

Université de Montréal

**Déterminants psychosociaux de l'immunisation
des enfants en garderie**

par

Jean-Luc Grenier

Département de médecine sociale et préventive

Faculté de médecine

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade de
Maître ès sciences (M.Sc.)
en santé communautaire

Février 1998

© Jean-Luc Grenier 1998



1-4534 1158

WA

5

US8

1998

5,010

Université de Montréal

Département de psychologie de l'Université de Montréal
des études en gestion

DE

Université de Montréal

Département de psychologie de l'Université de Montréal

École de médecine

Université de Montréal
Département de psychologie de l'Université de Montréal
Bâtiment de sciences (M 52)
et 1100 Avenue des Arts

1998-1999

1100 Avenue des Arts



Page d'identification du jury

Université de Montréal
Faculté des études supérieures

Ce mémoire intitulé :

Déterminants psychosociaux de l'immunisation
des enfants en garderie

présenté par :

Jean-Luc Grenier

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Dr Slobodan Ducic, président du jury

Dr Theresa W. Gyorkos

Dr Julio Soto, directeur de recherche

Mémoire accepté le : 24.05.1998

- Sommaire -

Déterminants psychosociaux de l'immunisation des enfants en garderie

Ce travail porte sur l'étude des déterminants psychosociaux de l'immunisation des enfants. Il touche une population d'enfants en garderies ainsi que leurs parents. Nous nous intéressons à identifier les éléments parentaux prédicteurs d'un statut immunitaire adéquat chez l'enfant.

Voici les hypothèses de recherche basées sur la théorie de l'action raisonnée :

- **Les caractéristiques socio-démographiques, les attitudes (connaissances et perceptions) et les normes subjectives des parents influencent leur intention de faire vacciner leur enfant.**
- **L'intention des parents détermine le statut vaccinal de leur enfant.**

Il s'agit d'une étude transversale au cours de laquelle la vérification du statut vaccinal de 578 enfants dans 14 garderies fut faite, en même temps qu'un questionnaire était distribué aux parents (445 répondants).

Les **connaissances** des parents furent notées à 60,1%. Une bonne connaissance (score > médiane) était associée à un âge >30 ans, à la présence d'un conjoint dans le ménage, à la scolarité élevée et au revenu élevé. L'indice de **perception** positive des vaccins s'est situé à 57,5% en moyenne, ce qui indique qu'une proportion non négligeable des parents éprouvent des perceptions mitigées envers les vaccins. Une forte perception positive (score > médiane) face à l'immunisation est associée à la présence d'un conjoint, à la scolarité et au revenu élevés. L'**intention** de faire vacciner leur enfant était présente chez 93,2% des parents.

Les bonnes connaissances et l'intention de faire vacciner étaient associées (OR= 8,01 p < 0,001 IC à 95% : 2,57 - 27,9). Les perceptions fortement positives face aux vaccins et l'intention de faire vacciner étaient associées (OR= 8,06 p < 0,001 IC à 95% : 2,23 - 34,7).

L'intention du parent de faire vacciner son enfant est très fortement associée à la présence d'un entourage familial en faveur de l'immunisation (OR = 27,6 p < 0,001 IC à 95% : 10,2 - 76,3). Une relation semblable, quoique moins forte, est notée en ce qui concerne l'avis du médecin de famille (OR=13,9 p<0,001 IC : 4,5 - 42,5).

Inversement, une intention de ne pas faire vacciner son enfant est associée à la crainte des effets adverses (OR=4,17 p < 0,001 IC : 1,69 - 10,0), de même qu'au fait de connaître quelqu'un ayant subi des préjudices suite à une vaccination (OR=5,4 p< 0,001 IC : 2,14 - 13,6).

Un modèle de régression logistique tenant compte de l'ensemble des variables permet d'en retenir trois qui sont prédictrices de l'intention de faire vacciner son enfant: l'avis des membres de la famille (OR=23,1 p<0,01 IC : 8,1 - 64,3), les bonnes connaissances sur la vaccination (OR=11,7 p<0,05 IC : 2,0 - 29,7), et la perception positive de la vaccination (OR=4,7 p<0,05 IC : 1,5 - 22,7).

