efficace	176 (49%)	132 (49%)	44 (49%)	
Peu efficace	14 (4%)	12 (4%)	2 (2%)	
Sans opinion	51 (14%)	30 (11%)	21 (6%)	
Risque				p = 0.246
Dangereux	4 (1%)	2 (1%)	2 (2%)	
Peu risqué	69 (19%)	48 (18%)	21 (23%)	
Sans risque	26 (7%)	22 (8%)	4 (4%)	
Sans opinion	260 (72%)	197 (73%)	63 (70%)	
Tolérance				p = 0.006
Risque élevé de complication	31 (9%)	19 (7%)	12 (13%)	
Autant de risque que les autres vaccins	100 (28%)	67 (25%)	33 (37%)	
Mieux toléré	27 (8%)	25 (9%)	2 (2%)	
Sans opinion	201 (56%)	158 (59%)	43 (48%)	

DISCUSSION

L'objectif de notre étude était d'évaluer, suite à la suspension de l'obligation vaccinale du BCG, la perception du risque de la tuberculose et de son vaccin par les parents d'une population d'enfants éligibles à la vaccination et d'en mesurer l'impact sur la couverture vaccinale.

Les résultats montrent une couverture vaccinale en Ile de France en 2011 à hauteur de 75%. Bien qu'une vaccination sur deux résulte du conseil du médecin traitant, les parents jouent également un rôle décisif. Leurs bons niveaux de connaissance sur la tuberculose et sa nouvelle politique vaccinale ainsi que le risque vaccinal apparaissent comme des freins à la vaccination. Dans l'ensemble, le BCG semble plutôt bien perçu, son efficacité étant un facteur déterminant à la vaccination.

Nos chiffres de couverture vaccinale (75%) sont comparables à ceux de l'INVS en 2010 où le recueil de données des certificats du 9ème mois avait permis d'établir un taux de 79% (14). Comme l'avait démontré J.P Guthmann et al dans de précédentes études épidémiologiques (11), c'était en PMI que le taux de vaccination était le plus haut (96%). A l'inverse, c'était en milieu libéral que les enfants étaient le moins bien vaccinés. Ces résultats bien qu'encourageants en terme de couverture vaccinale confirment l'hésitation des praticiens du secteur libéral.

Selon le baromètre de Santé des médecins généralistes de 2009, 84.9% des médecins généralistes d'Ile de France déclaraient être favorables à la vaccination (27). Pourtant dans notre étude, seuls 53% des médecins conseillaient le BCG et 10.6% le déconseillaient ou n'en parlaient pas. Ces résultats, proches de ceux observés par Guthmann et al en 2008 (64% et 9%) (11), suggèrent paradoxalement qu'une proportion de médecins bien que favorables au BCG n'encouragent pas leurs patients à la vaccination.

Plusieurs études et notamment celle menée auprès des médecins libéraux du réseau sentinelles (13) ont permis d'identifier de nombreux déterminants à la vaccination BCG. Ainsi la perception du risque infectieux et vaccinal, la connaissance des recommandations et la maîtrise de la technique intradermique influent sur l'attitude du médecin à l'égard de ses jeunes patients.

En Ile de France, tous les enfants sont éligibles au BCG. La différence de couverture vaccinale selon le nombre de critères de vaccination (80% pour >1 critère versus 67% pour résidence en Ile de France seule) laisse à penser que les médecins savent dépister les familles à haut risque mais sous estiment le risque isolé de l'endémicité de l'Ile de France.

L'attitude du médecin face au BCG joue un rôle central dans la vaccination des enfants puisqu'elle émane plus d'une fois sur deux de son conseil (53%). A l'inverse, pour 42% des enfants non vaccinés, le médecin n'a pas proposé voire déconseillé le vaccin. Il paraît donc indispensable de promouvoir le BCG auprès des professionnels de santé afin d'opérer un changement de comportement.

Les parents jouent également un rôle décisif dans la vaccination de leurs enfants. Afin d'optimiser la couverture vaccinale du BCG des enfants d'Ile de France, notre étude a recherché les facteurs déterminants des parents à la vaccination. La décision de vaccination étant dictée par la perception du risque infectieux et vaccinal, notre analyse s'est articulée autour de ces deux dimensions.

Les résultats montrent que la perception du risque lié à la tuberculose est encore bien présente pour une maladie dont l'incidence ne cesse de décroître. Les connaissances de parents sur la tuberculose étaient bonnes puisque la note globale était de 14.33 /20. Près de 70% estimaient que la tuberculose était grave et à risque de contagiosité. Ses résultats sont bien plus tranchés que ceux de l'enquête Nicolle (2006), où la tuberculose inquiétait 28% de la population et que 48.6% des enquêtés estimaient qu'elle représentait un risque pour eux même ou leur entourage (19). Une telle différence de perception peut s'expliquer par le sondage d'une population à risque dans notre étude puisque résidente en Ile de France.

Dans notre analyse, le sexe de la personne interrogée ne semblait pas influencer sur la perception de la tuberculose alors que dans l'enquête Nicolle, les femmes craignaient plus la tuberculose que les hommes (51.7% versus 46.7%, $p < 0.01$). Le rôle social attribué aux femmes qui leur assignait la responsabilité de la sphère familiale avait été mis en exergue (19). Les femmes semblaient alors plus sensibilisées aux maladies graves et infectieuses. Si notre enquête ne retrouve pas ce lien, cela peut sous entendre un plus grand investissement du père dans la sphère familiale venant gommer ces écarts de perception des risques.

Le niveau de connaissance est apparu dans notre étude comme un facteur déterminant à la vaccination: plus les parents possédaient des connaissances sur la tuberculose et moins ils vaccinaient leurs enfants. La population la plus valorisée de ce constat était les pères travaillant comme cadres ou en professions intellectuelles supérieures. Cette donnée ne fait que renforcer l'hypothèse d'une implication grandissante du père dans la famille.

En généralisant, notre étude peut conforter les conclusions de l'étude Nicolle en 2006 quant à l'impact sociodémographique sur la perception du risque infectieux. En effet, cette enquête est l'une des rares études à prouver que la perception du risque avait une composante sociodémographique. Les personnes aux faibles revenus et niveau d'étude redoutaient plus la tuberculose. Ainsi, à mesure que les revenus augmentaient dans le foyer, la perception du risque diminuait.

