

Parmi les enfants nés en 1991, 95% ont reçu le BCG avant l'entrée à l'école primaire. Alors que les contrôles ont été réalisés dans 85% des cas, au total, seuls les deux-tiers ont eu un contrôle positif et peuvent être considérés comme ayant satisfait à l'obligation vaccinale. La multipuncture est la méthode la plus largement utilisée pour la vaccination comme pour le contrôle. Elle est favorisée par des vaccinations de plus en plus précoces.

Gérard BADEYAN
Nathalie GUIGNON
Ministère de l'emploi et de la solidarité
DREES

Vaccination contre la tuberculose : seuls deux tiers des enfants de six ans ont entièrement satisfait à l'obligation vaccinale

La vaccination contre la tuberculose a pour principal objectif de protéger les jeunes enfants contre les formes graves de tuberculose. Elle fait partie des vaccinations obligatoires et doit être effectuée avant l'entrée en collectivité. 95% des enfants nés en 1991 l'ont effectivement reçue avant l'âge de six ans.

Les deux sources d'information habituelles concernant la vaccination antituberculeuse par le BCG émanent des services de Protection maternelle et infantile (PMI) : certificats de santé du 24^e mois et bilans de santé effectués en maternelle. L'enquête en milieu scolaire auprès des enfants de six ans constitue, en 1997, une troisième source d'information sur le sujet. Elle permet de faire le point sur les pratiques de vaccination et de contrôle antituberculeux qui avaient cours avant l'entrée en application de l'arrêté du 5 septembre 1996¹.

Les taux de vaccination ne diffèrent ni selon le sexe, ni selon le lieu de scolarisation (public ou privé). En revanche, les petits franciliens présentent des taux de vaccination très légèrement plus élevés (de 1% à 2%). Ils sont également vaccinés beaucoup plus tôt (87% avant un an) que dans les autres régions.

1. L'arrêté du 5 septembre 1996 définit l'injection intradermique comme la méthode de référence aussi bien pour la vaccination que pour le contrôle.

Le test par timbre est proscrit et le test par multipuncture toléré jusqu'à l'âge de trois ans.



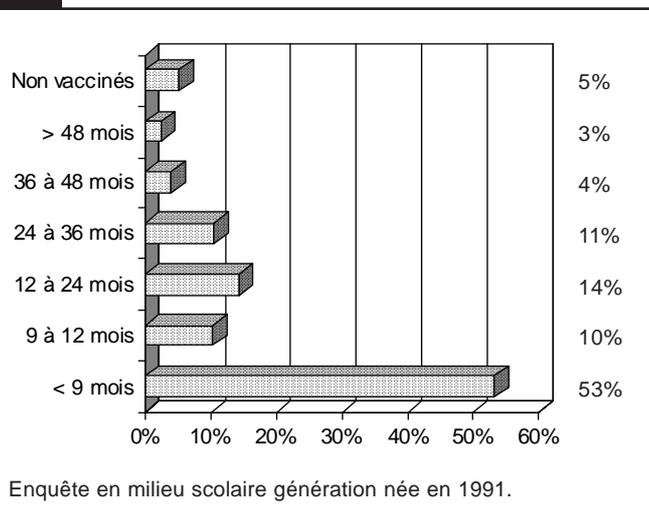
PLUS DES TROIS QUARTS DES ENFANTS DE SIX ANS ONT ÉTÉ VACCINÉS AVANT DEUX ANS

La vaccination par le BCG a été réalisée avant un an pour 63% des enfants de six ans, avant deux ans pour 77% et avant trois ans pour 88% d'entre eux. Ainsi, 12% d'enfants ne sont pas encore vaccinés bien que la quasi-totalité des enfants soit scolarisée à cet âge. Le rattrapage entre trois et six ans est peu important (7%) et il subsiste un noyau d'enfants non vaccinés (5%). Parmi les enfants vaccinés, plus de la moitié (56%) ont eu le BCG avant neuf mois, 67% avant douze mois, 82% avant deux ans et 97% avant quatre ans.