La mesure de **couverture vaccinale** globale des enfants en garderie fut de 86,2 ± 5,4 %.

L'**intention** de faire vacciner n'a pu être directement associée au **statut** vaccinal actuel de l'enfant, en particulier à cause de la séquence temporelle de cette étude. Cependant les données portent à croire que l'hypothèse est valable et pourrait se vérifier dans une étude prospective.

La variable la plus fréquemment associée au fait d'avoir un enfant bien vacciné, en prenant les vaccins un à un, était la scolarité élevée du parent (>14 ans d'études) avec des OR variant de 2,25 à 5,13 selon les vaccins.

Ces résultats démontrent que l'adhésion à des programmes d'immunisation dépend grandement de la bonne perception de la population à l'égard des vaccins et également des connaissances des gens à ce propos. De tels résultats renforcent l'idée qu'une promotion constante des programmes de vaccination orientée vers une perception positive des vaccins est susceptible d'influencer l'intention des parents de faire vacciner leur enfant. De plus ces résultats encouragent les médecins à discuter avec leurs patients des bienfaits de l'immunisation puisque leur avis est influent dans la décision parentale face à l'immunisation de leur enfant.

Déterminants psychosociaux de l'immunisation des enfants en garderie

Table des matières

Sommaire	i
Table des matières	iii
Liste des tableaux	vi
Liste des figures	viii
Liste des sigles et abréviations	ix
Remerciements	x
1 Introduction	1
2 Cadre de la recherche	2
2.1 Pertinence de la recherche	2
2.2 Objectifs de la recherche	3
2.3 État des connaissances	4
2.3.1 La couverture vaccinale	4
2.3.2 Les déterminants de la qualité de l'immunisation	6
2.3.3 Les essais pour améliorer la couverture vaccinale	8
2.3.4 Les déterminants psychosociaux de l'immunisation	10
2.4 Modèle théorique retenu	13
2.5 Hypothèses de recherche	16
3 Méthodologie	17
3.1 Mesure du statut et de la couverture vaccinale	17
3.2 Évaluation des déterminants	18
3.3 Population à l'étude	19
3.4 Cadre échantillonnal	19
3.5 Variable dépendante	20
3.6 Variable intermédiaire	22
3.7 Variables indépendantes	22
3.8 Collecte des données	24
3.9 Considérations éthiques	24
3.10 Analyses statistiques	25

4	Résultats	28
4.1	Connaissances et perceptions des parents à l'égard de l'immunisation	28
4.1.1	Taux de réponse	28
4.1.2	Données socio-démographiques	28
4.1.3	Connaissances sur la vaccination	29
4.1.4	Variables reliées à la qualité des connaissances	31
4.1.5	Perceptions des conséquences face à la vaccination ou à la maladie	32
4.1.6	Variables reliées à la perception de l'immunisation	34
4.2	Intention de faire vacciner à la prochaine date prévue	35
4.2.1	Données socio-démographiques et intention de faire vacciner	35
4.2.2	Connaissances, perceptions et intention de faire vacciner	36
4.3	Normes subjectives face à l'immunisation	38
4.3.1	Influence de l'entourage sur l'intention de faire vacciner	38
4.3.2	Influence de l'attitude générale envers la santé et intention de faire vacciner	40
4.4	Influence de l'habitude et intention de faire vacciner	40
4.5	Relation globale entre les variables et l'intention de faire vacciner	41
4.6	Résumé des facteurs influençant l'intention de faire vacciner	42
4.7	État de la couverture vaccinale dans les garderies des Laurentides	43
4.7.1	Taux de réponse	43
4.7.2	Représentativité de l'échantillon	43
4.7.3	Distribution de l'âge des enfants dans l'échantillon	44
4.7.4	Statut vaccinal des enfants par type de vaccin	45
4.7.5	Statut vaccinal des enfants par type de vaccin et par groupe d'âge	46
4.7.6	Statut vaccinal global des enfants par groupe d'âge	47
4.7.7	Statut vaccinal global des enfants, selon le sexe	49
4.7.8	Age moyen d'administration des doses de divers vaccins	49
4.7.9	Statut vaccinal global des enfants : variable dépendante à l'étude	51