Cette atténuation du risque peut découler d'un manque de confrontation à la maladie. Dans notre étude, les enfants ayant pour seul critère le fait de résider en Ile de France étaient moins bien vaccinés que ceux possédant des critères additionnels. Devant un risque infectieux peu visible, les parents perçoivent moins la notion de gravité et vaccinent moins leurs enfants.

L'analyse du risque vaccinal a permis de valoriser trois points de discussions : la connaissance de la politique vaccinale, l'efficacité et la tolérance du BCG.

La nouvelle politique vaccinale du BCG en place depuis 2007 est plutôt bien intégrée par la population puisque près des deux tiers des parents interrogés savaient que le vaccin était simplement recommandé. Toutefois ce résultat est biaisé par la sélection de parents ne résidant que dans une zone concernée par les recommandations. La spécificité de l'Ile de France vis à vis des autres régions de France n'était connue que de 20% des parents interrogés.

L'étude comparative selon le statut vaccinal de l'enfant montrait que la connaissance de la politique vaccinale était un facteur déterminant à la vaccination. Plus les parents étaient sensibilisés à la levée de l'obligation et moins ils vaccinaient leurs enfants. Ce résultat peut s'expliquer par le changement de politique vaccinale du BCG qui a suscité beaucoup de questionnements autour de son indication. En effet, la suspension de l'obligation vaccinale du BCG évoque naturellement un réconfort quant à la perception du risque infectieux. Ainsi chez les individus où ce risque était déjà peu visible, la recommandation simple ne semble plus les concerner. D'ailleurs dans notre étude, lorsque les parents refusaient de vacciner leurs enfants contre la tuberculose, c'était parce qu'ils jugeaient le BCG inutile dans 70% des cas.

Plusieurs études réalisées auprès des praticiens soulignent que la suspension de l'obligation vaccinale renforcée par l'arrêt de commercialisation du Monovax® a fait naître beaucoup de craintes quant au vaccin BCG (7, 13, 27). Pourtant, l'efficacité et la tolérance du vaccin, selon la population générale, ne sont finalement pas autant contestées que par les professionnels de santé. L'image véhiculée par le BCG reste positive (score de ressenti mesuré à +1 dans notre étude). 82 % de la population interrogée estimaient que le vaccin BCG était efficace contre 75% des médecins généralistes interrogés lors de l'étude de L. Rossignol via le réseau Infovac® en 2009.

De même, seulement 1 % des parents interrogés estimaient le vaccin BCG dangereux contre 20 % des médecins généralistes (13). Les effets secondaires étaient un frein à la vaccination pour 76% des médecins (13) contre seulement 47% des parents dans notre étude.

L'efficacité du BCG et sa tolérance apparaissent dans notre analyse comme deux facteurs prédictifs de la vaccination. Lorsque les parents jugeaient le vaccin BCG efficace et ignoraient les effets secondaires, la probabilité de vacciner leurs enfants augmentait. A l'inverse, la crainte des effets secondaires imputables au BCG freinait significativement la vaccination.

Cette perception du risque vaccinal corrobore avec celle du risque infectieux précédemment démontré où le niveau de connaissance influe sur la décision de vaccination. Tout comme les médecins, les parents ayant une bonne maîtrise du sujet contestent plus aisément l'efficacité du vaccin, et redoutent les effets secondaires potentiels. Face à un risque infectieux peu visible, le risque vaccinal devient surexposé et contribue au refus de vaccination.

Dans notre étude, 19% des parents ne vaccinant pas leurs enfants s'opposaient au BCG. Ce chiffre comparable à celui retrouvé par Guthmann et al en 2008 (24%) (11) est plus marqué que l'estimation des médecins du réseau Infovac® en 2009 (11% en IDF) (13) ou encore celle du Baromètre de Santé de 2005 (8.5%) (18). Cette différence peut s'expliquer à deux niveaux. Concernant les chiffres du réseau Infovac®, il s'agissait de médecins sensibilisés aux questions épidémiologiques et donc potentiellement plus convaincants auprès des parents. Quant aux données du Baromètre de santé de 2005, elles sont le reflet d'une époque où le BCG n'était pas autant contesté puisque le Monovax® existait encore, tout comme l'obligation vaccinale.

Cette étude a permis de déterminer le rôle des parents dans la vaccination BCG de leurs enfants. Les informations recueillies étaient de bonne qualité car il y a eu peu de données manquantes. Toutefois notre étude n'était pas exhaustive. Il n'y a pas eu de recueil systématique des familles cibles consultant aux urgences. Ce biais de recrutement est lié au fait que l'enquête reposait sur la distribution des questionnaires par les Infirmières d'Accueil et d'Orientation. Ainsi, l'intensité du recueil de données variait selon leur charge de travail et leur motivation. Il existe par ailleurs un biais de sélection puisque les personnes ne parlant pas ou ne comprenant pas la langue française ont été exclues. Le déroulement de l'étude n'a pas permis d'accompagner ces personnes lors du remplissage du questionnaire.

Enfin, notre analyse du profil socioéconomique des parents était limitée puisque ni le niveau d'instruction ni les tranches de revenus n'étaient renseignés dans le questionnaire. La répartition des parents selon les catégories socioprofessionnelles n'est pas tout à fait superposable à celle de la population générale. Par rapport aux données de l'INSEE de 2010 (28), les catégories socioprofessionnelles des pères ouvriers, employés et sans activité étaient sous représentées (9% vs 29.1% et 1% vs 12.9%). Concernant les mères, la catégorie des professions intermédiaires était sur représentée (23% vs 12.8%) tout comme celle des cadres et professions intellectuelles supérieures (18% vs 6.6%). Ces disparités sont certainement le reflet d'un biais de recrutement géo localisé. Une étude multicentrique aurait permis de gommer ces écarts.

