

Infection et maladie tuberculeuse



de
l'enfant

en Ile-de-France en 1997

Rapport rédigé par Bénédicte Decludt

Sommaire

Comité de pilotage	4
Liste des participants	5
Résumé	7
1. Introduction	9
2. Objectifs de l'étude	11
3. Matériel et méthodes	13
3.1 Type d'étude	13
3.2 Définition de cas	13
3.3 Recherche de cas	13
3.4 Période d'étude	13
3.5 Données collectées	13
3.6 Analyse	14
4. Résultats	15
4.1 Participation	15
4.2 Cas inclus dans l'étude	15
4.3 Caractéristiques démographiques	15
4.4 Motif de consultation	16
4.5 Antécédents de l'enfant	16
4.6 Vaccination BCG	16
4.7 Test tuberculinique au moment du diagnostic	17
4.8 Caractéristiques de la tuberculose	18
4.8.1 Symptomatologie	18
4.8.2 Localisation de la tuberculose	18
4.8.3 Examens para-cliniques	19
4.8.3.1 Biologie	19
4.8.3.2 Imagerie médicale	19
4.8.3.3 Bactériologie	20
4.8.3.4 Examen anatomo-pathologique	20
4.9 Traitements prescrits	20
4.10 Environnement du cas	21
4.10.1 Dépistage dans l'entourage	21
4.10.2 Antécédents de tuberculose familiale	21
4.10.3 Fratrie	21
4.10.4 Pays de naissance des parents	21
4.11 Taux d'incidence	22
4.11.1 Tuberculose maladie	22
4.11.2 Tuberculose infection	24
5. Discussion	25
6. Recommandations	29
7. Références	31
Annexe 1	33
Annexe 2	39

Comité de pilotage

Pr J. Gaudelus, Hôpital Jean Verdier, Bondy
Pr J. Grosset, Centre National de Référence pour la surveillance
des infections à mycobactéries et de leur résistance aux
antituberculeux, Hôpital Pitié Salpêtrière, Paris
Dr N. Guerin, Centre International de l'Enfance, Paris
Dr M. Lequelléc-Nathan, Direction Générale de la Santé
Pr P. Reinert, Hôpital Intercommunal, Créteil
Pr P. Scheinmann, Hôpital Necker Enfants Malades, Paris
Dr MC. Tezenas, Service des Actions de Santé, Nanterre
Pr G. Tournier, Hôpital Trousseau, Paris
Dr V. Schwoebel, EuroTB, InVS, St Maurice
Dr B. Decludt, Dr V. Vaillant, InVS, St Maurice

AVEC LA COLLABORATION DE

Dr Z. Bessa, Dr E. Hausser, V. Hollebecque, Conseil Général de
Seine Saint-Denis
Dr Anne Gallay, Christine Campese, InVS

Liste des participants

Paris

Hôpital Necker Enfants Malades, Paris (Pr Scheinmann, Pr Lenoir, Dr Sermet)

Hôpital Robert Debré, Paris (Pr Bourrillon, Dr Holvoet-Vermaut)

Hôpital Saint Vincent de Paul, Paris (Pr Gendrel, Pr Ponsot)

Hôpital Trousseau, Paris
(Pr Tournier, Pr Bégué, Dr Chadellat, Dr Quinet)

Hôpital Saint Joseph, Paris (Dr Guilhaume)

Hôpital Saint Michel, Paris (Dr Bompard)

Seine et Marne

Centre Hospitalier de Fontainebleau (Dr Vedrenne)

Centre Hospitalier de Lagny sur Marne (Dr Chalvon)

Centre Hospitalier de Meaux (Dr Gouraud, Dr Pigot)

Centre Hospitalier de Melun (Dr Ploussard)

Centre Hospitalier de Provins (Dr Borde)

Centre Hospitalier de Montereau (Dr Branca)

Yvelines

Centre Hospitalier de Poissy (Dr Olivier Martin)

Centre Hospitalier de Rambouillet (Dr Despres)

Centre Hospitalier de Saint Germain en Laye
(Dr Armengaud)

Centre Hospitalier de Versailles, Le Chesnay
(Dr Foucaud)

Essonne

Centre Hospitalier d'Arpajon (Dr Grunberg)

Centre Hospitalier de Dourdan (Dr Lanza)

Centre Hospitalier d'Evry (Dr Leblanc)

Hauts de Seine

Hôpital Ambroise Paré, Boulogne (Pr Lagardère, Pr Gallet)

Hôpital Antoine Béchère, Clamart (Pr P. Labruno, Pr Odièvre, Dr Trioche)

Hôpital Louis Mourier, Colombes (Pr Olivier)

Hôpital Notre-Dame Perpétuel Secours, Levallois Perret
(Dr Saint Jacques)

Centre Hospitalier de Neuilly (Dr Roppert)

Seine Saint Denis

Centre Hospitalier Robert Ballanger, Aulnay sous Bois
(Dr Scart, Dr Questiaux)

Hôpital Jean Verdier, Bondy (Pr Gaudelus, Dr Camard)

Centre Hospitalier de Montfermeil (Dr Talon, Dr Balloul)

Centre Hospitalier de Montreuil (Dr Fournet, Dr Ferre)

Centre Hospitalier Delafontaine, Saint Denis
(Dr Lorilloux, Dr Retbi)

Centre départemental de dépistage et prévention sanitaire
(CDDPS) d'Aubervilliers

Centre départemental de dépistage et prévention sanitaire
(CDDPS) d'Aulnay

Centre départemental de dépistage et prévention sanitaire
(CDDPS) de Saint Denis

Centre départemental de dépistage et prévention sanitaire
(CDDPS) de Montreuil

Val de Marne

Hôpital d'Enfants de Bicêtre, Le Kremlin Bicêtre
(Pr B.Labruno, Pr Dommergues, Dr Muller)

Hôpital Saint Camille, Bry sur Marne (Dr Orzechowski, Dr Renaud)

Centre Hospitalier Intercommunal, Créteil (Pr Reinert, Dr De La Rocque, Dr Janaud)

Centre Hospitalier Intercommunal, Villeneuve Saint
Georges (Dr Guillot)

Val d'Oise

Centre Hospitalier d'Argenteuil (Dr Le Loc'h)

Centre Hospitalier de Beaumont sur Oise (Dr De Hayat)

Centre Hospitalier de Gonesse (Dr Guesnu)

Centre Hospitalier de Montmorency (Dr Zamet)

Centre Hospitalier de Pontoise (Dr Babinet)

La tuberculose chez l'enfant est une information épidémiologique essentielle car elle témoigne toujours d'une transmission récente. Il est donc particulièrement important d'avoir une surveillance épidémiologique performante de la tuberculose de l'enfant. Cette étude a été réalisée afin de décrire les caractéristiques des enfants mis sous traitement pour infection ou maladie tuberculeuse afin de définir un critère de déclaration adapté à l'enfant et d'estimer l'incidence de l'infection par le bacille tuberculeux chez l'enfant dans une région à incidence élevée.

L'étude concernait les enfants de moins de 15 ans mis sous traitement antituberculeux pour une tuberculose-infection ou une tuberculose maladie dans les hôpitaux publics de la région Ile de France entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 1997. Des données sociodémographiques, et cliniques ont été recueillies selon un questionnaire standardisé.

Trente neuf (93%) des 42 hôpitaux contactés ont participé à l'étude. Parmi les 240 enfants inclus, 73 (30%) avaient une tuberculose maladie et 167 (70%) une tuberculose infection. 50% des enfants avaient moins de 6 ans. Le pays de naissance était la France pour 163 (76%) enfants et à l'étranger pour 51 (24%) mais 80% des enfants avaient des parents nés à l'étranger. Le diagnostic a été fait dans le cadre d'un examen systématique en dehors de tout cas de tuberculose diagnostiqué dans l'entourage pour 106 (45%) enfants, dans le cadre d'un dépistage dans l'entourage d'un cas de tuberculose pour 92 (39%) enfants et pour 38 (16%), des signes cliniques avaient amené l'enfant à consulter. Cent quatre vingt dix sept (86%) enfants avaient reçu au moins une vaccination BCG. Pour 36 des 73 (49%) enfants présentant une tuberculose maladie, le site de la maladie était pulmonaire. Il était extra-pulmonaire isolé chez 27 (37%) enfants et pulmonaire et extra-pulmonaire chez 10 (14%) enfants. Deux enfants avaient une méningite tuberculeuse et 2 une forme disséminée de la maladie. Le prélèvement bactériologique était positif à l'examen

microscopique chez 10 (14%) enfants et la culture positive chez 25 (34%) enfants. Pour les tuberculoses maladie, une association de 3 antituberculeux a été prescrite chez 43 (59%) enfants, de 4 antituberculeux chez 24 (33%) et de 2 antituberculeux chez 6 (8%) enfants. Deux antituberculeux ont été prescrits chez 161 (96%) enfants atteints de tuberculose infection et 3 antituberculeux chez 6 (4%). Le contaminateur probable était connu pour 102 (52%) enfants.

Le taux d'incidence de la tuberculose maladie en région Ile de France retrouvé par l'enquête était de 3,3 pour 100 000 enfants de moins de 15 ans en 1997 alors que le taux d'incidence en Ile de France calculé à partir des données de la déclaration obligatoire (DO) était de 7,5 pour 100 000 enfants de moins de 15 ans soit plus de 2 fois supérieur à celui de l'enquête. Malgré une exhaustivité imparfaite de notre étude dans le recensement des cas, il a été retrouvé, à Paris, 56% de déclarations dans la DO correspondant à des infections. Il est donc difficile d'apprécier quantitativement en France l'importance de la tuberculose maladie chez l'enfant à partir du système de déclaration. Le taux d'incidence de la tuberculose infection retrouvé par l'enquête était de 7,5 pour 100 000 enfants de moins de 15 ans.