4.8	Relation entre les variables parentales et le statut immunitaire de l'enfant	52
4.8.1	Données socio-démographiques	52
4.8.2	Connaissances, perceptions, attitude envers la santé, avis de l'entourage	53
4.8.3	Intention du parent et statut vaccinal de l'enfant	54
4.8.4	Application du modèle	55
5	Discussion	57
5.1	Déterminants psychosociaux de l'intention de faire vacciner	57
5.1.1	Connaissances	58
5.1.2	Perception des conséquences de la vaccination et de la maladie	59
5.1.3	Variable dépendante (intermédiaire) : Intention de faire vacciner	60
5.1.4	Dimension "normes subjectives" et intention de faire vacciner	61
5.1.5	Habitudes antérieures et intention de faire vacciner ..	62
5.1.6	Vérification du modèle chez les parents	64
5.2	Couverture vaccinale des enfants en garderie	65
5.2.1	Taux de réponse	65
5.2.2	Répartition des âges	66
5.2.3	Classification vaccinale et notion de retard	67
5.2.4	Couverture vaccinale par vaccins et groupes d'âge ..	68
5.2.5	Écarts selon l'âge	69
5.2.6	Couverture vaccinale globale	70
5.3	Vérification du modèle avec les données vaccinales : Limites de l'étude	72
6	Conclusion	75
7	Bibliographie	76
	Annexes	xi

Liste des tableaux

Tableau I	
Score des répondants	
aux questions de connaissance sur la vaccination	30
Tableau II	
Variables socio-démographiques et connaissances	32
Tableau III	
Perceptions des parents face à la vaccination	33
Tableau IV	
Variables socio-démographiques et perceptions	34
Tableau V	
Variables socio-démographiques et intention de faire vacciner . . .	36
Tableau VI	
Expériences personnelles et intention de faire vacciner	38
Tableau VII	
Opinions de personnes importantes, motivation,	
et intention de faire vacciner	39
Tableau VIII	
Modèle de régression logistique :	
Variables associées à l'intention de faire vacciner	41
Tableau IX :	
Taux de réponse pour la lecture des carnets	
par catégories d'âge	43
Tableau X	
Distribution des enfants recensés par territoire de CLSC	44
Tableau XI	
Distribution des enfants par groupe d'âge	45
Tableau XII	
Couverture vaccinale spécifique par type de vaccin	46

Tableau XIII	
Couverture vaccinale par groupe d'âge et par vaccin	47
Tableau XIV	
Couverture vaccinale globale par groupe d'âge	48
Tableau XV	
Âge moyen, modal, minimal et maximal, et retard moyen selon la dose de vaccin	49
Tableau XVI	
Variables socio-démographiques du parent et statut vaccinal de l'enfant	52
Tableau XVII	
Connaissances, perceptions, attitudes du parent, avis de l'entourage et statut vaccinal de l'enfant	53
Tableau XVIII	
Intention de faire vacciner et statut vaccinal observé	54
Tableau XIX	
Modèles de régression logistique : Variables parentales associées au statut vaccinal de l'enfant	55

Liste des figures

Figure 1	
Théorie de l'action raisonnée	12
Figure 2	
Modèle théorique à l'étude	15
Figure 3	
Retard moyen dans l'administration des doses de vaccin	50

Liste des sigles et abréviations

CCNI : Comité Canadien National sur l'Immunisation

CLSC : Centre local de services communautaires

CV : Couverture vaccinale

DCT : Vaccin contre la diphtérie, la coqueluche et le tétanos

DRSP : Direction régionale de santé publique

HIB : Vaccin contre l'*Haemophilus Influenzae* de type B

LLCM : Laboratoire de lutte contre la maladie

MEV : Maladies évitables par l'immunisation

OR : odds ratio, ou rapport des cotes

RRO : Vaccin contre la rougeole, la rubéole et les oreillons

Remerciements

Ce travail n'aurait certes pas vu le jour sans la contribution importante de certaines personnes influentes et aidantes tout à la fois. J'ai beaucoup apprécié le soutien patient de mon directeur de mémoire, le dr Julio Soto, qui a su placer les enseignements et encouragements au bon moment.