Les chiffres de couverture vaccinale sont en amélioration progressive depuis la levée de l'obligation. C'est en milieu libéral que les efforts doivent être concentrés. Un des axes d'investissement serait la formation des médecins à la pratique de la technique intradermique. En effet, si les taux de vaccination en PMI se démarquent autant du secteur libéral, c'est certainement en partie lié à l'aisance de la pratique du BCG par les médecins (81.4% en PMI (12) contre 25% des médecins du réseau sentinelles (13)). Par ailleurs, il est nécessaire de poursuivre la sensibilisation des médecins au risque infectieux de la tuberculose et surtout de son endémicité si élevée en Ile de France de sorte qu'ils encouragent de façon systématique les familles à la vaccination.

La valorisation du BCG par les professionnels de santé est un facteur déterminant à la décision parentale de vaccination. L'étude des comportements face à la vaccination BCG laisse finalement transparaître une empreinte sociodémographique à la perception du risque infectieux de la tuberculose. En définitif, les parents les plus avertis ne sont pas les plus sensibilisés à la tuberculose de part leur situation socioéconomique. Il paraît donc indispensable d'identifier au mieux ce sous groupe parental et de renforcer leur attention sur la gravité de la tuberculose.

La réalisation d'un programme de vaccination médiatique donnerait un second souffle au combat déjà mené par les médecins. L'usage de prospectus, ou messages télévisés précisant les critères d'éligibilité au BCG et les données épidémiologiques des zones à risques permettraient de favoriser la vaccination BCG.

L'augmentation des refus de vaccination, appelle à inverser la balance bénéfico-risque vaccinal en faisant prendre conscience de la gravité de la tuberculose. La réputation du BCG étant plus entachée par les professionnels de santé et connaissant l'impact de leur comportement face à ce vaccin, il paraît cohérent de concentrer les efforts auprès de ces derniers dans un premier temps.

Enfin, la levée de l'obligation vaccinale a suscité une baisse de la vigilance et l'utilité du BCG a été contestée par les familles se sentant peu exposées à la tuberculose. Une obligation vaccinale dans les régions de haute endémicité permettrait de faire prendre conscience aux familles que même, si l'incidence de la tuberculose en France est de plus en plus faible, elle reste en Ile de France, deux fois plus importante que dans les autres régions.

CONCLUSION

Depuis la levée de l'obligation vaccinale du BCG en 2007, la couverture vaccinale reste toujours insuffisante en Ile de France (75%). Toutefois les chiffres sont de plus en plus encourageants et reflètent les renforcements d'actions déjà menées auprès des professionnels de santé. La vaccination BCG émanant dans un cas sur deux du conseil du médecin, il est indispensable de poursuivre les campagnes de communication et formation de ces derniers.

La suspension de l'obligation vaccinale du BCG a suscité des questionnements autour de son indication à la fois de la part des médecins mais aussi des parents. Notre étude a permis de mettre en évidence le rôle des parents dans la vaccination BCG de leurs enfants.

La perception du risque de la tuberculose chez les parents est encore bien présente mais elle est façonnée par une empreinte sociodémographique. Le nombre de critère d'éligibilité au BCG et le niveau de connaissance des parents quant à la maladie, la nouvelle politique vaccinale, l'efficacité et la tolérance du BCG sont apparus dans notre étude comme des facteurs déterminants à la vaccination. Aux vues de ces résultats, la mise en place de campagnes de vaccination médiatiques en Ile de France permettrait de sensibiliser au mieux les parents sur la gravité de la tuberculose et son endémicité accentuée dans cette région.

Le défaut de couverture vaccinale du BCG alerte sur le risque de résurgence de nouveau cas grave de tuberculose en France. Contre toute attente, c'est en France Métropolitaine hors IDF que l'on observe une augmentation du nombre de nouveaux cas de tuberculose chez les moins de 5 ans (14). Pour autant la couverture vaccinale reste difficile à interpréter dans ces régions où l'efficacité du dépistage des familles à risque, est mal connue. D'autres études seront utiles pour évaluer les pratiques des professionnels de santé et le rôle des parents vis-à-vis du BCG dans ces régions dites non à risque et d'en mesurer l'impact sur la couverture vaccinale.

ANNEXES

Annexe 1 : critères épidémiologiques de l'Union Internationale contre la tuberculose et les maladies transmissibles (UICTMR) :

Conditions nécessaires pour arrêter une vaccination généralisée par le BCG :

L'UICTMR considère qu'il est possible d'envisager l'arrêt de la vaccination systématique de la tuberculose lorsque l'incidence moyenne des cas :

1. de tuberculose bacillaire (BARR +) à l'examen direct est inférieure à 5 cas pour 100 000 habitants, incidence calculée sur 3 années consécutives, (France 2000-2002 = 4,6 pour 100 000 – 5,7 pour 100 000 corrigé de la sous déclaration)
2. de méningite tuberculeuse est inférieur à 1 cas sur 10 millions, incidence calculée sur 5 années consécutives, (France 2000-2002 = 0,4 pour 10 millions)
3. le risque annuel infectieux de tuberculose doit être inférieur à 0,1 %.

Ce dernier critère ne peut pas être mesuré dans un pays utilisant très largement la vaccination par le BCG.

L'UICTMR pose néanmoins 3 conditions supplémentaires pour pouvoir envisager l'arrêt de l'OVG :

- l'existence d'un programme efficace de lutte contre la tuberculose ;
- l'existence d'un système de surveillance fiable ;
- l'assurance de la prise en compte de l'impact de l'infection à VIH.