Cette étude a permis de mieux cerner les caractéristiques épidémiologiques de la tuberculose de l'enfant en Ile de France, a mis en évidence les problèmes spécifiques de la surveillance de la tuberculose chez l'enfant et les limites de la DO actuelle. Le comité de pilotage de l'étude a préconisé la déclaration obligatoire de l'infection tuberculeuse de l'enfant, l'infection étant un indicateur sensible de la transmission et de la manière dont la maladie est contrôlée dans la population. La connaissance de cas d'infection par les services en charge de la lutte antituberculeuse permettra de mettre en œuvre précocement les actions nécessaires à la recherche du contaminateur et d'autres cas secondaires.

1. Introduction

La tuberculose chez l'enfant est une information épidémiologique essentielle car elle témoigne toujours d'une transmission récente (1). Les enfants ayant également un risque plus important de développer une tuberculose maladie à la suite d'une infection, l'évolution de l'incidence de la tuberculose chez les enfants représente un bon indicateur de l'évolution du risque d'infection dans le reste de la population (2). Il est donc particulièrement important d'avoir une surveillance épidémiologique performante de la tuberculose de l'enfant.

Au milieu des années 80, une augmentation de l'incidence de la tuberculose a été observée dans la plupart des pays occidentaux. L'épidémie d'infections à VIH, les migrations en provenance de pays à haute prévalence et la précarisation de certains groupes de population semblent avoir été les principales causes de cette évolution défavorable (3).

En France, la surveillance de la tuberculose est principalement basée sur la déclaration obligatoire (DO) avec comme critère de déclaration : tuberculose-maladie avec mise en route d'un traitement comportant au moins 3 anti-tuberculeux en excluant la tuberculose-infection et les infections à mycobactéries atypiques. La comparaison des données de la DO en 1992 aux prévisions estimées à partir de l'évolution de la décroissance observée

entre 1972 et 1984 a mis en évidence, sous l'hypothèse du maintien de la décroissance, un excès de près de 2000 cas par rapport au nombre de cas prévu (4). Chez les enfants de moins de 15 ans, l'excès de cas a été estimé à 162 cas par rapport aux 265 cas attendus en 1992.

Cet excès de cas pédiatriques peut être le reflet d'une réelle augmentation du nombre de cas, témoin d'une augmentation de la transmission du BK dans la population, ou bien être la conséquence de biais liés au système de surveillance : amélioration du taux de déclaration dans cette tranche d'âge ou un non-respect des critères de déclaration.

Le taux de déclaration a été estimé à 50% en 1992-93 et chez les enfants de moins de 15 ans, 55% des cas déclarés en 1993 ne respectaient pas les critères de déclaration contre 8% dans les autres tranches d'âge (5). Nous ne disposons pas de données antérieures pour juger de l'évolution de ces indicateurs.

A la suite de la Conférence d'Experts sur la tuberculose, le Groupe de Synthèse a recommandé de revoir les critères de déclaration chez l'enfant en se basant au préalable sur une bonne connaissance des caractéristiques actuelles de la tuberculose de l'enfant (6). L'étude que nous rapportons ici a été mise en œuvre en application de cette recommandation.

2. Objectifs de l'étude

Les objectifs de cette étude étaient :

OBJECTIF GÉNÉRAL

- Décrire les caractéristiques des enfants mis sous traitement pour infection tuberculeuse afin de définir un critère de déclaration adapté à l'enfant.

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

- Identifier les caractéristiques cliniques et épidémiologiques, les circonstances de diagnostic et les sources de contamination des infections tuberculeuses de l'enfant
- Estimer l'incidence de l'infection par le bacille tuberculeux chez l'enfant dans une région à incidence élevée.

3. Matériel et méthodes

■ 3.1. Type d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale multicentrique. L'étude a été réalisée en étroite collaboration avec le Service Prévention Actions de Santé du Conseil Général de Seine Saint Denis qui avait planifié le même type d'étude dans son département.

■ 3.2. Définition de cas

L'étude concernait les enfants de moins de 15 ans mis sous traitement antituberculeux (quel que soit le nombre d'antituberculeux prescrits et la durée du traitement) pour une tuberculose-infection (primo-infection) ou une tuberculose maladie, hospitalisés ou vus en consultation dans les hôpitaux publics de la région Ile de France (Paris, Hauts de Seine, Seine Saint-Denis, Val de Marne, Seine et Marne, Val d'Oise, Essonne, Yvelines). L'inclusion concernait les enfants mis sous traitement entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 1997. Les cas ont été classés en tuberculose maladie ou infection par le clinicien ayant pris en charge l'enfant ou par le comité de pilotage auquel ont été soumis certains dossiers problématiques selon des arguments cliniques, radiologiques et bactériologiques (7).

■ 3.3. Recherche de cas

Au total, 42 hôpitaux avec une activité pédiatrique, dont 10 centres hospitaliers universitaires, ont été contactés. Dans le département de Seine Saint-Denis, des enfants pouvant être diagnostiqués et traités par les centres départementaux de dépistage et prévention sanitaire (CDDPS), ces centres ont participé à l'étude. Dans les autres départements, des contacts pris par l'InVS avec les dispensaires indiquaient que la confirmation du diagnostic était principalement effectuée en milieu hospitalier.

■ 3.4. Période d'étude

L'étude s'est déroulée sur une période de un an du 1^{er} janvier au 31 décembre 1997.

■ 3.5. Données collectées

Un questionnaire standardisé a été développé par l'InVS et le Conseil Général de Seine Saint Denis pour le recueil de données (annexe 1). Les données ont été recueillies par le clinicien qui a décidé de la mise sous traitement ou par les épidémiologistes de l'InVS à partir du dossier clinique.

Les données suivantes ont été recueillies :

Données sociodémographiques de l'enfant :

- date de naissance, sexe, commune de résidence
- nationalité, pays de naissance, date d'arrivée en France.

Données cliniques :

- épisode actuel de la tuberculose maladie ou infection : circonstances de diagnostic, signes cliniques, résultats des examens paracliniques, traitement
- antécédents de tuberculose maladie (date, forme clinique, traitement antérieur) et de tuberculose-infection (date, traitement)
- antécédents de vaccination par le BCG (date, technique) et de tests tuberculiniques (date, technique, résultats) recueillis sur le carnet de vaccination ou après interrogatoire des parents.
- présence de pathologie ou de traitement induisant une immunodépression.

Données sur l'environnement du cas :

- recherche d'un contaminateur, résultats bactériologiques du contaminateur probable, antécédents de tuberculose familiale
- pays de naissance des parents

L'InVS a centralisé les questionnaires de tous les départements, hors Seine Saint-Denis et transmettait au Conseil Général de Seine Saint Denis les questionnaires des enfants domiciliés en Seine Saint-Denis mais hospitalisés dans un autre département.

■ 3.6. Analyse

L'analyse a été faite à l'aide du logiciel Epi Info (CDC Atlanta/OMS). Le masque de saisie conçu par l'InVS a été utilisé par le Conseil Général pour la saisie des questionnaires de leur département. L'InVS a ensuite fusionné l'ensemble des questionnaires d'Ile de France. Les chiffres de population fournis par l'INSEE pour l'année 1997 ont été utilisés comme dénominateurs.

La Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés a donné un avis favorable à la réalisation de l'étude (n°484859).

4. Résultats

■ 4.1. Participation

Parmi les 42 hôpitaux contactés, 39 (93%) ont participé à l'étude. Un CHU non spécialisé en pédiatrie et 2 centres hospitaliers généraux n'ont pas souhaité participer. Dans le département de Seine Saint-Denis, 4 centres départementaux de dépistage et prévention sanitaire (CDDPS) ont également contribué à l'étude (voir liste des participants).

■ 4.2. Cas inclus dans l'étude

Un total de 299 questionnaires a été reçu de 31 centres. Parmi ces dossiers, 59 (20%) ne correspondaient pas aux critères d'inclusion et ont été exclus de l'analyse.

Il s'agissait de 36 enfants ayant reçu un traitement prophylactique à la suite d'un cas de tuberculose diagnostiqué dans leur entourage, 10 enfants dont le traitement avait débuté en 1996, 5 enfants en 1998, 7 enfants de plus de 15 ans au moment de la mise sous traitement et un enfant présentant une infection à mycobactérie atypique.

Les 240 enfants inclus dans l'analyse avaient été notifiés par 30 hôpitaux ou CDDPS (1 à 34 enfants par centre) (annexe 2).

Parmi ces 240 enfants, 73 (30%) avaient une tuberculose maladie et 167 (70%) une tuberculose infection.

■ 4.3. Caractéristiques démographiques

Les caractéristiques des enfants atteints de tuberculose maladie ou infection sont présentées tableau 1. Les enfants étaient âgés de 1 mois à 15 ans (moyenne 6,3; écart-type 4,4) et 50% des enfants avaient moins de 6 ans. Les enfants atteints de tuberculose maladie étaient plus jeunes que les enfants atteints d'une tuberculose infection ($p < 0,02$). Plus de la moitié des enfants (52%) étaient de sexe féminin.

Le pays de naissance de l'enfant était renseigné pour 214 (89%) d'entre eux. Cent soixante trois (76%) étaient nés en France et 51 (24%) hors de France (31 en Afrique sub-saharienne, 10 en Afrique du Nord, 4 en Asie, 3 dans un autre pays d'Europe, 2 en Amérique du Sud et 1 en Amérique du Nord). Le type de diagnostic, maladie ou infection, n'était pas corrélé au pays de naissance de l'enfant ($p=0,3$). Parmi les 41 enfants nés hors de France et dont la date d'arrivée en France était connue, 8 (19%) enfants étaient en France depuis moins de un an, 18 (44%) depuis 1 à 4 ans et 15 (37%) enfants étaient arrivés depuis 5 ans ou plus. La notion d'un déplacement dans un pays d'endémie tuberculeuse dans les mois précédant la maladie n'était pas recueillie.

TABEAU 1 : CARACTÉRISTIQUES DÉMOGRAPHIQUES DES CAS. INFECTION ET MALADIE TUBERCULEUSE DE L'ENFANT EN ÎLE DE FRANCE, 1997.