PRÈS DE 8 ENFANTS SUR 10 ONT ÉTÉ VACCINÉS PAR UN MÉDECIN DU SECTEUR LIBÉRAL

Près de 8 enfants sur 10 ont été vaccinés en secteur libéral dont près de 5 par un généraliste et 3 par un pédiatre, les autres étant pris en charge par les services collectifs de vaccination (maternité, PMI, crèche, hôpital, services de lutte contre la tuberculose). Les enfants dont la vaccination a été assurée par un service collectif ou un pédiatre du secteur libéral sont vaccinés plus tôt que ceux qui l'ont été par un généraliste libéral (ils sont respectivement 76% et 79% contre 55% à avoir reçu le BCG avant un an). On ne peut toutefois en déduire de conclusions quant aux pratiques médicales, la séquence de la fréquentation médicale de chaque enfant selon le type de médecins n'étant pas connue dans le cadre de cette enquête².

G.01 répartition des âges à la vaccination anti-tuberculeuse parmi les enfants de 6 ans



UNE UTILISATION PRÉFÉRENTIELLE DE LA VACCINATION PAR MULTIPUNCTURE

En France, plusieurs techniques de vaccinations coexistent : l'injection intradermique, l'applicateur par multipuncture et la méthode par scarification, cette dernière étant devenue obsolète et n'étant plus citée par les textes officiels. La vaccination par multipuncture ne permet pas de connaître la quantité réelle de tuberculine injectée. La vaccination par injection intradermique, seule méthode quantitative et standardisée (0,1 ml de tuberculine), est considérée comme la méthode de référence. Dans l'enquête, la méthode de vaccination la plus utilisée est la multipuncture (bague), et ce indépendamment de l'âge : au total, 92% des enfants ont été vaccinés par bague (MONOVAX*) et seulement 6% par injection intradermique. Les pratiques vaccinales des pédiatres et des généralistes, concernant ces deux techniques ne sont guère différentes. La scarification est encore, au moment de l'enquête, pratiquée de façon marginale (2%). La vaccination par multipuncture, plus facile à réaliser chez le petit enfant et d'un conditionnement plus pratique (unidose) que la seringue, bénéficie de ce fait d'une meilleure acceptabilité.

L'injection par voie intradermique est plus usitée en service collectif de vaccination qu'en médecine libérale, respectivement 10% contre 5%. On observe une plus faible utilisation de la vaccination intradermique en agglomération parisienne, en partie liée à la précocité de la vaccination.

LE CONTRÔLE POST-VACCINAL A ÉTÉ EFFECTUÉ DANS 85% DES CAS

Parmi les enfants vaccinés par le BCG, 85% ont bénéficié avant six ans d'un premier contrôle tuberculitique post-vaccinal. Selon les recommandations du Comité technique des vaccinations, le contrôle devrait être effectué dans les 3 à 12 mois suivant la primo-vaccination par le BCG. Or, seuls 48% des enfants ayant reçu la primo-vaccination ont eu un contrôle tuberculitique moins d'un an après.

2. On sait par ailleurs, d'après l'exploitation des certificats de santé, que 93% des examens du 8^e jour sont effectués par un pédiatre, contre 47% des examens du 9^e mois, et seulement 40% de ceux du 24^e mois.

METHODOLOGIE

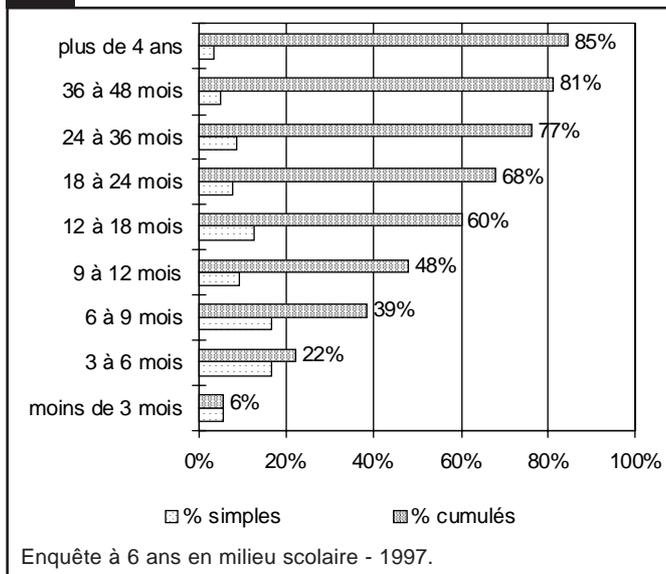
Un échantillon de 1 037 écoles publiques et privées a été tiré au sort par la Direction de l'évaluation et de la prospective du ministère de l'Éducation nationale pour participer à l'enquête. Il a conduit à 15 585 questionnaires individuels exploitables. L'enquête a été réalisée à l'occasion de la visite médicale obligatoire à l'entrée en école primaire, par les personnels médicaux et paramédicaux des services de promotion de la santé en faveur des élèves. Les parents, avertis par courrier de la date de la visite médicale, étaient invités à accompagner si possible leur(s) enfant(s) et à se munir de son carnet de santé. 89% des enfants étaient accompagnés par au moins un de leurs parents. Les informations ont été recueillies à partir du carnet de santé ou à défaut, du dossier médical scolaire, seuls 3% des carnets étaient manquants. Pratiquement tous les parents présents à la visite avaient apporté le carnet de santé.