Annexe 2 : Decret ministériel juillet 2007



Ministère de la santé, de la jeunesse et des sports

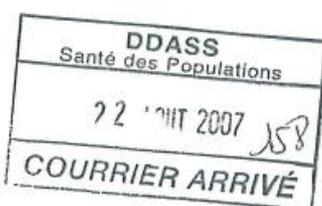
Direction générale de la Santé
Sous-direction prévention des
risques infectieux
Bureau risques infectieux et
politique vaccinale

La Ministre de la Santé, de la Jeunesse et des Sports

à

Mesdames et Messieurs les Préfets de région,
Directions régionales des affaires sanitaires et sociales
(pour diffusion et application)

Mesdames et Messieurs les Préfets de département
Directions départementales des affaires sanitaires et
sociales
(pour diffusion et application)



CIRCULAIRE N°DGS/RI1/2007/318 du 14 août 2007 relative à la suspension de l'obligation de vaccination par le BCG des enfants et adolescents

Date d'application : immédiate

NOR : SJSP0730924C

Classement thématique : santé publique

Résumé : Suspension de l'obligation vaccinale par le BCG pour les enfants et les adolescents avant leur entrée en collectivité au profit d'une recommandation forte de vaccination des enfants et adolescents les plus exposés au risque de tuberculose.
Mots-clés : vaccination, BCG, suspension, tuberculose, enfants, adolescents, collectivité, recommandation, risque.
Textes de référence : articles L. 3111-1, L.3112-1, et R 3112-1 du code de la santé publique Décret n° 2007-1111 du 17 juillet 2007 relatif à l'obligation vaccinale par le vaccin antituberculeux BCG
Textes abrogés ou modifiés : néant
Annexes : Annexe 1 : Avis du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France du 9 mars 2007 relatif à la suspension de l'obligation de vaccination par le vaccin BCG chez les enfants et les adolescents.

Par décret du 17 juillet 2007 l'obligation de vaccination par le BCG des enfants et adolescents avant l'entrée en collectivité est suspendue. En conséquence, il n'y a plus lieu d'exiger cette vaccination pour l'inscription :

- des enfants de moins de six ans accueillis :
 - dans les établissements, services et centres mentionnés à l'article L. 2324-1 du code de la santé publique;
 - dans les écoles maternelles ;
 - chez les assistantes maternelles ;

- dans les pouponnières et maisons d'enfants à caractère sanitaire relevant de l'article L. 2321-1 du code de la santé publique (maisons d'enfants à caractère sanitaire) ;
- dans les établissements mentionnés aux 1^o, 2^o et 3^o de l'article L. 312-1 du code de l'action sociale et des familles (établissements et services sociaux et médico-sociaux).
- des enfants de plus de six ans, des adolescents et des jeunes adultes qui fréquentent :
 - les établissements d'enseignement du premier et du second degré ;
 - les établissements mentionnés aux 1^o, 2^o, 3^o et 4^o de l'article L. 312-1 du code de l'action sociale et des familles.

La vaccination par le BCG des enfants et des adolescents est dorénavant de l'ordre de la recommandation pour ceux d'entre eux qui sont les plus exposés au risque de tuberculose. Son indication relève d'une évaluation médicale et ne doit pas interférer dans la décision d'inscription en collectivité.

Il convient de préciser que les critères d'appartenance au groupe des enfants et adolescents les plus à risque de tuberculose sont décrits dans l'avis du 9 mars 2007 du CSHPF relatif à la suspension de l'obligation de vaccination par le vaccin BCG chez les enfants et les adolescents. Il s'agit des enfants qui répondent à au moins l'un des critères suivants :

- enfant né dans un pays de forte endémie tuberculeuse ;
- enfant dont au moins l'un des parents est originaire de l'un de ces pays ;
- enfant devant séjourner au moins un mois d'affilée dans l'un de ces pays ;
- enfant ayant des antécédents familiaux de tuberculose (collatéraux ou ascendants directs) ;
- enfant résidant en Île-de-France ou en Guyane ;
- enfant dans toute situation jugée par le médecin à risque d'exposition au bacille tuberculeux notamment enfants vivant dans des conditions de logement défavorables (habitat précaire ou surpeuplé) ou socio-économiques défavorables ou précaires (en particulier parmi les bénéficiaires de la CMU, CMUc, AME, ...) ou en contact régulier avec des adultes originaires d'un pays de forte endémie.

L'avis du CSHPF précise que la recommandation s'applique jusqu'à l'âge de 15 ans.

Afin de participer à la mise en place de cette recommandation, il est demandé que, lors des examens médicaux proposés aux enfants et adolescents, l'appartenance au groupe des enfants concernés par la recommandation de vaccination soit évaluée et une vaccination par le BCG proposée, si elle n'a pas été réalisée auparavant. La vaccination par le BCG est indiquée chez ces enfants et ces adolescents jusqu'à l'âge de 15 ans.

De plus, dans son avis le CSHPF recommande que :

- lors de la consultation de prévention du 4^{ème} mois de grossesse, l'évaluation du risque de tuberculose et l'indication de la vaccination BCG soient systématiquement abordés avec les parents ;
- lors de la consultation du 8^{ème} jour après la naissance, une discussion sur l'indication du BCG ait lieu avec mention de la décision dans le carnet de santé (pages relatives à la surveillance médicale) ;

Ces évaluations devront être réalisées dans toutes les maternités.

Je vous rappelle enfin que le BCG reste obligatoire pour les professions listées à l'article R.3112-2 du code de la santé publique.

La DGS adresse une note d'information sur cette évolution de la politique vaccinale par le BCG aux départements ministériels concernés par son application, au président de la conférence nationale des URML, aux sociétés savantes de pédiatrie, gynécologie obstétrique, pneumologie et maladies infectieuses ainsi qu'aux conseils nationaux de l'ordre des médecins, des pharmaciens et des sages-femmes.

Je vous demande d'assurer une large diffusion dans vos départements et régions de ces nouvelles instructions vaccinales auprès :

- des responsables concernés dans les domaines scolaires, sociaux et sanitaires notamment les recteurs d'académie et les conseils généraux ;
- de tous les services, établissements ou structures susceptibles d'être impactés par cette mesure.

En outre, je vous demande de vous assurer que cette nouvelle politique vaccinale par le BCG est correctement appliquée et que les enfants pour lesquels la recommandation de vaccination s'applique ont effectivement accès à la vaccination BCG notamment dans les PMI et les centres de lutte antituberculeuse ou chez les médecins libéraux.

Vous trouverez des compléments d'information dans le calendrier vaccinal 2007 (publié dans le BEH 2007 n°31-32) et sur le site Internet (www.sante.gouv.fr) et Intranet du ministère de la santé dans le dossier tuberculose.

Vous voudrez bien me tenir informé des éventuelles difficultés que vous rencontrerez dans application de la présente circulaire.