Caractéristiques	TB maladie		TB infection		Total		p
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Classes d'âge							
< 1an	10	(14)	13	(8)	23	(10)	0,02
1-4 ans	22	(30)	57	(34)	79	(33)	
5-9 ans	13	(18)	55	(33)	68	(28)	
10-14 ans	28	(38)	42	(25)	70	(29)	
Sexe							
Masculin	33	(45)	83	(50)	116	(48)	0,5
Féminin	40	(55)	84	(50)	124	(52)	
Pays de naissance							
France	54	(74)	109	(65)	163	(68)	0,3
Hors France	13	(18)	38	(23)	51	(21)	
Inconnue	6	(8)	20	(12)	26	(11)	
Total	73	(100)	167	(100)	240	(100)	

■ 4.4. Motif de consultation

Le motif de consultation a été recueilli pour 236 (98%) enfants. Le diagnostic a été fait dans le cadre d'un examen systématique en dehors de tout cas de tuberculose diagnostiqué dans l'en-

tourage pour 106 (45%) enfants, dans le cadre d'un dépistage dans l'entourage d'un cas de tuberculose pour 92 (39%) enfants et pour 38 (16%), des signes cliniques ont amené l'enfant à consulter (tableau 2).

TABLEAU 2 : MOTIF DE CONSULTATION. INFECTION ET MALADIE TUBERCULEUSE DE L'ENFANT EN ILE DE FRANCE, 1997.

Motif de consultation	TB maladie		TB infection		Total	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Examen systématique	14	(19)	92	(55)	106	(44)
Dépistage dans l'entourage d'un cas	30	(41)	62	(37)	92	(38)
Signes cliniques	29	(40)	9	(5)	38	(16)
Inconnu	0	(0)	4	(3)	4	(2)
Total	73	(100)	167	(100)	240	(100)

■ 4.5. Antécédents de l'enfant

Une pathologie broncho-pulmonaire avait été traitée par antibiothérapie dans les deux mois précédents le diagnostic de tuberculose chez 29 (12%) enfants.

Aucun enfant n'avait d'antécédents personnels de tuberculose maladie. Trois enfants avaient des antécédents de tuberculose infection. Il s'agissait d'un enfant avec un antécédent de tuberculose infection en 1995 et atteint d'une méningite tuberculeuse en 1997 et de 2 enfants de la même famille avec une tuberculose infection en 1994 puis en 1997.

Aucun enfant n'avait d'antécédents de traitement prophylactique

Trois enfants présentaient une pathologie ou un traitement induisant une dépression immunitaire : un enfant avec une tuberculose infection avait une (thalassémie et une déranocytose, un enfant avec une tuberculose maladie avait une maladie de Kawasaki, et un enfant avec une tuberculose maladie était infecté par le VIH.

■ 4.6. Vaccination BCG

Le statut vaccinal par le BCG était connu pour 228 (95%) enfants. Cent quatre vingt dix sept (86%) enfants avaient reçu au moins une vaccination

BCG (tableau 3), 150 (76%) enfants avaient été vaccinés une fois, 30 (15%) deux fois et 6 (3%) 3 fois. Pour 11 (6%) enfants, aucune information sur le nombre et les dates de vaccination n'était disponible.

L'âge à la vaccination s'étendait de moins de 1 mois à 10 ans. La première vaccination avait été réalisée avant l'âge de 1 an chez 156 (85%) des 183 enfants avec la date de la première vaccination connue.

La technique vaccinale pour le premier BCG était connue pour 119 (60%) enfants : la bague a été utilisée pour 85 (71%) enfants, la scarification pour 19 (16%) et la voie intradermique pour 15 (13%) enfants. Parmi les 19 enfants vaccinés par scarification, 2 avaient été vaccinés en France en 1993 et 1994. Les autres enfants avaient été vaccinés entre 1981 et 1991. Pour le deuxième BCG, la technique vaccinale était connue pour 26 (87%) enfants et la voie intradermique a été utilisée 11 (42%) fois, la bague 12 (46%) fois et la scarification 3 (12%) fois.

L'existence d'une cicatrice vaccinale était renseignée pour 12 (46%) enfants vaccinés par voie intradermique. Elle était présente chez 5 (42%) enfants et non retrouvée chez 7 (58%) enfants.

Le type de diagnostic, maladie ou infection, n'était pas corrélé au statut vaccinal de l'enfant ($p=0,2$).

TABLEAU 3 : STATUT VACCINAL BCG. INFECTION ET MALADIE TUBERCULEUSE DE L'ENFANT EN ILE DE FRANCE, 1997.

Vaccination BCG	TB maladie		TB infection		Total	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
oui	63	(86)	134	(80)	197	(82)
non	7	(10)	24	(14)	31	(13)
inconnu	3	(4)	9	(6)	12	(5)
Total	73	(100)	167	(100)	240	(100)

Parmi les 31 enfants non vaccinés, 19 (62%) étaient nés en France, 10 (32%) hors de France et pour 2 (6%) le pays de naissance n'était pas mentionné. Dix huit enfants nés en France et non vaccinés avaient moins de 3 ans et un était âgé de 12 ans. Parmi les 197 enfants vaccinés, 143 (73%) étaient nés en France, 36 (18%) hors de France et pour 18 (9%) le pays de naissance n'était pas mentionné.

L'efficacité vaccinale a été calculée mais n'est pas présentée ici car les faibles effectifs ne permettent pas de donner une estimation fiable de l'efficacité vaccinale et de son intervalle de confiance.

■ 4.7. Test tuberculinique au moment du diagnostic

Au moment du diagnostic, un résultat d'IDR supérieur ou égal à 15 mm a été noté pour 184 (77%) enfants. Vingt sept (11%) résultats étaient compris entre 11 et 14 mm, 23 (9%) entre 5 et 10 mm, 4 (2%) étaient inférieurs à 5 mm et 2 (1%) négatifs (tableau 4). Les 2 enfants avec un test tuberculinique négatif étaient âgés de 1 mois et 5 mois, un seul était vacciné (tableau 5). Parmi les 3 enfants vaccinés avec un test tuberculinique au moment du diagnostic inférieur à 5 mm, 2 avaient une localisation pulmonaire de la maladie. Le troisième enfant avait une localisation ganglionnaire périphérique et un membre de sa famille était atteint de tuberculose maladie.

TABLEAU 4 : TEST TUBERCULINIQUE AU MOMENT DU DIAGNOSTIC. INFECTION ET MALADIE TUBERCULEUSE DE L'ENFANT EN ILE DE FRANCE, 1997.

Test tuberculinique	TB maladie		TB infection		Total	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
≥ 15 mm	57	(78)	127	(76)	184	(77)
11-14 mm	7	(10)	20	(12)	27	(11)
5-10 mm	5	(7)	18	(10)	23	(9)
< 5mm	3	(4)	1	(1)	4	(2)
négatif	1	(1)	1	(1)	2	(1)
Total	73	(100)	167	(100)	240	(100)

TABLEAU 5 : TEST TUBERCULINIQUE AU MOMENT DU DIAGNOSTIC ET STATUT VACCINAL BCG. INFECTION ET MALADIE TUBERCULEUSE DE L'ENFANT EN ILE DE FRANCE, 1997.

Test tuberculinique	BCG					
	oui	(%)	non	(%)	inconnu	(%)
≥ 15 mm	166	(84)	10	(32)	8	(67)
11-14 mm	22	(11)	3	(10)	2	(17)
5-10 mm	5	(2,5)	17	(55)	1	(8)
< 5mm	3	(1,5)	0	(0)	1	(8)
négatif	1	(1)	1	(3)	0	(0)
Total	197	(100)	31	(100)	12	(100)

En référence à la définition d'un virage tuberculinique chez un enfant vacciné «augmentation d'au moins 10 mm entre 2 tests» (7), 19 des 79 (24%) enfants vaccinés ayant eu un test intradermique au moment du diagnostic avec le résultat d'un test antérieur disponible n'ont pas eu de virage tuberculinique.

■ 4.8. Caractéristiques de la tuberculose

■ 4.8.1. Symptomatologie

Les signes généraux et les signes cliniques sont présentés tableaux 6 et 7. Parmi les enfants atteints

d'une tuberculose maladie, au moins un signe général était présent pour 56% d'entre eux et au moins un signe clinique pour 33%. Parmi les enfants présentant une tuberculose pulmonaire, 41% (19/46) avaient de la toux et 19% (9/46) des signes auscultatoires. Parmi les enfants avec une tuberculose infection, 12% d'entre eux avaient au moins un signe général et 3% un signe clinique notés sur le questionnaire. Parmi les 46 enfants ayant une localisation pulmonaire isolée ou associée de la maladie, 19 (41%) présentaient une toux et 9 (19%) des signes auscultatoires.

TABLEAU 6 : SIGNES GÉNÉRAUX. INFECTION ET MALADIE TUBERCULEUSE DE L'ENFANT EN ILE DE FRANCE, 1997.

Signes généraux *	TB maladie		TB infection		Total	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Fièvre	18	(25)	4	(2)	22	(9)
Toux	27	(37)	11	(6)	38	(16)
Dyspnée	5	(7)	3	(2)	8	(3)
Anorexie	11	(15)	4	(2)	15	(6)
Amaigrissement	7	(9)	4	(2)	11	(4)
Asthénie	14	(19)	7	(4)	21	(9)
Au moins un signe	41	(56)	21	(12)	62	(26)
Total	73	(100)	167	(100)	240	(100)

* non mutuellement exclusif

TABLEAU 7 : SIGNES CLINIQUES. INFECTION ET MALADIE TUBERCULEUSE DE L'ENFANT EN ILE DE FRANCE, 1997.