L'échantillon comptait 7 929 garçons et 7 478 filles (le sexe n'était pas mentionné pour 178 enfants). 84% des enfants étaient scolarisés dans un établissement public et 16% dans un établissement privé sous contrat d'association avec l'État.

Les résultats présentés ci-après sont les estimations sur la génération des enfants nés en 1991.

G.02

délai entre primo-vaccination et contrôle post-vaccinal
chez les enfants de 6 ans nés en 1991



Ce pourcentage passe à 68% pour un délai de deux ans et à 81% pour un délai de quatre ans. Plus l'enfant est vacciné tôt, plus il a de chance d'avoir reçu un test tuberculique; cependant, même pour les enfants vaccinés avant un an, il subsiste un pourcentage non négligeable (9%) d'enfants non contrôlés à six ans. Parmi ceux qui sont vaccinés entre trois et quatre ans, la moitié n'a toujours pas reçu de contrôle à six ans.

Au moment de l'enquête, plusieurs tests tuberculiques étaient possibles, l'injection intradermique, la multipuncture et le timbre. À l'instar de la vaccination, la méthode de référence pour le contrôle est l'injection intradermique.

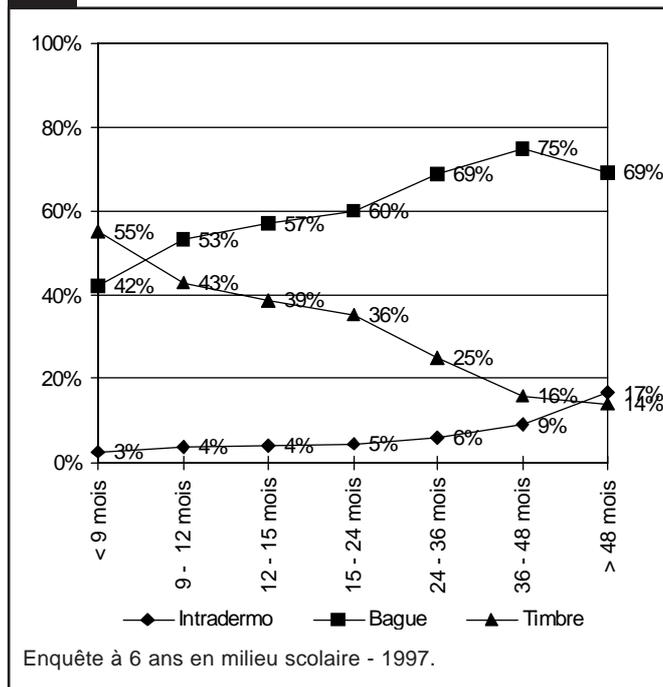
L'analyse des méthodes de contrôle montre une préférence très marquée pour l'applicateur par multipuncture (60%) par rapport à l'injection intradermique (6%). Le timbre, bien que sa fiabilité fût déjà fortement contestée, était encore largement utilisé (34%).

L'âge de l'enfant est également un des facteurs déterminants dans le choix de la méthode de contrôle post-vaccinal. Sur

100 enfants contrôlés à moins de neuf mois, à peine 3 l'ont été par injection intradermique, 42 par bague et 55 par timbre; au-delà de quatre ans, ils sont 17 à avoir reçu l'intradermo-réaction, 69 la bague, et ne sont plus que 14 pour le timbre. Près de la moitié des timbres sont ainsi utilisés pour des enfants de moins d'un an, en revanche la moitié des intradermo-réactions le sont pour des enfants de plus de trois ans.