Merci à mes collègues : Sylvie Provost, avec qui l'enquête a démarré dans les Laurentides, Michel Savard, et Yves Robert, l'initiateur de cette collaboration avec le dr Soto; ils m'ont apporté chacun à leur façon une motivation particulière et je leur en suis très reconnaissant.

Je dois souligner le travail de Rita et Patricia, deux stagiaires infirmières en santé communautaire qui ont grandement aidé à recueillir les données pour cette étude.

Un merci tout spécial à Suzanne Charbonneau pour son important "coup de pouce" final, à André et Diane pour leurs "service gardiennage" répétés lors des longues soirées d'hiver, mais surtout à ma conjointe Renée et à son support indéfectible.

1 Introduction

Le présent mémoire est présenté à la Faculté des études supérieures en vue d'obtenir le grade de Maître ès sciences (M.Sc.) en santé communautaire. Son objet est l'étude des déterminants psychosociaux parentaux du statut immunitaire des enfants. Cette étude porte sur une population de parents et d'enfants en garderies. Son cadre géographique se situe sur le territoire des Laurentides, au nord de Montréal. Essentiellement la question de recherche est d'identifier les éléments parentaux prédicteurs de l'intention de faire vacciner son enfant et donc d'un statut immunitaire adéquat chez l'enfant.

Le modèle conceptuel sur lequel est basée l'analyse est présenté après une revue du cadre théorique qui entoure ce domaine de recherche. La méthodologie d'enquête, de même que l'approche analytique et statistique utilisée sont décrites.

La présentation des résultats de cette enquête est suivie d'une discussion sur la signification et l'interprétation de ces données, sur leurs limites et sur l'utilité des conclusions qui peuvent en être tirées.

2 Cadre de la recherche

2.1 Pertinence de la recherche

Dans le large domaine de la lutte contre les maladies infectieuses, trois grands changements historiques ont permis de nettes réductions de la mortalité due aux maladies infectieuses : l'augmentation de la résistance des individus dès le XVIII^e siècle grâce à une meilleure alimentation, l'hygiène et la salubrité publique au XIX^e siècle, et les progrès médicaux du XX^e siècle, qui incluent les antibiotiques et la généralisation de l'immunisation (vaccination), découverte dès la fin du XVIII^e siècle. La présente étude concerne ce dernier champ. Spécifiquement, nous nous intéressons à vérifier chez les parents quels sont les facteurs psychosociaux qui déterminent d'abord l'intention de faire vacciner et ensuite l'adhésion au calendrier vaccinal de leurs enfants.

Les maladies de l'enfance évitables par l'immunisation peuvent être la cause de mortalité, de morbidité, de souffrances, de pertes de revenus pour la famille et même de pertes de qualité de vie à long terme. En effet même si l'impression générale est à l'effet que ces maladies ont pratiquement disparu, leur impact total demeure important et est sous-évalué⁽¹⁾. C'est pourquoi les études qui permettent d'améliorer la compréhension des facteurs qui peuvent influencer l'immunisation ont leur place dans le domaine de la santé communautaire.

L'origine de l'étude actuelle s'inscrit dans le cadre du projet **"La promotion de la vaccination dans les établissements de la petite enfance"**⁽²⁾, projet de recherche interdisciplinaire mené par la Direction de la santé publique de Laval en collaboration avec les Directions de la santé publique de Montréal-centre, de la Montérégie, et des Laurentides.

Il existait un intérêt à la Direction de la santé publique des Laurentides à connaître l'état de la couverture vaccinale des enfants en garderie⁽³⁾. Ceux-ci échappent en effet à l'attention du réseau de la santé. Les infirmières en CLSC rejoignent les

poupons via les déclarations de naissances vivantes, obligatoirement transmises aux CLSC de résidence par les hôpitaux suite aux accouchements. Par la suite, elles rejoignent les enfants plus vieux au moment de l'entrée à l'école, alors qu'une vérification des carnets de vaccination peut être effectuée et par le fait même, connaître la couverture vaccinale de cette population. Une certaine zone grise existe donc où la couverture vaccinale est mal connue, et chaque éclosion de maladie infectieuse en garderie nous rappelle notre ignorance du statut vaccinal de ces enfants. De plus les garderies étant un lieu où la transmission des maladies est favorisée par les multiples contacts entre les enfants, il est important d'y connaître les taux de vaccination. Nous avons donc adhéré à la démarche initiée par les chercheurs de Laval, pour démarrer cette enquête qui comporte un volet de recueil du statut vaccinal, de même qu'une dimension explicative en tentant d'identifier les facteurs psychosociaux déterminant le comportement d'immunisation.