Signes cliniques *	TB maladie		TB infection		Total	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Adénopathies	12	(16)	2	(2)	14	(6)
Signes auscultatoires	13	(18)	1	(1)	14	(6)
Hépatomégalie	2	(3)	0	(0)	2	(1)
Splénomégalie	0	(0)	0	(0)	0	(0)
Signes neurologiques	4	(5)	0	(0)	4	(2)
Autres signes	9	(12)	2	(2)	11	(5)
Au moins un signe	24	(33)	6	(3)	30	(13)
Total	73	(100)	167	(100)	240	(100)

* non mutuellement exclusif

■ 4.8.2. Localisation de la tuberculose

Pour 36 des 73 (49%) enfants présentant une tuberculose maladie, le site de la maladie était pulmonaire. Il était extra-pulmonaire isolé chez 27

(37%) enfants et pulmonaire et extra-pulmonaire chez 10 (14%) enfants (tableau 8).

Le type de localisation n'était pas associé au pays de naissance de l'enfant ($p=0,4$) ni à l'âge ($p=0,2$).

TABEAU 8 : LOCALISATION DE LA TUBERCULOSE CHEZ LES 73 ENFANTS PRÉSENTANT UNE TUBERCULOSE MALADIE. INFECTION ET MALADIE TUBERCULEUSE DE L'ENFANT EN ÎLE DE FRANCE, 1997.

Localisation	N	(%)
pulmonaire isolée	36	(49)
pulmonaire + ganglionnaire hilare	8	(11)
pulmonaire + ostéo-articulaire	1	(1)
pulmonaire + pleurale	1	(1)
ganglionnaire hilare	18	(25)
ganglionnaire périphérique	3	(4)
disséminée	2	(3)
méningée	2	(3)
pleurale	2	(3)
Total	73	(100)

Les 2 cas de méningite tuberculeuse étaient survenus :

- chez un enfant né en France en mars 1993, vacciné en avril 1993, avec un contrôle vaccinal positif en 1994 et 1995
- chez un enfant né en France en mars 1994, vacciné en décembre 1994, sans information sur un contrôle post-vaccinal et ayant eu une tuberculose infection en septembre 1995.

Les 2 cas de tuberculose disséminée étaient survenus :

- chez un enfant né en France en avril 1996, vacciné en juin 1996, avec un contrôle vaccinal négatif
- chez un enfant né en France en février 1997, non vacciné.

L'enfant présentant une tuberculose pulmonaire et ostéo-articulaire était né en Centre Afrique en 1988, vacciné en 1994 à son arrivée en France, sans information sur le contrôle post vaccinal.

Les enfants vaccinés l'avaient été par bague.

■ 4.8.3. Examens para-cliniques

■ 4.8.3.1. Biologie

Une CRP a été prescrite chez 127 (53%) des 240 enfants et 20 (16%) avaient une CRP supérieure ou égale à 20 mg / litre. La VS 1^{ère} heure a été mesurée chez 134 (56%) enfants et 40 (30%) avaient une VS supé-

rieure ou égale à 20 mm / heure. Les deux examens, CRP et VS, ont été prescrits chez 75 (31%) enfants. Une sérologie VIH a été prescrite chez 52 (22%) enfants. Deux (3,6%) enfants présentaient une sérologie VIH positive, l'un avait une tuberculose maladie, l'autre une infection. Les circonstances de découverte de l'infection à VIH n'étaient pas mentionnées.

■ 4.8.3.2. Imagerie médicale

Pour 7 enfants classés en tuberculose infection par le clinicien, aucune information sur l'imagerie médicale n'était notée sur le questionnaire.

Tuberculose maladie

Parmi les 73 enfants classés en tuberculose maladie, 56 (77%) avaient une radiographie thoracique anormale (tableau 9). Une tomодensitométrie a été réalisée chez 42 (58%) enfants et le résultat était anormal chez 39 (93%). Une endoscopie bronchique a été réalisée chez 41 (56%) enfants et le résultat était anormal chez 19 (46%).

Parmi les 17 enfants dont la radiologie thoracique était normale, 11 ont eu d'autres examens. Dix tomодensitométries et 4 endoscopies ont été effectuées. Huit (80%) tomодensitométries étaient anormales ainsi qu'une endoscopie.

TABEAU 9 : RÉSULTATS DE LA RADIOGRAPHIE PULMONAIRE, DE LA TOMODENSITOMÉTRIE ET DE L'ENDOSCOPIE CHEZ LES 73 ENFANTS ATTEINTS DE TUBERCULOSE MALADIE. INFECTION ET MALADIE TUBERCULEUSE DE L'ENFANT EN ÎLE DE FRANCE, 1997.

Résultat	Radiographie anormale (N=56)		Radiographie normale (N=17)	
	Tomo (n=31)	Endoscopie (n=37)	Tomo (n=10)	Endoscopie (n=4)
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
anormal	31 (100)	18 (49)	8 (80)	1 (25)
normal	0 (0)	19 (51)	2 (20)	3 (75)

La radiographie était normale chez 10 (22%) des 46 enfants avec une localisation pulmonaire de la maladie. Six tomodensitométries ont été prescrites, toutes anormales. Pour les 4 enfants n'ayant pas eu d'imagerie supplémentaire, une souche de *M.tuberculosis* avait été isolée par tubage. Tous les enfants avec une localisation pleurale avaient une radiographie anormale. Parmi les enfants avec une localisation ganglionnaire hilare, un seul avait une radiographie normale mais la présence de ganglions a été retrouvée à la tomodensitométrie.

■ 4.8.3.3. Bactériologie

Tuberculose maladie

Les 73 enfants avec une tuberculose maladie ont eu au moins un prélèvement bactériologique.

Le prélèvement était positif à l'examen microscopique chez 10 (14%) enfants (9 avec une localisation pulmonaire, et 1 disséminée). La culture était positive chez 25 (34%) enfants (tableau 10). La culture était positive chez 70% des enfants de moins de 1 an, 27% des 1 à 4 ans, 31% des 5 à 9 ans et 29% des 10 à 15 ans.

Dans un prélèvement de LCR, la PCR était positive pour un enfant.

Parmi les 46 enfants ayant une localisation pulmonaire de la maladie, le prélèvement était positif à l'examen microscopique chez 9 (20%) d'entre eux et la culture positive chez 21 (47%).

TABLEAU 10 : RÉSULTATS DE L'EXAMEN MICROSCOPIQUE ET DE LA CULTURE SELON LE TYPE DE PRÉLÈVEMENT. INFECTION ET MALADIE TUBERCULEUSE DE L'ENFANT EN ILE DE FRANCE, 1997.

Type de prélèvement	Enfants	Examen microscopique positif		Culture positive	
	N	N	(%)	N	(%)
Crachats	10	3	(30)	5	(50)
Tubage gastrique	68	6	(9)	18	(26)
Tubage après endoscopie	14	0	(0)	2	(14)
Aspiration bronchique	13	3	(23)	3	(23)
Lavage broncho-alvéolaire	14	2	(14)	3	(21)
LCR	12	0	(0)	2	(17)
Urines	19	0	(0)	0	(0)
Ganglion	2	0	(0)	2	(100)
Autres	4	2	(50)	2	(50)
Total *	73	10	(14)	25	(34)

* au moins un prélèvement positif

Mycobacterium tuberculosis a été identifiée chez les 25 cas à culture positive. Sur les 22 antibiogrammes faits, 5 (23%) souches étaient résistantes à au moins un antibiotique antituberculeux. Trois étaient résistantes uniquement à l'isoniazide (INH), 1 résistante à l'INH et à la streptomycine (SM) et 1 résistante à l'INH, à la SM et au pyrazinamide (PZA). Aucun de ces enfants n'avait d'antécédents de tuberculose traitée.

Tuberculose infection

Parmi ces enfants, 157 (94%) ont eu au moins un prélèvement bactériologique.

■ 4.8.3.4. Examen anatomo-pathologique

Cinq examens anatomo-pathologiques ont été effectués. Il s'agissait de 3 prélèvements d'adénopa-

thie, une biopsie bronchique, une biopsie cérébrale et une biopsie cutanée. Des lésions évocatrices de tuberculose ont été retrouvées dans 3 prélèvements.

■ 4.9. Traitements prescrits

Le nombre d'antituberculeux prescrits au moment du diagnostic est présenté tableau 11.

Tuberculose maladie

Une association de 3 antituberculeux a été prescrite chez 43 (59%) enfants, de 4 antituberculeux chez 24 (33%) et de 2 antituberculeux chez 6 (8%) enfants.

Tuberculose infection

Deux antituberculeux ont été prescrits chez 161 (96%) enfants et 3 antituberculeux chez 6 (4%).

TABLEAU 11: NOMBRE D'ANTITUBERCULEUX PRESCRITS SELON LE DIAGNOSTIC. INFECTION ET MALADIE TUBERCULEUSE DE L'ENFANT EN ILE DE FRANCE, 1997.

Antituberculeux	TB maladie		TB infection	
	N	(%)	N	(%)
INH + RMP	6	(8)	154	(92)
INH + PZA	0	(0)	1	(0,5)
RMP +PZA	0	(0)	6	(4)
INH + EMB + PZA	1	(1)	0	(0)
INH + RMP + EMB	2	(3)	1	(0,5)
INH + RMP + PZA	39	(54)	5	(3)
RMP + EMB + PZA	1	(1)	0	(0)
INH + RMP + EMB + PZA	24	(33)	0	(0)
Total	73	(100)	167	(100)

INH= isoniazide, RMP=rifampicine, PZA=pyrazinamide, EMB=ethambutol

■ 4.10. Environnement du cas

■ 4.10.1. Dépistage dans l'entourage

La réalisation d'un dépistage dans l'entourage de l'enfant a été mentionnée pour 195 (81%) des 240 enfants. La réalisation d'une enquête n'était pas liée au type de tuberculose, infection ou maladie, de l'enfant. Le contaminateur probable était connu pour 102 (52%) enfants. Il s'agissait du père ou de la mère pour 50 (49%) cas, et d'une personne de la famille ou d'un proche pour 52 (51%) cas. Le résultat de l'examen microscopique du contaminateur probable connu pour 68 cas était positif pour 61 (90%) d'entre eux avec 44 cultures positives, les autres résultats étant notés en attente dans le questionnaire. Trois personnes négatives à l'examen microscopique avaient une culture positive.