Le directeur général de la santé

Signé

Pr Didier HOUSSIN

Annexe 3 : Consentement et Questionnaire

Madame, Monsieur

Le service des Urgences Pédiatriques de l'Hôpital Necker Enfants Malades participe à une étude de thèse de Doctorat en Médecine Générale concernant le vaccin contre la Tuberculose (BCG).

Vous trouverez ci-joint un questionnaire dont le but est de recueillir des informations au sujet de vos connaissances sur le BCG.

Ce questionnaire comprend un certain nombre de questions et prendra quelques minutes de votre temps. Il est anonyme et les réponses seront analysées de façon impersonnelle.

Nous vous remercions de votre participation qui nous est précieuse pour la réalisation de cette étude.

N'oubliez pas de remettre ce questionnaire à l'équipe médicale avant de quitter le service des Urgences.

Nous vous prions d'agréer Madame, Monsieur, l'assurance de notre considération.

Julie CHAVAGNAT, interne de Médecine Générale

Professeur G Chéron, chef de service des urgences pédiatriques

Je soussigné Monsieur, Madame, père, mère de l'enfant,
accepte de participer à l'enquête BCG : Connaissance des parents.

Paris le

Signature

BCG : Connaissances des parents

CUDR Hôpital NECKER Enfants Malades

A. Est-ce que votre enfant est vacciné contre la tuberculose (vaccin BCG) ?

OUI

1. Qui a vacciné votre enfant
 - Médecin généraliste
 - Pédiatre
 - PMI
 - Sage femme
2. Date de Vaccination :
3. Pour quelles raisons ?
 - Voyage
 - Cas de tuberculose dans l'entourage
 - Conseillé par le médecin traitant
 - Conseillé par les médias, internet
 - Conseillé par votre entourage
 - Demandé par la crèche ou les collectivités d'enfants
 - Volonté de votre part ou de votre conjoint
 - Autre (préciser)
4. Y a t'il eu des complications ?
 - oui non

Si oui, la ou lesquelles ?

 - Fièvre
 - Rougeur
 - Abscess
 - Ulcération (creusement)
 - Ganglion
 - Autre, précisez :

NON

1. Si votre enfant n'est pas vacciné, est ce parce que :
 - C'est votre souhait ?
 - C'est prévu mais pas encore réalisé
 - On ne me l'a pas proposé
 - Cela a été déconseillé par mon médecin
 - Autre. Précisez :

2. Si c'est votre souhait, est ce parce que vous :
 - Refusez les vaccins de manière générale
 - Jugez ce vaccin inutile pour l'instant
 - Pensez que le vaccin n'est pas efficace
 - Redoutez les effets secondaires
 - Autre, précisez :

B.VOTRE ENFANT

1. Date de naissance: __/__/----

2. Votre enfant est :

Un garçon

une fille

3. Lieu de naissance (ville, pays), si votre enfant est né à l'étranger, merci de préciser la date d'arrivée en France :

4. Mode de garde de votre enfant :

Vous-même ou votre conjoint

Membre de votre famille

Assistante maternelle agréée

Nourrice à domicile

Crèche

Autre

5. Votre enfant est suivi par :

Un médecin généraliste

Un pédiatre

Un médecin de PMI

6. Votre enfant doit-il voyager plus d'un mois dans un des continents/ pays suivants : le continent africain, le continent asiatique à l'exception du Japon, en Amérique centrale ou du sud, en Europe centrale ou de l'est (hors UE), dans les pays d'Ex union soviétique ou en Guyane ?

Oui

Non

7. Votre enfant est-il en contact régulier avec une personne ayant séjourné ou vécu dans les pays/continents cités à la question N°6 ?

Oui

Non

8. Y a-t-il eu des cas de tuberculose dans l'entourage familial de votre enfant ?

Oui

Non

C .VOUS

1. Êtes vous : la maman le papa le représentant légal de l'enfant

2. Quel est votre profession et celle de votre conjoint:

<input type="checkbox"/> Salarié (Secteur public / privé) : <input type="checkbox"/> Directeur, cadre supérieur <input type="checkbox"/> Enseignant <input type="checkbox"/> Cadre moyen, agent de maîtrise <input type="checkbox"/> Technicien <input type="checkbox"/> Employé <input type="checkbox"/> Ouvrier	<input type="checkbox"/> Indépendant : <input type="checkbox"/> Agriculteur <input type="checkbox"/> Commerçant <input type="checkbox"/> Artisan <input type="checkbox"/> Profession libérale <input type="checkbox"/> Autre profession : laquelle ? <hr/> <input type="checkbox"/> Non salarié : <input type="checkbox"/> Au foyer <input type="checkbox"/> Etudiant <input type="checkbox"/> Chômage
--	--

3. Lieu de résidence :

- Ville :
- Code postal :

4. Dans quel type de logement habitez-vous ?

- Appartement
- Maison particulière
- Logement social
- Autre (préciser)

5. De quel pays ou continent, vous et votre conjoint, êtes-vous originaire ?

Père :

Mère :

6. Quel est votre régime d'assurance maladie ?

- Général, agricole, indépendant ou spécial
- CMU

- AME
- Autre caisse
- Non affilié

D. QUIZZ:

1. Selon vous la tuberculose en France est une maladie :

- | | |
|------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Eradiquée | <input type="checkbox"/> Fréquente |
| <input type="checkbox"/> Rare | <input type="checkbox"/> Très fréquente |

2. Pensez vous que la tuberculose est une maladie (plusieurs réponses possibles):

- | | | |
|-----------------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> Mortelle | <input type="checkbox"/> Pouvant laisser des séquelles | <input type="checkbox"/> Contagieuse |
| <input type="checkbox"/> Grave | <input type="checkbox"/> Bénigne | <input type="checkbox"/> Non contagieuse |

3. Selon vous, la tuberculose se transmet par :

- | | |
|------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> L'air | <input type="checkbox"/> La peau |
| <input type="checkbox"/> La salive | <input type="checkbox"/> L'alimentation |
| <input type="checkbox"/> Le sang | <input type="checkbox"/> Les rapports sexuels |

4. Pensez vous que votre enfant peut attraper la tuberculose en Ile de France ?

5. En France, le BCG, vaccin contre la tuberculose, est :

- Obligatoire
- Obligatoire dans certaines régions et populations
- Recommandé
- Recommandé dans certaines régions et populations
- N'est plus obligatoire
- Inutile
- Ne sait pas