2.2 Objectifs de la recherche

L'objectif général de la présente recherche vise à identifier les déterminants psychosociaux de l'immunisation, en particulier les connaissances, attitudes, perceptions, influences de l'entourage et facteurs socio-démographiques des parents qui déterminent l'adhésion au calendrier régulier d'immunisation pour leur enfant en garderie. La connaissance de ces déterminants aidera à développer les programmes de promotion de l'immunisation adéquats et à bien cibler la clientèle la plus susceptible d'être mal vaccinée. Plus spécifiquement, elle vise à répondre à la question suivante :

Quels sont les facteurs identifiables chez les parents qui modulent l'intention de faire vacciner et l'adhésion au calendrier de vaccination de leur enfant en garderie ?

Il s'agit d'une étude transversale qui veut vérifier l'importance de l'association entre les attitudes, connaissances et perceptions des parents et le statut vaccinal de leurs enfants en garderie.

2.3 État des connaissances

2.3.1 La couverture vaccinale

Il importe de distinguer ici le *statut vaccinal* de la *couverture vaccinale*. Le statut vaccinal désignera ici la qualité de la vaccination d'un individu donné, tandis que la couverture vaccinale se définit comme le pourcentage d'individus vaccinés dans une population donnée. Les recommandations des autorités de santé publique sont toujours de tendre à augmenter cette proportion le plus possible. Les études de couverture vaccinale menées antérieurement au Québec, mis à part celle de Soto^{4,5}, n'ont pas considéré spécifiquement la population des enfants en garderie. Une revue complète de ces études a été effectuée par A. Marin-Lira⁶ en mars 1994. Les taux de couverture vaccinale mesurés au Québec selon différents groupes d'âge et différents lieux varient de 60% à 98%, quoique dans ce dernier cas la mesure soit douteuse en raison d'une absence de définition claire d'une vaccination adéquate⁷. Les populations ciblées dans ces études sont majoritairement les enfants de deux ans sélectionnés aléatoirement à partir du fichier des naissances^{8,9,10,11}. Une de ces études¹¹ présente dans ses résultats la couverture vaccinale des enfants de deux ans en garderie, qui est de 1% plus élevée que celle des enfants de deux ans hors garderie, sans que cette différence ne soit significative. Si cette similitude est valable dans les Laurentides, la mesure de la couverture vaccinale dans les garderies pourrait nous donner une idée de celle de l'ensemble de la population du même âge hors garderie.

La comparabilité des études de couverture vaccinale est problématique en raison de définitions variables de la vaccination adéquate (statut vaccinal), tel que mis en évidence par A. Marin-Lira⁶, alors que certaines études ne la définissent même pas. Ce problème devient plus difficile encore lorsque la question surgit à savoir comment les enfants sont évalués comme étant "en retard" dans leur calendrier vaccinal. Aucune précision n'est apportée dans le Protocole d'immunisation du

Québec ¹² ni dans le Guide Canadien d'Immunisation³ concernant la notion de retard. Dans les études révisées par A. Marin-Lira⁶, les retards, lorsque définis, débutaient après un intervalle allant de 2 semaines à 2 mois après la date prévue pour une dose de vaccin. Cependant il faut noter qu'en 1993 la division de l'immunisation du LLCM et la Société canadienne de pédiatrie déclaraient dans leurs lignes directrices ¹⁴ : *“La couverture adéquate pour chaque vaccin devrait être définie comme l'administration du nombre total de doses recommandées selon l'âge par le CCNI”*. La notion de retard n'est donc pas prise en compte dans l'évaluation de la couverture vaccinale.