■ 4.10.2. Antécédents de tuberculose familiale

Dans l'entourage de 75 (31%) enfants, il existait au moins une personne avec un antécédent de tuber-

culose : père, mère ou collatéral proche vivant au domicile.

Un antécédent de tuberculose a été retrouvé chez le père pour 41 enfants (dont 19 en 1996-97), chez la mère pour 22 (dont 12 en 1996-97 et chez un collatéral proche vivant au domicile pour 28 enfants (année non recueillie).

Trois enfants avaient un père et une mère avec un antécédent de tuberculose, 7 le père ou la mère et un collatéral proche et 3 avec père, mère et collatéral

■ 4.10.3. Fratrie

Parmi les 240 enfants, 61 (25%) appartenaient à une fratrie avec 26 familles concernées (2 à 5 enfants atteints).

■ 4.10.4. Pays de naissance des parents

Le pays de naissance du père et de la mère était connu pour 165 (69%) enfants (tableau 12). 80% des enfants (133/165) avaient des parents nés à l'étranger.

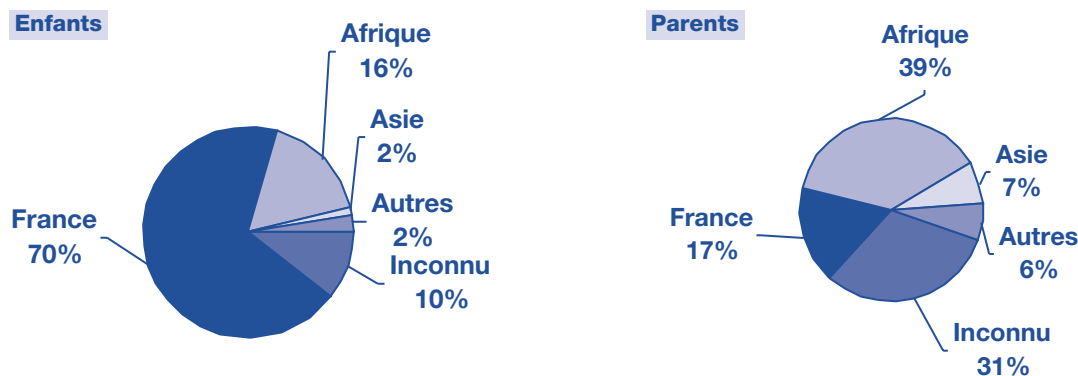
TABLEAU 12 : PAYS DE NAISSANCE DES PARENTS. INFECTION ET MALADIE TUBERCULEUSE DE L'ENFANT EN ILE DE FRANCE, 1997.

Pays de naissance des parents	n	%
France	32	(13)
Autre Europe	11	(5)
Maghreb	25	(10)
Autre Afrique	67	(28)
Asie	18	(8)
DOM	8	(3)
Autres	4	(2)
Inconnu	75	(31)
Total	240	(100)

La figure 1 indique la distribution du pays de naissance des enfants et de leurs parents. La majorité

des enfants (70%) étaient nés en France et leurs parents à l'étranger pour 83% d'entre eux.

FIGURE 1 : DISTRIBUTION DU PAYS DE NAISSANCE DE L'ENFANT ET DES PARENTS. INFECTION ET MALADIE TUBERCULEUSE DE L'ENFANT EN ILE DE FRANCE, 1997.



■ 4.11. Taux d'incidence

■ 4.11.1. Tuberculose maladie

Le taux d'incidence de la TB maladie en région Ile de France retrouvé par l'enquête était de 3,3 pour 100 000 enfants de moins de 15 ans en 1997. Un enfant hospitalisé dans un hôpital parisien mais domicilié dans l'Aisne a été exclu de ce calcul.

Les taux d'incidence sont très hétérogènes selon les départements (0,7 à 7,6 pour 100 000 enfants) et les plus élevés ont été retrouvés dans le département de Seine Saint-Denis (7,6 pour 100 000 enfants de moins de 15 ans) et à Paris (5,7 pour 100 000 enfants de moins de 15 ans) (tableau 13).

Le taux d'incidence en Ile de France calculé à partir des données de la déclaration obligatoire (DO) était de 7,5 pour 100 000 enfants de moins de 15 ans en 1997 soit plus de 2 fois supérieur à celui de l'enquête.

TABLEAU 13 : TAUX D'INCIDENCE DE LA TB MALADIE PAR L'ENQUÊTE ET PAR LA DÉCLARATION OBLIGATOIRE SELON LE DÉPARTEMENT DE RÉSIDENCE DE L'ENFANT *. INFECTION ET MALADIE TUBERCULEUSE DE L'ENFANT EN ILE DE FRANCE, 1997.

Département	Enquête *		DO	
	N	Taux d'incidence /10 ⁵	N	Taux d'incidence /10 ⁵
75	17	5,7	41	13,8
77	2	0,7	2	0,7
78	3	1,0	2	0,7
91	6	2,4	11	4,4
92	7	2,7	25	9,6
93	24	7,6	49	15,5
94	7	2,9	13	5,4
95	6	2,2	17	6,3
Total Ile de France	73	3,3	160	7,2

* enfant domicilié dans l'Aisne exclu

TABLEAU 14 : TAUX D'INCIDENCE DE LA TUBERCULOSE MALADIE PAR CLASSES D'ÂGE ESTIMÉ PAR L'ENQUÊTE ET PAR LA DÉCLARATION OBLIGATOIRE. INFECTION ET MALADIE TUBERCULEUSE DE L'ENFANT EN ILE DE FRANCE, 1997.

Etude Ile de France				DO Ile de France		
Age	N	(%)	Incidence /105	N	(%)	Incidence /105
< 1 an	10	(15)	6,5	33	(21)	21,3
1-4 ans	21	(30)	3,4	45	(28)	7,3
5-9 ans	13	(16)	1,7	36	(22)	4,8
10-14 ans	28	(39)	3,9	46	(29)	6,5
Total	73	(100)	3,3	160	(100)	7,2

TABLEAU 15 : COMPARAISON DES ENFANTS INCLUS DANS L'ENQUÊTE ET DANS LA DO, PARIS, 1997. INFECTION ET MALADIE TUBERCULEUSE DE L'ENFANT EN ILE DE FRANCE, 1997.

		Enquête		Total
		Oui	Non	
DO	TB maladie	TB infection		
Oui	12	3	4 maladies 18 «infections»	37 *
Non	5	29		
Total	17	32	34	

Le taux d'incidence le plus élevé estimé par l'enquête a été observé chez les enfants de moins de 1 an (tableau 14). Les taux par classes d'âge donnés par la DO étaient également discordants avec ceux de l'enquête. Les données de la DO reçues au niveau national étant anonymes, il n'a pas été possible d'identifier les cas communs aux deux sources d'informations. Cependant, nous avons comparé à la DASS de Paris les fiches de déclaration et les fiches des enfants inclus dans l'enquête (tableau 15).

Cinq enfants de l'enquête avec une tuberculose maladie n'avaient pas été déclarés et 3 enfants de l'enquête avec une tuberculose infection ont été retrouvés dans la DO. Cependant 4 enfants avec une tuberculose maladie déclarés dans la DO n'ont pas été retrouvés dans notre enquête.

Parmi les déclarations, 18 fiches provenaient de caisses d'assurance maladie (CAM). Ces fiches ne comportaient aucune donnée permettant de les classer objectivement en maladie ou infection, ni même en tuberculose. Au total, 21 cas «d'infection», soit 56% des déclarations, avaient été inclus dans la DO.

Au total, nous avons retrouvé 21 vrais malades par l'enquête et/ou la DO. Malgré les imperfections de ce travail complémentaire, il permet d'estimer la sensibilité de la DO (probabilité d'être déclaré si malade) qui serait de 76% (16/21) et sa valeur prédictive positive (probabilité d'être un cas si déclaré) qui serait de 43% (16/37). La sensibilité de notre enquête à Paris serait de 81% (17/21).

■ 4.11.2. Tuberculose infection

Le taux d'incidence de la tuberculose infection retrouvé par l'enquête était de 7,5 pour 100 000 enfants de moins de 15 ans. Il atteint 15 cas pour 100 000 enfants dans le département des Hauts de Sei-

ne et 13 cas pour 100 000 enfants dans le département de Seine Saint Denis (tableau 16).

Le taux d'incidence de tuberculose infection le plus élevé a été observé chez les enfants de moins de 1 à 4 ans (tableau 17).

TABLEAU 16 : TAUX D'INCIDENCE DE LA TB INFECTION SELON LE DÉPARTEMENT DE RÉSIDENCE DE L'ENFANT. INFECTION ET MALADIE TUBERCULEUSE DE L'ENFANT EN ILE DE FRANCE, 1997.

Département	N	Taux d'incidence / 105
75	30	10,1
77	12	4,2
78	4	0,1
91	7	2,8
92	39	15,0
93	41	13,0
94	23	9,5
95	11	4,1
Total Ile de France	167	7,5

TABLEAU 17 : TAUX D'INCIDENCE DE LA TUBERCULOSE INFECTION PAR CLASSES D'ÂGE. INFECTION ET MALADIE TUBERCULEUSE DE L'ENFANT EN ILE DE FRANCE, 1997.

Age	N	(%)	Incidence /105
< 1 an	13	(8)	8,4
1-4 ans	57	(34)	9,2
5-9 ans	55	(33)	7,4
10-14 ans	42	(25)	5,9
Total	167	(100)	7,5

5. Discussion

Cette étude a permis de mieux cerner les caractéristiques épidémiologiques de la tuberculose de l'enfant en Ile de France, a mis en évidence les problèmes spécifiques de la surveillance de la tuberculose chez l'enfant et les limites de la DO actuelle. Une idée couramment répandue chez certains professionnels de santé et dans le grand public est que la tuberculose de l'enfant n'est plus un problème de santé publique en France.