6. Selon vous, le BCG est un vaccin (plusieurs réponses possibles):

- | | | |
|--|-------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Très efficace | <input type="checkbox"/> efficace | <input type="checkbox"/> peu efficace |
| <input type="checkbox"/> Dangereux | <input type="checkbox"/> peu risqué | <input type="checkbox"/> sans risque |
| <input type="checkbox"/> Particulièrement à risque de complications | | |
| <input type="checkbox"/> Avec autant de complications que les autres vaccins | | |
| <input type="checkbox"/> Mieux toléré que les autres vaccins | | |

Annexe 4 : Nomenclature et code des catégories socio professionnelles PCS de l'INSEE

- 1. Agriculteurs Exploitants**
- 2. Artisans, commerçants et chefs d'entreprise**
 21. Artisans
 22. Commerçants et assimilés
 23. Chefs d'entreprise de 10 salariés et plus
- 3. Cadres et professions intellectuelles supérieures**
 31. Professions libérales et assimilés
 32. Cadres de la fonction publique, professions intellectuelles et artistiques
 36. Cadres d'entreprise
- 4. Professions intermédiaires**
 41. Professions intermédiaires de l'enseignement, de la santé, de la fonction publique et assimilés
 46. Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises
 47. Techniciens
 48. Contremaîtres, agents de maîtrise
- 5. Employés**
 51. Employés de la fonction publique
 54. Employés administratifs d'entreprise
 55. Employés de commerce
 56. Personnels des services directs aux particuliers
- 6. Ouvriers**
 61. Ouvriers qualifiés
 66. Ouvriers non qualifiés
 69. Ouvriers agricoles
- 7. Retraités**
 71. Anciens agriculteurs exploitants
 72. Anciens artisans, commerçants, chefs d'entreprise
 73. Anciens cadres et professions intermédiaires
 76. Anciens employés et ouvriers
- 8. Autres personnes sans activité professionnelle**
 81. Chômeurs n'ayant jamais travaillé
 82. Inactifs divers (autre que retraités)

Annexe 5 : Résultats complémentaires de l'étude

1. Répartition des parents interrogés dans Paris Intramuros (n=222)

Arrondissement	Effectif	%	Arrondissement	Effectif	%
1er	3	1%	11ème	1	0%
2ème	3	1%	12ème	1	0%
3ème	0	0%	13ème	23	10%
4ème	3	1%	14ème	39	18%
5ème	12	5%	15ème	63	28%
6ème	5	2%	16ème	8	4%
7ème	11	5%	17ème	15	7%
8ème	4	2%	18ème	13	6%
9ème	5	2%	19ème	3	1%
10ème	3	1%	20ème	1	0%
			Non renseigné	6	3%

2. Couverture vaccinale par année

	2007 n=54	2008 n=55	2009 n=96	2010 n=85	2011 n=69
vaccinés	45 (83%)	44 (80%)	71 (73%)	65 (76%)	44 (63%)
Non vaccinés	5	5	16	8	4
Vaccination prévue	4	6	9	12	21

3. Croisement vaccinateur / suivi (p<0.005)

	Généraliste	Pédiatre	PMI	Sage femme	Total suivi
Généraliste	23	16	12	0	51
Pédiatre	6	120	13	1	140
PMI	0	1	26	0	27
Mixte	5	17	29	0	51
Total vaccinateur	34	154	80	1	269

4. Raisons de vaccination

	N=261
Conseil Médecin traitant (MT)	137 (51%)
Exigence de la crèche	28 (10%)
Choix des parents	25 (9%)
Conseil MT+crèche	16 (6%)
Conseil MT +parents	12 (4.5%)
Voyage	9 (3%)
Conseil MT +crèche+parents	9 (3%)
Crèche +parents	6 (2%)
Conseil MT +voyage	5 (1.8%)
Conseil MT + tuberculose proche	4 (1.5%)
Multiples raisons	18 (7%)

5. Détails des complications suite à la vaccination BCG

	N=67
Fièvre	26 (34%)
Rougeur	23 (30%)
Abcès	29 (38%)
Ulcération	17 (22%)
Ganglion	6 (8%)

6. Croisement activité vaccinale et taux de complication par professionnel de santé (p= 0.756)

	Complication	Pas de complication	Total
M. Généraliste	8	26	34
Pédiatre	36	118	154
PMI	23	57	80
Sage femme	0	1	1
Total	67	202	269

7. Comportement des professionnels de Santé face au BCG

	M. Généraliste (n=34)	Pédiatre (n=105)	PMI (n=14)	Mixte	Valeur de p
Recommande	25	80	11	21	0.155
Déconseille	3	12	0	1	0.604
Ne propose pas	6	13	3	1	