G.03

répartition des méthodes de contrôle
selon l'âge auquel il a été effectué



LA SÉQUENCE VACCINATION-CONTRÔLE :
LA PRÉDOMINANCE DE LA MULTIPUNCTURE

Pour plus de la moitié des enfants vaccinés, la multipuncture a été utilisée pour les deux actes. La séquence multipuncture-timbre a concerné un tiers des cas. Parmi les 6% d'enfants vaccinés par injection intradermique, seul un quart des enfants a été contrôlé selon la même méthode. Le pourcentage d'enfants ayant bénéficié de l'injection intradermique pour les deux actes devient donc marginal (2%). Le test par timbre est moins utilisé lorsque l'enfant a été vacciné par injection intradermique (20% contre 40% lors d'une vaccination par multipuncture).

Méthodes de vaccination	Méthodes de contrôle			Total
	Injection intradermique	Multi-puncture	Timbre	
Intradermique	2%	3%	1%	6%
Multipuncture	4%	56%	32%	92%
Scarification	0%	1%	1%	2%
Total	6%	60%	34%	100%

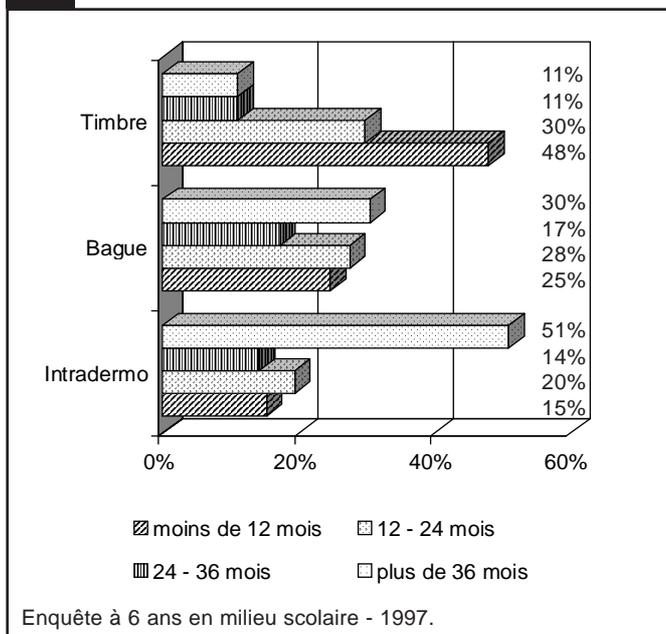
LA TUBERCULOSE EN 1996

La maladie tuberculeuse est une maladie infectieuse dont la localisation la plus fréquente est pulmonaire, les autres formes pouvant être ostéo-articulaire, uro-génitale, méningée, ... Chez les jeunes enfants, la vaccination par le BCG, a pour principal objectif de les protéger des formes graves de tuberculose : méningites tuberculeuses et tuberculoses miliaires en particulier.

Le traitement de toutes les formes de tuberculose repose sur la prise régulière de plusieurs antibiotiques antituberculeux, pendant une durée suffisante. La tuberculose donne droit à une prise en charge à 100% par la Sécurité sociale, au titre des affections de longue durée. La tuberculose est une maladie qui donne lieu à déclaration obligatoire. Plus de 7800 cas ont été déclarés en 1996; le taux de déclaration est estimé à 50% par le Réseau national de santé publique. L'incidence de cette maladie augmente avec l'âge : chez les plus de 75 ans, 33 cas déclarés pour 100 000. Trois cinquièmes des décès liés à la tuberculose concernent d'ailleurs des personnes âgées de plus de 75 ans (au total 693 décès enregistrés en 1996 par l'INSERM).

L'évolution générale de l'incidence de la tuberculose est à la baisse depuis les années 1950, en France comme dans les autres pays industrialisés, en raison de l'amélioration globale de l'hygiène et des conditions de vie, associée à la vaccination et à l'utilisation de traitements curatifs efficaces. Cette décroissance s'est toutefois infléchie à partir des années 1990 : l'infection par le VIH a induit de nouveaux cas en nombre limité, mais ce sont surtout les situations de précarité qui favorisent à la fois la survenue de la tuberculose et un retard au diagnostic susceptible d'accroître la gravité de la maladie.