Or notre étude a recensé sur une année en Ile de France 240 enfants infectés par le BK dont un tiers avaient une tuberculose maladie. La proportion de tuberculose infections était importante (70%) et supérieure à celle retrouvée dans d'autres études (8-9). Les caractéristiques épidémiologiques des enfants sont celles habituellement rencontrées. Bien que 82% des enfants soient âgés de plus de 2 ans, 40% des enfants de moins de 2 ans étaient symptomatiques, confirmant que la tuberculose maladie pédiatrique concerne surtout les nourrissons et les jeunes enfants. Ceci reflète le haut risque de développer une maladie après une infection récente dans ce groupe d'âge (2,10). Plus de la moitié (55%) des enfants malades étaient de sexe féminin, donnée similaire à celle observée dans d'autres études (11-12).

La plupart des enfants (76%) sont nés en France mais 80% d'entre eux avaient des parents nés à l'étranger. Cette forte proportion de cas de tuberculose dans ce groupe de population a été retrouvée dans de nombreux pays industrialisés (13-15) et indique que ces enfants sont exposés à un haut risque de transmission familiale du fait d'une prévalence et d'une incidence élevées chez leurs parents. La découverte du cas de tuberculose maladie a été faite dans le cadre d'un examen systématique ou d'un dépistage autour d'un cas pour 60% des enfants. Ceci confirme qu'une maladie tuberculeuse chez un enfant peut être cliniquement silencieuse ou présenter des signes cliniques peu évocateurs qui ne font pas rechercher systématiquement une

tuberculose. Parmi les enfants avec une tuberculose pulmonaire, seuls 19% avaient des signes à l'auscultation et 41% une toux. Le dépistage de routine qui est censé découvrir principalement des tuberculeuses infections a permis de retrouver 19 cas de maladie. La majorité (92%) des enfants avec une tuberculose infection ont été dépistés dans le cadre d'un examen systématique ou d'une enquête autour d'un cas. Ces résultats renforcent la nécessité d'un dépistage approfondie autour d'un cas de tuberculose chez un adulte potentiellement contagieux. Les dépistages de routine montrent également ici toute leur utilité, avec 44% des cas diagnostiqués, proportion retrouvée dans d'autres études (9,16). Quelques enfants (5%) sont venus consulter pour des signes cliniques sans rapport direct avec la tuberculose (otites, angines..) et ont à cette occasion été dépistés par le médecin.

Seuls 3 enfants avaient des antécédents de tuberculose infection. Ces enfants, et plus spécifiquement celui ayant ensuite développé une méningite, posent problèmes sur la prise en charge et le suivi du traitement. Cependant, il est possible que le diagnostic d'infection ait été porté rétrospectivement en 1997 en consultant le carnet de santé.

La majorité des enfants (85%) avaient été vaccinés avant l'âge d'un an, comme cela avait été observé dans une étude récente qui montraient que 87% des petits franciliens étaient vaccinés avant cet âge (17). Cette proportion est supérieure à celle retrouvée dans les autres régions et peut s'expliquer par un plus grand nombre d'enfants gardés en collectivité dès leur plus jeune âge. La multipuncture est la méthode la plus utilisée pour la vaccination, favorisée par les vaccinations précoces et les habitudes des médecins traitants. La méthode de référence est la vaccination par voie intradermique mais l'arrêté de 1996 relatif à la vaccination par le BCG stipule que jusqu'à 3 ans, le vaccin par multipuncture peut être utilisé (18).

Chez 2% des enfants vaccinés, les résultats des tests tuberculiniques au moment du diagnostic étaient inférieurs à 10 mm et 24% des enfants avec un test antérieur disponible ne présentaient pas de virage tuberculinique. Une réaction cutanée négative ou faible n'exclut toutefois pas la tuberculose chez un enfant (19,20). Ces données confirment que le diagnostic de la tuberculose de l'enfant doit être posé devant un contexte associant données cliniques et radiologiques, contexte social et notion de contaminateur dans l'entourage.

Il est souvent décrit que les enfants développent plus fréquemment des formes extra-pulmonaires de la maladie (21). Dans notre étude nous retrouvons, comme dans d'autres études (11,22-23), 50% de formes extra-pulmonaires isolées ou associées mais les formes pulmonaires, 63%, restent prédominantes.

Les 2 cas de méningite et les 2 cas de miliaire sont survenus chez des enfants âgés de moins de 4 ans. Trois des 4 enfants avaient été vaccinés mais tous l'avaient été par multipuncture.

Plus du tiers des cas (34%) ont été confirmés bactériologiquement dont près de la moitié (47%) avec une localisation pulmonaire de la maladie. Cette proportion de cas bactériologiquement confirmés est importante, supérieure à celle habituellement rapportée. Chez les enfants, on retrouve en général une large proportion de formes de tuberculose à culture négative due à la présence d'infiltrats pulmonaires non excavés (11,12,24).

Dans notre étude, 23% des souches isolées étaient résistantes à l'isoniazide. Or, le taux de résistance primaire à l'INH du bacille tuberculeux pour la France entière était de 4,9% en 1999 (source : Centre National de Référence des infections à mycobactéries et de leur résistance aux antituberculeux). La forte proportion de résistance retrouvée peut être expliquée par une contamination à partir de souches provenant de pays d'endémie tuberculeuse. En effet, les taux de résistance sont de l'ordre de 10% en Afrique du Nord et de 20% en Afrique Centrale (25). Pour cette raison, le schéma thérapeutique choisi par la plupart des pédiatres français est une bithérapie systématique (26,27). La prise en charge thérapeutique peut également être basée sur la sensi-

bilité de la souche du contaminateur, s'il est connu. Parmi les enfants avec une localisation pulmonaire et une radiologie thoracique normale (22%), le diagnostic de la maladie a été basé sur une tomodensitométrie anormale ou un examen bactériologique positif. Plusieurs auteurs ont souligné l'utilité des tomodensitométries pour l'aide au diagnostic quand la radiographie est négative ou douteuse (28,29). Ainsi, des adénopathies hilaires non décelables sur un cliché pulmonaire standard peuvent être observées à la tomodensitométrie et témoigner d'une infection active. En effet, la physiopathologie de la tuberculose chez l'enfant est telle que la distinction entre tuberculose-infection et tuberculose-maladie est quelque-peu artificielle puisque l'infection et la maladie font partie d'un continuum (30). Le diagnostic différentiel entre infection et maladie évolue donc avec l'évolution des méthodes diagnostiques. Par exemple, une étude a identifié par PCR *M. tuberculosis* chez 40% des enfants infectés sans signes radiologiques ni cliniques (31). D'autres études ont confirmé le caractère arbitraire chez l'enfant de la distinction entre infection et maladie (32). L'essentiel de la distinction entre infection et maladie réside dans leur approche thérapeutique différente (33). Le critère de traitement retenu dans la DO a été adapté aux recommandations émises en 1987 qui précisent qu'un traitement doit comporter au moins 3 antituberculeux, sans prévoir de cas particulier pour l'enfant (34). Compte-tenu des pratiques thérapeutiques actuelles pour l'enfant avec une attitude adoptée au cas par cas, il apparaît que ce critère de déclaration n'est pas adapté à l'enfant. En effet, le traitement par bithérapie (isoniazide et rifampicine) pendant 9 mois pour une tuberculose pulmonaire recommandé il y a plus de 10 ans (35) a concerné 6 enfants de notre étude. La même bithérapie est aujourd'hui préconisée pour une durée de 6 mois pour le traitement d'une infection tuberculeuse (26,27) Cependant 6 enfants avec une infection ont reçu une trithérapie et rentrait donc dans les critères de déclaration de la DO. Aucun enfant avec une infection n'a reçu de monothérapie à l'INH recommandée par l'Union internationale contre la tuberculose ou l'académie américaine de pédiatrie (36,37).

Actuellement il est difficile d'apprécier quantitativement en France l'importance de la tuberculose maladie chez l'enfant à partir du système de déclaration. Le taux d'incidence de la tuberculose maladie retrouvée dans notre étude était de 3,3 cas pour 100 000 enfants de moins de 15 ans. Le chiffre obtenu par la DO était de 2 fois supérieur. Malgré une exhaustivité imparfaite de notre étude dans le recensement des cas, il a été retrouvé, à Paris, 56% de déclarations dans la DO correspondant à des infections. Cette constatation avait été retrouvée dans l'étude réalisée dans 16 départements en 1992-93 (5). Les traitements de chimioprévention (prophylaxie autour d'un cas) n'étant pas pris en charge à 100% par la sécurité sociale, il est possible que les enfants nécessitant d'une chimioprévention aient été déclarés comme « malades » auprès de la caisse pour pouvoir bénéficier d'une prise en charge. Le médecin conseil a alors remplit une fiche de DO. L'insuffisance de prise en charge

financière des traitements prophylactiques peut donc créer un problème d'observance du traitement préventif et indirectement une inadéquation des chiffres publiés par rapport à la situation réelle. La DO dans sa forme actuelle n'est donc pas adaptée à la surveillance de la tuberculose de l'enfant et ne permet pas de décrire correctement son épidémiologie.

En effet, les critères de déclaration ne sont pas en adéquation avec les spécificités (physiopathologiques, diagnostiques, thérapeutiques) de la tuberculose de l'enfant. Au niveau européen, un consensus existe pour les critères de classification des cas adultes (38) mais on ne dispose pas actuellement de critères de classification fiables pour l'enfant.

Dans un but de surveillance et d'amélioration des programmes de lutte contre la tuberculose, dépistage, traitement des malades et prévention, il est nécessaire de revoir les critères de déclaration chez l'enfant de moins de 15 ans.