BIBLIOGRAPHIE

1. Global Tuberculosis control: WHO report 2011. *Tuberculosis-epidemiology*. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, 2011, 246 p. ISBN 978 92 4 156438 0
2. BELLO S, SIGNOLI. M, DUTOUR. O ; Analyse de l'évolution de la mortalité par tuberculose du XVIII au XXème siècle dans 4 grandes villes françaises. *Med Mal Inf.* 2000 ; vol 30 :275-83
3. ANTOINE D, CHE D, Les cas de tuberculose déclarés en France en 2010, *Bulletin épidémiologique Hebdomadaire*, 2012, N°24-25, 285-87
4. Expertise collective, Inserm. *Tuberculose : Place de la vaccination dans la maîtrise de la maladie*. Edition INSERM, Paris, 2004, 283 p, ISBN 2 85598-841-1
5. ROMARUS V, The impact of BCG vaccination on mycobacterial disease among children born in Sweden between 1969 and 1993. *Smittskyddinstituted*, Stockholm 1995
6. LEVY-BRUHL D, Estimation de l'impact épidémiologique des différentes options de vaccination BCG en France. *Revue épidémiologique de Santé Publique*, 2005, 53 :501-508
7. BOURDILLON F, SAN MARCO J-L (sous la 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. Nancy : Société Française de Santé Publique, 2006. 49 p
8. DE LA ROCQUE F, COHEN R, VIE LE SAGE F et all, Enquête sur les pratiques actuelles et futures du vaccin contre la tuberculose auprès des pédiatres et médecins généralistes en France. *Archives de Ped.* ,2005, 12, 1665-1669
9. LEVY-BRUHL D, PATY M.C, ANTOINE D et all, Recent changes in tuberculosis control and BCG vaccination policy in France. *Eurosurveillance*, 2007, vol 12:Issue 37,5-7
10. Agence Française Sécurité Sanitaire et Produits de Santé *Mise au point, Prise en charge des abcès locaux et adénopathies consécutifs à la vaccination BCG*, Saint Denis, AFSSAPS, 2007.
11. GUTHMANN JP, DE LA ROQUE F, BOUCHERAT M, et all. *Vaccination par le BCG en médecine libérale après la levée de l'obligation vaccinale*, INVS. Saint Maurice : Institut de veille sanitaire, 2008. 18p. ISBN : 978-2-11-097882-0
12. GUTHMANN JP, FONTENEAU L, LEVY-BRUHL D. *Vaccinations par le BCG chez les enfants nés après la suspension de l'obligation vaccinale et suivis dans les PMI de France Rapport final*. INVS. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire, 2010, 29 p. ISBN 978-2-11-099068-
13. ROSSIGNOL Louise. *Pratiques et déterminants de la vaccination BCG en médecine Générale, en France, depuis la suspension de l'obligation vaccinale*, Thèse pour le Doctorat en Médecine Générale, Faculté de médecine université Paris 7, octobre 2010
14. GUTHMANN JP, ANTOINE D, FONTENEAU L, et all. Impact épidémiologique de la suspension vaccinale par le BCG et mesure de la couverture vaccinale. *Bulletin épidémiologique Hebdomadaire*, 2012, N°24-25, 288-291
15. GUTHMANN JP, FONTENEAU L, ANTOINE D et all, 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 ? *Bulletin épidémiologique Hebdomadaire*, 2009, N°12-13, 113-116
16. ANTOINE D, CHE D, Epidémiologie de la tuberculose en France : bilan des cas déclarés en 2008. *Bulletin épidémiologique Hebdomadaire*, 2010, N° 27-28, 289-292

17. FIGONI J, ANTOINE D, CHE D, Les cas de tuberculose déclarés en France en 2009. *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire*, 2011, N°22, 258-260
18. BECK F, GUILBERT P, GAUTIER A (sous la dir.) *Baromètre de Santé 2005 : Attitudes et comportements de santé*, Institut national de prévention et d'éducation pour la santé, Saint Denis : INPES, 2005. 30 p. coll. Etudes santé. ISBN 978-2-9161-9201-7
19. GAUTIER A., JAUFFRET-ROUSTIDE M., JESTIN C. (sous la dir.) *Enquête Nicolle 2006. Connaissances, attitudes et comportements face au risque infectieux*. Saint-Denis : INPES, 2008. 252 p. coll. Etudes santé. ISBN 978-2-9161-9204-8
20. PAWEL S, MAMELUND S-V, ROBINSON M, et all. Tracking parental attitudes on vaccination across European countries: the Vaccine Safety, Attitudes, Training and communication Project (VACSATC). *Vaccine*, 2010, vol. 28, 5731-5737
21. POLAND G, JACOBSON R. Understanding those who do not understand: a brief review of the anti-vaccine movement. *Vaccine*, 2001, vol. 19, 2440-2445
22. YARWOOD J, NOAKES K, KENNEDY D et all, Tracking mothers attitudes to childhood immunization 1991-2001. *Vaccine*, 2005, vol.23, 5670-5687
23. SERPELL L, GREEN J. Parental decision-making in childhood vaccination. *Vaccine*, 2006, vol.24, 4041-4046
24. SCHMITT H. Short communication Factors influencing vaccine uptake in Germany. *Vaccine*, 2002, vol. 20, S2-S4
25. SWENNEN B, VAN DAMME P, VELLINGA A et all, Analysis of factors influencing vaccine uptake perspectives from Belgium. *Vaccine*, 2002, vol. 20, S5-S7
26. HEININGER U, An internet-based survey on parental attitudes towards immunization. *Vaccine*, 2006, vol. 24, 6351-6355
27. GAUTIER A. (sous la Dir.). *Baromètre santé médecins généralistes 2009*. Saint-Denis : Inpes, 2001. 266 p. coll. Baromètres santé. ISBN 978-2-9161-9224-6
28. INSEE. *Population de 15 ans ou plus selon la catégorie socioprofessionnelle de 2010*. [consulté le 23 Novembre 2012]. Disponible sur http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=0&ref_id=NATTEF02135

RESUME

Depuis la levée de l'obligation vaccinale du BCG, l'opinion de la population sur la tuberculose et son vaccin est inconnue. Cette étude cherche à déterminer le rôle des parents dans la vaccination BCG et d'en mesurer l'impact sur la couverture vaccinale. Il s'agit d'une étude prospective observationnelle réalisée aux Urgences Pédiatriques de l'hôpital Necker Enfants Malades. La population cible était les enfants nés après juillet 2007, résidant en Ile de France. Au total, 359 enfants ont été inclus. La couverture vaccinale était de 75%. Le motif de vaccination le plus fréquent était le conseil du médecin traitant (53%), celui de non vaccination était le défaut d'information du praticien (42%). Lorsque les parents refusaient la vaccination (18.8%), 70% la jugeaient inutile et 47% redoutaient les effets secondaires. Les connaissances des parents sur la tuberculose étaient bonnes. Les parents qui ne vaccinaient pas leur enfant possédaient un niveau de connaissance plus élevé ($p=0.01$) et particulièrement les pères de professions intellectuelles et cadres supérieurs ($p=0.012$). Les parents les mieux informés de la nouvelle politique du BCG et ceux qui redoutaient les effets secondaires ne vaccinaient pas leurs enfants ($p=0.006$). L'efficacité du BCG (ressentie par 82% des parents) était un facteur déterminant à la vaccination ($p=0.025$). La perception du risque infectieux en Ile de France est présente mais s'atténue à mesure que le niveau socio-économique augmente. Face à un risque infectieux peu visible, l'indication du BCG perd de sa force pour le médecin et les parents. Ces conclusions plaident en faveur d'un renforcement de la communication autour de cette nouvelle politique vaccinale.