Dans les Laurentides, le dernier relevé du statut vaccinal des enfants, réalisé en 1982, montrait une couverture d'environ 90 % (données de la Direction de la santé publique des Laurentides). Le relevé mesurait la couverture à la période de deux ans et à l'entrée scolaire. Les critères de vaccination adéquate tenaient compte des retards. Un enfant de statut “complet et adéquat” dans ses vaccins avait reçu toutes ses doses sans excéder 1 mois de retard. On peut donc présumer que la couverture que l'on pourra mesurer dans les garderies dans les Laurentides sera plus élevée que celle des garderies à Montréal, tel que présenté dans l'étude de Soto et al⁴, alors que la proportion d'enfants adéquatement vaccinés a été de 43 % seulement, avec des critères un peu plus permissifs (retard considéré après 2 mois). Le problème se posera alors de comparer notre mesure avec celle de Montréal, tout en pouvant aussi la comparer à d'autres études en fonctions du critère avancé par le LLCM ¹⁴.

D'autres résultats que la simple couverture vaccinale sont présentés dans ces études, et certains semblent ressortir régulièrement. En particulier on note que les retards dans l'administration des vaccins augmentent à mesure que les enfants vieillissent, de même que la couverture vaccinale diminue avec l'âge. Également que les enfants de familles défavorisées sont moins bien vaccinés. Ces éléments pourront être vérifiés lors de la présente étude.

2.3.2 Les déterminants de la qualité de l'immunisation

Selon divers auteurs^{15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22}, différents types d'interventions influencent le succès d'un programme d'immunisation. Une récente revue par Gyorkos et al¹⁵ évalue l'efficacité des méthodes stratégiques pour administrer les vaccins aux populations cibles. On dénombre trois niveaux d'influence : du côté de "l'offre", le niveau systémique et le niveau du dispensateur de soins, puis du côté de la "demande", le niveau du client. Au niveau du système le succès du programme d'immunisation dépendra par exemple d'une législation, des fonds disponibles pour l'achat des produits immunisants, de l'organisation des services publics et privés, des normes de gestion et de conservation des produits immunisants, des protocoles en vigueur, de la promotion, etc. Au niveau du dispensateur la qualité de l'immunisation dépend du suivi des normes et protocoles, de l'accessibilité, des attitudes et croyances du vaccinateur, de l'usage de la relance informatisée^(21, 22). Au niveau du "client", qui nous intéresse ici, les caractéristiques socio-démographiques, les croyances, les connaissances et les attitudes influenceront son adhérence au calendrier vaccinal.

Selon la récente revue de Gyorkos et al¹⁵, les déterminants les plus importants pour le succès des programmes d'immunisation sont les caractéristiques des populations cible (âge, culture, connaissances, perceptions, lieu de résidence), le taux de couverture de base avant le programme, l'efficacité du vaccin, et les connaissances et attitudes des praticiens de santé locaux (dispensateurs). Quant à l'immunisation des enfants, les interventions orientées vers le système, par exemple l'obligation de présenter un relevé de vaccination à l'entrée à l'école, ont démontré le plus d'efficacité pour améliorer la couverture vaccinale.

Cutts et al¹⁷ en 1992 ont étudié les causes des faibles taux d'immunisation des enfants d'âge préscolaire aux États-Unis, en fonction de l'offre et de la demande comme ci-haut.

Les facteurs influençant la demande des clients sont: 1) leur statut socio-économique (éducation parentale, revenu, taille de la famille, race) qui a de façon constante été associé à la vaccination ; et 2) leurs croyances au sujet de la santé et des soins. À ce propos Cutts reprend le modèle “Health Belief” (voir page 11) et décrit que la perception de barrières (coûts, inconvénients, effets secondaires etc) était le facteur ayant le plus souvent de l’impact sur le comportement de vaccination. Selon Cutts peu d’études ont approfondi le rôle des croyances de santé (“health beliefs”) et leur interprétation est complexe. Les attitudes peuvent changer avec le temps, et les études rétrospectives servent mal pour attribuer une relation de cause à effet.