6. Recommandations

Le comité de pilotage de l'étude a préconisé la déclaration obligatoire de l'infection tuberculeuse de l'enfant. D'une part l'infection est un indicateur sensible de la transmission et de la manière dont la maladie est contrôlée dans la population, d'autre part la connaissance de cas d'infection par les services en charge de la lutte antituberculeuse permettra de mettre en œuvre précocement les actions nécessaires à la recherche du contamineur et d'autres cas secondaires. Seuls le contrôle de la maladie et la réduction de la transmission à l'enfant auront un impact sur le nombre d'enfants infectés par le BK. Il est donc important de disposer d'indicateurs plus

sensible afin de mieux cibler les interventions et utiliser les ressources disponibles de manière plus efficace. Dans cette même perspective d'un programme de lutte contre la tuberculose cohérent, une prise en charge financière totale des traitements préventifs est souhaitable.

A la suite de cette étude, un sous-groupe du comité de pilotage composé de spécialistes de la tuberculose, élargi à des médecins inspecteurs de santé publique et à des médecins de Conseils Généraux, proposera une nouvelle fiche de déclaration, prenant en compte la déclaration de l'infection chez l'enfant.

7. Références

1. Styblo K, Sutherland I. Epidémiologie de la tuberculose chez l'enfant. Bulletin de l'Union Internationale contre la tuberculose 1982;57:134-40.
2. Starke JR, Jacobs RF, Jereb J. Resurgence of tuberculosis in children. The journal of pediatrics 1992;120:839-55.
3. Hubert B, Desenclos JC, Schwoebel V. Epidémiologie actuelle de la tuberculose. Médecine-Thérapeutique 1995;1: 7-17.
4. Hubert B, Decludt B, Vaillant V. Analyse critique de la situation épidémiologique de la tuberculose en France et propositions. Méd Mal Infect, 1995; 25: 291-8.
5. Decludt B, Vaillant V, Hubert B et coll. Evaluation de la qualité de la déclaration obligatoire de la tuberculose dans 16 départements français. BEH 1995; 12:51-3.
6. Groupe de synthèse. Conférence d'Experts sur la tuberculose. La tuberculose en France: comment arrêter l'épidémie actuelle ? Méd Mal Infect, 1995; 25: 454-74.
7. Delacourt C. Tuberculose pulmonaire de l'enfant. Rev Prat 1996;10:33-8.
8. Barazzone C, Hofer M, Nussie D et al. Childhood tuberculosis at a Swiss university hospital: a 2-year study. Eur J Pediatr 1993;152:805-9.
9. Toppet M, Malfroot A, Hofman B et al. Tuberculosis in children: a 13-year follow up of 1714 patients in a Belgian home care centre. Eur J Pediatr 1991;150:331-5.
10. Pineda PR, Leung A, Muller NL et al. Intrathoracic paediatric tuberculosis: a report of 202 cases. Tubercle and Lung Disease, 1993, 74: 261-6.
11. Starke JR, Taylor-Wattes KT. Tuberculosis in the pediatric population of Houston, Texas. Pediatrics 1989;84:28-35.
12. Kimerling ME, Vaughn ES, Dunlap NE. Childhood tuberculosis in Alabama: epidemiology of disease and indicators of program effectiveness, 1983 to 1993. Pediatr Infect Dis J 1995;14:678-84.
13. Rosenfeldt V, Paerregaard A, Fursted K et al. Childhood tuberculosis in a Scandinavian metropolitan area 1984-93. Scand J Infect Dis 1998;30:53-7.
14. Medical Research Council Tuberculosis and Chest Diseases Unit. Tuberculosis in children: a national survey of notifications in England and Wales in 1983. Arch Dis Child, 1988; 63: 266-76.
15. Eriksson M, Bennet R, Danielsson N. Clinical manifestations and epidemiology of childhood tuberculosis in Stockholm 1976-95. Scand J Infect Dis 1997;29:569-72.
16. Felten MK, Rath T, Magdorf K et al. Childhood tuberculosis in Germany between 1985 and 1994: comparison of three selected patient groups. Int J Tuberc Lung Dis 1998;10:797-803.
17. Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES). Vaccination contre la tuberculose. 1999;n°8.
18. Arrêté du 5 septembre 1996 relatif à la pratique de la vaccination par le vaccin antituberculeux BCG et aux tests tuberculiniques. BEH 1996; supplément N°41
19. Steiner P, Rao M, Victoria MS et al. Persistently negative tuberculin reactions: their presence among children with culture positive for *Mycobacterium tuberculosis*. Am J Dis Child 1980;134:747-50.
20. Huebner RE, Schein MF, Bass JR. The tuberculin skin test. Clin Infect Dis 1993;17:968-75.
21. Rieder HL, Snider DE, Cauthen GM. Extrapulmonary tuberculosis in the United States. Am Rev Respir Dis 1990;141:347-51.
22. Jereb JA, Kelly GD, Porterfield DS. The epidemiology of tuberculosis in children. Seminars in pediatrics infectious disease 1993;4:220-31.
23. Lobato M, Cummings K, Will D, Royce S. tuberculosis in children and adolescents: California, 1985 to 1995. Pediatr Infect dis J 1998;17:407-12.
24. Vallejo JG, Ong Lt, Starke JR. Clinical features, diagnosis and treatment of tuberculosis in infants. Pediatrics 1994;94:1-7.
25. Anti-tuberculosis drug resistance in the world, Report N°2, Prevalence and trends. WHO-IUATLD 2000
26. Delacourt C, de Blic J, Scheinmann P. Tuberculose de l'enfant: pour une vigilance accrue. Arch Pédiatr, 1994, 1: 779-81.
27. Gendrel D, Bourrillon A. Traitement de la tuberculose de l'enfant. In : Journées Parisiennes de Pédiatrie 1997; Flammarion Médecine-Sciences p 79-86.

28. Delacourt C, Mani TM, Bonnerot V et al. Computed tomography with normal chest radiograph in tuberculous infection. *Arch Dis Child* 1993;48:957-8.
29. Neu N, Saiman L, San Gabriel P et al. Diagnosis of pediatric tuberculosis in the modern era. *Pediatr Infect Dis J* 1999;18:122-6.
30. Khan EA., Starke JR. Diagnosis of tuberculosis in children: increased need for better methods. *Emerging infectious diseases* 1995;4:115-123.
31. Delacourt C, Poveda JD, Chureau C et al. Use of polymerase chain reaction for improved diagnosis of tuberculosis in children. *J Pediatr* 1995;126:703-9.
32. Gomez-Pastrana D, Torronteras R, Caro P et al. Diagnosis of tuberculosis in children using a polymerase chain reaction. *Pediatric pulmonology* 1999;28:344-51.
33. Starke JR. Current chemotherapy for tuberculosis in children. *Pediatrics* 1992;6:215-38.
34. Direction Générale de la Santé. Le praticien et la tuberculose. *BEH* 1987, n°15
35. American Thoracic Society/Centers for Disease Control. Treatment of tuberculosis and tuberculosis infection in adults and children. *Am Rev Respir Dis*, 1986; 134: 355-363
36. La tuberculose de l'enfant. Directives pour le diagnostic, la prévention et le traitement. Déclaration des commissions scientifiques de l'UICMR. *Bull Union Int Tuberc Mal Resp* 1991;66:65-71.
37. American Academy of Pediatrics. Chemotherapy for tuberculosis in infants and children. *Pediatrics* 1992;89:161-5.
38. Rieder HL, Watson JM, Raviglione MC et al. Surveillance of tuberculosis in Europe. *Eur Respir J* 1996;9:1097-1104.

Annexe 1

Infection et maladie tuberculeuse de l'enfant

Droit d'accès et de rectification par l'intermédiaire du médecin déclarant (loi du 6 janvier 1978)

Questionnaire complété à renvoyer à : **RÉSEAU NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE**
ETUDE TUBERCULOSE ENFANT
14 RUE DU VAL D'OSNE, 94415 SAINT MAURICE CEDEX
Téléphone : 01 43 96 66 20 Télécopie : 01 43 96 65 02

Critères d'inclusion : *Enfant de moins de 15 ans mis sous traitement antituberculeux (quelque soit le nombre d'antituberculeux prescrits et la durée du traitement) pour une tuberculose maladie ou une tuberculose-infection (primo-infection latente)*

Hôpital déclarant : Service :
Nom du médecin déclarant : Tél :

Initiales du nom (3 premières) : /...../ Prénom :
Sexe : M ☐ F ☐ Date de naissance : [][][][][][][][][]
Pays de naissance :
Si naissance à l'étranger : date d'arrivée en France de l'enfant : [][][][][][][][][]
Commune de résidence : Code postal : [][][][][][][][][]

MOTIF DE CONSULTATION ☐ **OU D'HOSPITALISATION** ☐ :

A cause de signes cliniques évocateurs : OUI ☐ NON ☐
Dans le cadre d'un dépistage dans l'entourage d'un cas de tuberculose : OUI ☐ NON ☐
Dans le cadre d'un examen systématique (en dehors de tout cas de TB diagnostiqué) OUI ☐ NON ☐
Date de consultation ou d'hospitalisation : [][][][][][][][][]
Par qui l'enfant a-t-il été adressé ?
Généraliste ☐ Pédiatre ☐ Hospitalier ☐ Dispensaire ☐ PMI ☐ Autre ☐ Ne sait pas ☐

ANTÉCÉDENTS DE L'ENFANT

Vaccination par BCG : OUI ☐ NON ☐ Ne sait pas ☐

Information obtenue par :

- Document médicalement validé (ex: carnet de santé) : OUI ☐ NON ☐
- Interrogatoire : OUI ☐ NON ☐

Existence d'une cicatrice BCG : OUI ☐ NON ☐

	Date	Technique : intra-dermique (I) bague (B) scarification (S)
1er BCG		
2ème BCG		
3ème BCG		

ANTÉCÉDENTS DE L'ENFANT (suite)**Derniers tests tuberculiniques**

	Date	Technique : intra-dermique (I) bague (B) timbre (T)	Résultat (en mm ou en croix, phlycténulaire ou nécrotique)
Avant-dernier test antérieur connu			
Dernier test antérieur connu			
IDR au moment du diagnostic			