MOTS-CLES : vaccination, BCG, tuberculose, politique vaccinale, information, médecine générale

BCG VACCINATION IN ILE DE FRANCE AND INFORMATION OF PARENTS ABOUT TUBERCULOSIS

ABSTRACT:

Since the ending of BCG's mandatory vaccination, the opinion of the population about TB and its vaccine is unknown. This study seeks to determine the role of parents within the BCG vaccination and measures the impact of this role on the vaccinal coverage. This is a prospective observational study conducted in the Pediatric Emergency Hospital Necker Enfant Malade. The targeted population was children born after July 2007 and, living in Ile de France. In total, 359 children were included. Vaccinal coverage was 75%. The most common vaccination reason was the attending physician's advice (53%); the reason for the non-vaccination was the lack of information given by the practitioner (42%). When the parents refused vaccination (18.8%), 70% of them thought it were unnecessary and 47% of them feared side effects. Parents' knowledge about TB was good. Parents who do not vaccinate their children had a higher level of knowledge ($p = 0.01$) and especially fathers from intellectual professions and executives ($p = 0.012$). Parents the better informed of the new policy of BCG, as well as those who feared the side effects, do not vaccinate their children ($p = 0.006$). The effectiveness of BCG (experienced by 82% of parents) was a determining factor in the vaccination ($p = 0.025$). The perception of the infectious risk in Ile de France is present but fades as the socio-economic level increases. Due to a contagious risk which is not quite noticeable; the indication of BCG loses its force for the doctor and parents. These conclusions argue in favor of a strengthening of communication around this new vaccine policy.

KEYS WORDS: vaccination, BCG, tuberculosis, vaccine policy, information, general medicine

PERMIS D'IMPRIMER

VU :

VU :

Le Président de thèse

Université ... *Denis Diderot Paris 7*

Le Professeur *FRANC*

Le Doyen de la Faculté de Médecine

Université Paris Diderot - Paris 7

Professeur Benoît Schlemmer

Date

le 28/11/01

HOPITAL ROBERT DEBRE

48, boulevard Sévigné

75935 Paris cedex 19

Secrétariat de Pédiatrie Générale

du Professeur A. Faye

Tél. : 01 40 03 53 61

Fax : 01 40 03 47 45

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Pour le Président de l'Université Paris Diderot - Paris 7
et par délégation

Le Doyen

Benoît SCHLEMMER

[Handwritten signatures]
A.F.

VACCINATION PAR LE BCG EN ILE DE FRANCE ET INFORMATION DES PARENTS SUR LA TUBERCULOSE

RESUME :

Depuis la levée de l'obligation vaccinale du BCG, l'opinion de la population sur la tuberculose et son vaccin est inconnue. Cette étude cherche à déterminer le rôle des parents dans la vaccination BCG et d'en mesurer l'impact sur la couverture vaccinale. Il s'agit d'une étude prospective observationnelle réalisée aux Urgences Pédiatriques de l'hôpital Necker Enfants Malades. La population cible était les enfants nés après juillet 2007, résidant en Ile de France. Au total, 359 enfants ont été inclus. La couverture vaccinale était de 75%. Le motif de vaccination le plus fréquent était le conseil du médecin traitant (53%), celui de non vaccination était le défaut d'information du praticien (42%). Lorsque les parents refusaient la vaccination (18.8%), 70% la jugeaient inutile et 47% redoutaient les effets secondaires. Les connaissances des parents sur la tuberculose étaient bonnes. Les parents qui ne vaccinaient pas leur enfant possédaient un niveau de connaissance plus élevé ($p=0.01$) et particulièrement les pères de professions intellectuelles et cadres supérieurs ($p=0.012$). Les parents les mieux informés de la nouvelle politique du BCG et ceux qui redoutaient les effets secondaires ne vaccinaient pas leurs enfants ($p=0.006$). L'efficacité du BCG (ressentie par 82% des parents) était un facteur déterminant à la vaccination ($p=0.025$). La perception du risque infectieux en Ile de France est présente mais s'atténue à mesure que le niveau socio-économique augmente. Face à un risque infectieux peu visible, l'indication du BCG perd de sa force pour le médecin et les parents. Ces conclusions plaident en faveur d'un renforcement de la communication autour de cette nouvelle politique vaccinale.

MOTS-CLES : vaccination, BCG, tuberculose, politique vaccinale, information, médecine générale

BCG VACCINATION IN ILE DE FRANCE AND INFORMATION OF PARENTS ABOUT TUBERCULOSIS

ABSTRACT:

Since the ending of BCG's mandatory vaccination, the opinion of the population about TB and its vaccine is unknown. This study seeks to determine the role of parents within the BCG vaccination and measures the impact of this role on the vaccinal coverage. This is a prospective observational study conducted in the Pediatric Emergency Hospital Necker Infant Malade. The targeted population was children born after July 2007 and, living in Ile de France. In total, 359 children were included. Vaccinal coverage was 75%. The most common vaccination reason was the attending physician's advice (53%); the reason for the non-vaccination was the lack of information given by the practitioner (42%). When the parents refused vaccination (18.8%), 70% of them thought it were unnecessary and 47% of them feared side effects. Parents' knowledge about TB was good. Parents who do not vaccinate their children had a higher level of knowledge ($p = 0.01$) and especially fathers from intellectual professions and executives ($p = 0.012$). Parents the better informed of the new policy of BCG, as well as those who feared the side effects, do not vaccinate their children ($p = 0.006$). The effectiveness of BCG (experienced by 82% of parents) was a determining factor in the vaccination ($p = 0.025$). The perception of the infectious risk in Ile de France is present but fades as the socio-economic level increases. Due to a contagious risk which is not quite noticeable; the indication of BCG loses its force for the doctor and parents. These conclusions argue in favor of a strengthening of communication around this new vaccine policy.

KEYS WORDS: vaccination, BCG, tuberculosis, vaccine policy, information, general medicine