G.04 répartition selon l'âge
pour chaque méthode de contrôle tuberculinique



**DEUX TIERS DES ENFANTS NÉS EN 1991
PEUVENT ÊTRE CONSIDÉRÉS COMME
AYANT SATISFAIT À L'OBLIGATION VACCINALE**

Parmi les enfants vaccinés ayant bénéficié d'un premier contrôle tuberculinique, celui-ci s'est révélé positif dans 7 cas sur 10. Ainsi, si 80% des enfants de six ans ont reçu le BCG et un premier contrôle tuberculinique post-vaccinal, ils sont 57% à avoir reçu une primo-vaccination contrôlée positivement. Près de 72% des enfants dont le premier contrôle était négatif ont été revaccinés. Parmi ces derniers, 66% ont été recontrôlés, avec un test positif dans 71% des cas. 63% des enfants ayant eu un second contrôle négatif ont bénéficié d'une revaccination³. Environ 9% des enfants vaccinés ont ainsi eu un premier contrôle post-vaccinal négatif suivi d'un autre contrôle positif précédé ou non par une revaccination. Au total, pour la génération née en 1991, le pourcentage d'enfants ayant eu avant six ans une vaccination par le BCG contrôlée positive et pouvant donc être considérés comme ayant satisfait à l'obligation vaccinale, s'élève à 66%.

**UNE PLUS GRANDE PRÉCOCITÉ
DE LA VACCINATION DANS LA PÉRIODE RÉCENTE**

Cette enquête met en évidence l'écart entre le pourcentage, relativement satisfaisant, d'enfants de six ans vaccinés par le BCG (95%) et le taux d'enfants contrôlés positifs (66%).

3. L'issue de cette revaccination n'a pas été prise en compte dans le questionnaire. Un certain nombre d'enfants ont reçu un second contrôle tuberculinique sans mention de revaccination dans le questionnaire (on ne peut savoir si cela correspond effectivement à la réalité ou si il s'agit d'une information non retranscrite).

Elle met l'accent sur le décalage entre l'obligation légale de la vaccination par le BCG avant l'entrée en collectivité et son application; en effet, 12% des enfants n'y satisfont pas à trois ans alors qu'à cet âge, la quasi-totalité est scolarisée à l'école maternelle. Elle permet également de pointer le problème de contrôle de cette vaccination, puisqu'à six ans, le résultat de la primo-vaccination n'est pas connu pour 15% des enfants vaccinés.

L'examen des certificats de santé du 24^e mois montre une augmentation régulière du pourcentage d'enfants vaccinés à deux ans, de 79% en 1993 (donnée cohérente avec celle de l'enquête), à 84% en 1997 (données provisoires). Cette évolution traduit une plus grande précocité de la vaccination, ce qui favorise le développement du contrôle et éventuellement de la revaccination avant l'entrée en collectivité.

À l'avenir, il sera intéressant d'évaluer si les précisions sur la vaccination et le contrôle tuberculinique introduites par l'arrêté du 5 septembre 1996 auront permis d'améliorer la situation.

**RÉSULTATS DES TESTS
SELON LES MÉTHODES DE VACCINATION ET DE CONTRÔLE**

La vaccination par injection intradermique apparaît plus efficace que celle par multipuncture (respectivement 81% contre 66% de tests positifs dans les contrôles par voie intradermique). Les résultats de l'enquête confirment également le manque de fiabilité du timbre, avec des proportions importantes de réactions positives, par rapport à celles fournies par le contrôle par intradermo-réaction.

MÉTHODE DE VACCINATION Méthode de contrôle	Résultat positif	Résultat négatif
INTRADERMIQUE		
Intradermo-réaction	81%	19%
Multipuncture	72%	28%
Timbre	80%	20%
MULTIPUNCTURE		
Intradermo-réaction	66%	34%
Multipuncture	67%	33%
Timbre	79%	21%
SCARIFICATION		
Intradermo-réaction	effectifs trop faibles	
Multipuncture	66%	34%
Timbre	81%	19%

POUR EN SAVOIR PLUS

- TUBERCULOSE - Traitement et prévention. BEH janvier 1997.
- «Usage courant de la vaccination antituberculeuse et tests tuberculiniques auprès des enfants du Val-de-Marne, à l'école primaire». E. Feurs, J. Grosset. BEH 1994-42/197-198.
- Vaccination par le BCG : opinions et pratiques des médecins généralistes et des pédiatres des Alpes-Maritimes. ORS Provence-Alpes-Côte d'Azur. Mars 1997