Pathologie broncho-pulmonaire traitée par antibiotique dans les 2 mois avant l'hospitalisation ou la consultation : OUI ☐ NON ☐ Ne sait pas ☐

Antécédents personnels de tuberculose maladie : OUI ☐ NON ☐ Ne sait pas ☐

Si OUI, préciser :

année de survenue :

Antécédents personnels de tuberculose infection : OUI ☐ NON ☐ Ne sait pas ☐

Si OUI : préciser :

année de survenue :

Antécédents personnels de traitement «prophylactique» (enfant sans signe d'infection en contact avec un tuberculeux) : OUI ☐ NON ☐ Ne sait pas ☐

Si OUI : préciser :

année de survenue :

Pathologie ou traitement induisant une dépression immunitaire : OUI ☐ NON ☐ Ne sait pas ☐

Si OUI préciser :

CARACTÉRISTIQUES DE LA TUBERCULOSE ACTUELLE**Symptomatologie**

Fièvre (> 38°C) : OUI ☐ NON ☐ Ne sait pas ☐

Toux : OUI ☐ NON ☐ Ne sait pas ☐

Dyspnée : OUI ☐ NON ☐ Ne sait pas ☐

Anorexie : OUI ☐ NON ☐ Ne sait pas ☐

Amaigrissement : OUI ☐ NON ☐ Ne sait pas ☐

Asthénie : OUI ☐ NON ☐ Ne sait pas ☐

Adénopathies cliniques : OUI ☐ NON ☐ Ne sait pas ☐

localisations à préciser :

Signes auscultatoires pulmonaires : OUI ☐ NON ☐ Ne sait pas ☐

Si OUI, préciser :

Hépatomégalie : OUI ☐ NON ☐

Splénomégalie : OUI ☐ NON ☐

Signes neurologiques : OUI ☐ NON ☐

Si OUI, préciser :

Autres signes : OUI ☐ NON ☐

Si OUI, préciser :

Examens para-cliniques

Biologie

CRP : mg/l non faite ☐ VS à la première heure : non faite ☐
Sérologie VIH : faite ☐ non faite ☐ Si faite : positive ☐ négative ☐ inconnue ☐
Transaminases : normales ☐ augmentées ☐ diminuées ☐ non faites ☐

Imagerie médicale

Radiologie thoracique : Normale ☐ Anormale ☐

détailler :

	Face	Profil
micro-nodules	☐	☐
image cavitaire	☐	☐
adénopathies médiastinales	☐	☐
pleurésie	☐	☐
miliaire	☐	☐
troubles de ventilation (atélectasie ou hyper-clarté localisée)	☐	☐
autre, préciser :	☐	☐

Tomodensitométrie thoracique : Faite ☐ Non Faite ☐

Si faite, pour quelle indication particulière ?

Résultats : Normale ☐ Anormale ☐

Si anormale : préciser :

Endoscopie bronchique : Normale ☐ Anormale ☐ Non Faite ☐

Si anormale : préciser :

Prélèvement(s) réalisé(s)	Nbre de prélèvements effectués	Résultats du ou des prélèvements		
		<i>P=Positif</i>	<i>N=Négatif</i>	<i>NF=Non fait</i>
		BAAR à l'examen microscopique	Culture M. complexe <i>tuberculosis</i>	PCR
Crachats	☐			
Tubage gastrique *	☐			
Tub. gast. après endoscopie	☐			
Aspiration bronchique	☐			
Lavage broncho-alvéolaire	☐			
LCR	☐			
Urines	☐			
Ganglion	☐			
Autres	☐			
Préciser :				

* Prélèvement fait à jeun, avant le lever : OUI ☐ NON ☐ Ne sait pas ☐

Résultat de la culture si positive :

Identification : *M.tuberculosis* ☐ *M. bovis* ☐ *M. africanum* ☐ Ne sait pas ☐

Antibiogramme : Fait ☐ Non fait ☐ Ne sait pas ☐

Si antibiogramme fait : Résistance : OUI ☐ NON ☐ Ne sait pas ☐

Si OUI, à quel(s) antituberculeux : INH ☐ RMP ☐ EMB ☐ SM ☐

résistance à d'autres antituberculeux ☐ préciser :

Anatomo-pathologie :

Nature du prélèvement :

Lésions histologiques évocatrices de tuberculose : OUI ☐ NON ☐

Si OUI, préciser :

Autres examens paracliniques ayant contribué au diagnostic : OUI ☐ NON ☐

Si OUI, préciser :

Localisation(s) de la tuberculose

Pulmonaire	☐	Méningée	☐	Disséminée	☐
Pleurale	☐	Ostéo-articulaire	☐	Ganglionnaire hilare	☐
Ganglionnaire périphérique	☐	Urinaire	☐	Génitale	☐
Autre	☐	préciser :			

(* plusieurs réponses possibles)

Diagnostic

Tuberculose maladie : OUI ☐ NON ☐

Tuberculose infection : OUI ☐ NON ☐

Suspicion de tuberculose avec traitement d'épreuve OUI ☐ NON ☐

Traitement prescrit

Date de début de traitement antituberculeux :

Schéma thérapeutique :

Anti-tuberculeux	Posologie initiale prescrite (mg/kg)	Durée prévue en mois
Isoniazide		
Rifampicine		
Ethambutol		
Streptomycine		
Pyrazinamide		
Autres antituberculeux		
Autres traitements		

Mode de prescription du traitement : A domicile ☐ en hospitalisation ☐ en centre de cure ☐

en traitement directement observé (sous contrôle visuel) ☐ autre ☐ préciser

Si hospitalisation initiale : durée : jours

ENVIRONNEMENT DU CAS

Dépistage dans l'entourage :

Un dépistage dans l'entourage à la recherche de contamineur et/ou d'autre(s) contaminé(s) a-t-il été fait :

OUI ☐ NON ☐ Ne sait pas ☐

Si oui : qui est le contamineur probable ? :

Statut bactériologique du contamineur (prélèvements d'origine broncho-pulmonaire):

examen microscopique positif : OUI ☐ NON ☐ Ne sait pas ☐

culture positive : OUI ☐ NON ☐ Ne sait pas ☐

Nombre de cas de tuberculose-maladie diagnostiqués autour de l'enfant :

Nombre de cas d'infection tuberculeuse diagnostiqués autour de l'enfant :

Par qui a été faite l'enquête : Hôpital ☐ Médecin traitant ☐ DHS ☐ PMI ☐ Autre ☐ Ne sait pas ☐

(plusieurs réponses possibles)

Antécédents de tuberculose familiale :

Père : OUI ☐ NON ☐ Ne sait pas ☐ si oui préciser année :

Mère : OUI ☐ NON ☐ Ne sait pas ☐ si oui préciser année :

Collatéraux proches vivant au domicile : OUI ☐ NON ☐ Ne sait pas ☐

si oui, nombre d'antécédents de tuberculose:

Fréquentation d'une collectivité

L'enfant fréquente-t-il une collectivité ? : OUI ☐ NON ☐ Ne sait pas ☐

Si oui, laquelle : Etablissement scolaire ☐ Crèche ☐ Halte-garderie ☐ Nourrice ☐

Autre ☐ préciser :

Statut de la famille

L'enfant vit avec : le père et la mère ☐ la mère ☐ le père ☐ autre ☐ préciser :

	Père	Mère
Pays de naissance		
Si étranger, année d'arrivée en France		
Parle français		
Niveau d'étude (1)		
Profession (en clair)		
Statut actuel (2)		

(1) aucun, certificat d'études, brevet, CAP, BEP, Bac, Bac + 2, supérieur à Bac + 2, autre, non réponse.

(2) activité, chômage, formation professionnelle, congé longue durée, retraite, étudiant, autre, non réponse.

Conditions de vie

Type de logement de la famille:

Maison individuelle ☐ Appartement dans un immeuble collectif ☐ Hôtel ☐ Foyer ☐

Construction provisoire, habitation de fortune ☐ Sans domicile ☐ Autre ☐ Non réponse ☐

Nombre de pièces (à l'exception de cuisine et salle de bains) :

Nombre de personnes vivant au domicile : Enfants de moins de 10 ans vivant au domicile :

Protection sociale de l'enfant : Assuré social ☐ Aide médicale gratuite ☐

Pas de couverture sociale ☐ Financement des soins par un organisme caritatif ☐ Non réponse ☐

Annexe 2

Nombre de cas inclus selon le diagnostic par hôpital ou dispensaire déclarant

	TB maladie	TB infection	Total
Ambroise Paré	1	4	5
Argenteuil	0	6	6
Aulnay sous Bois	1	0	1
Antoine Bécère	2	5	7
Kremlin Bicêtre	2	3	5
Bondy	6	9	15
Bry sur Marne	2	4	6
Colombes	4	25	29
Créteil	6	15	21
Robert Debré	12	7	19
CDDPS Aubervilliers	3	10	13
CDDPS Aulnay	0	1	1
CDDPS Montreuil	0	1	1
CDDPS Saint Denis	3	6	9
Dourdan	0	1	1
Evry	1	0	1
Levallois	0	3	3
Melun	0	2	2
Montereau	0	5	5
Montfermeil	2	7	9
Montmorency	3	0	3
Montreuil	0	3	3
Necker	4	3	7
Poissy	3	1	4
Pontoise	2	4	6
Saint Denis	1	0	1
Saint Germain en Laye	1	0	1
Saint Vincent de Paul	2	10	12
Trousseau	9	25	34
Villeneuve Saint Georges	3	7	10
Total	73	167	240

Nombre de cas inclus par département de l'hôpital déclarant

Département de l'hôpital	75	77	78	91	92	93	94	95	total
TB maladie	26	0	4	1	6	13	13	5	70
TB infection	47	7	1	1	38	38	28	12	172
Suspicion TB	1	0	0	0	0	1	5	0	7
Total	74	7	5	2	44	54	46	17	249