L’offre des services d’immunisation est décrite comme un déterminant important dans le sens où la moindre difficulté d’accès (coût, horaire, lieu éloigné, liste d’attente, etc) peut devenir un contre-incitatif pour le parent désireux de faire vacciner son enfant. Cutts inclut les campagnes d’information et les systèmes de follow-up dans la catégorie “offre de services”. Les occasions manquées d’immunisation (lors d’une visite chez le médecin pour un autre problème, par exemple) sont un autre exemple de fourniture de service inadéquate. L’étude de Askew et al ²⁰ démontre que les praticiens pédiatres du système privé, en ne suivant pas les recommandations reconnues contribuent à réduire la couverture vaccinale en raison des occasions manquées d’immunisation.

Bobo et al ¹⁸ en 1993 ont également étudié les facteurs de risque socio-démographiques d’une immunisation retardée chez les enfants. L’ordre de naissance dans la famille, le revenu familial, l’éducation maternelle et le statut marital des parents étaient associés au statut vaccinal de l’enfant.

Lieu et al ¹⁹ en 1994 ont exploré plus particulièrement l’impact des connaissances et attitudes des parents sur les retards dans l’immunisation. Les prédicteurs identifiés augmentant le risque d’avoir un retard au calendrier vaccinal étaient :

avoir beaucoup d'enfants, ne pas avoir de médecin régulier, ne pas savoir quand est due la prochaine dose, et ne pas se préoccuper des risques reliés aux vaccins.

Les déterminants de la qualité d'un programme d'immunisation sont donc relativement bien connus quoiqu'il existe peu de données pour la population québécoise, sur les déterminants psychosociaux, et ce particulièrement pour les enfants en garderie.

En établissant des recommandations sur les moyens à prendre pour favoriser l'immunisation par le RRO, Tannenbaum et al¹⁶ mentionnent : "*Puisqu'une seule étude comparative a été rapportée, il n'y a pas suffisamment d'évidence actuellement pour recommander l'inclusion de routine d'une intervention basée sur le client dans les pratiques de santé publique*". On veut dire ici qu'une approche "basée sur le client" (c'est à dire tentant de modifier ses perceptions, croyances et attitudes) n'a pas encore été assez étudiée pour conclure sur son efficacité (en ce qui concerne la vaccination avec le RRO). La présente recherche tentera d'apporter plus d'éléments pour élaborer une telle intervention dans notre milieu en vérifiant quels facteurs jouent le plus sur la décision des parents, pour la vaccination en général.

2.3.3 Les essais pour améliorer la couverture vaccinale

À partir de la connaissance des déterminants de l'immunisation, plusieurs tentatives peuvent être faites pour améliorer le degré de couverture vaccinale en utilisant diverses stratégies. Comme le souligne Godin²³, connaître les facteurs qui influencent les décisions des individus concernant leur santé est une condition préalable aux choix des interventions posées et des messages transmis.

Dans le cadre des programmes d'immunisation destinés à l'enfance, les études se sont en général attardé à mesurer la couverture vaccinale ou l'incidence des

maladies. Les interventions visant à améliorer la couverture vaccinale de la population ^{15, 24, 25, 26} ont été évaluées par un design pré-post²⁷. La méta-analyse présentée récemment par Gyorkos et al (1994) et dont on parlait plus haut discute des interventions qui se sont montrées les plus efficaces : au niveau système, les législations (il s'agit isolément du meilleur facteur pour prédire la couverture vaccinale) ; au niveau du dispensateur, un "feed-back" sur ses pratiques d'immunisation ; au niveau du client, le simple examen du statut vaccinal et les lettres de rappel. Les changements techniques ont entraîné des effets particulièrement négatifs sur la couverture vaccinale, comme par exemple un changement du calendrier ^{15, 16}.

L'étude de Macdonald et Roder²⁸ montre une intervention à travers les media, laquelle fut évaluée à posteriori à court, moyen et long terme par des indicateurs indirects de la couverture vaccinale : nombre de vaccins distribués, nombre de rendez-vous dans les cliniques de vaccination, diminution de morbidité. Il est intéressant de noter que cette approche soulève le point crucial de l'évaluation des interventions. Celle-ci peut suivre ou être concurrente à l'implantation d'un programme d'intervention ²⁹, dont la conception reposera sur les connaissances acquises. La présente étude vise à mieux connaître les déterminants parentaux de la décision de faire immuniser son enfant, pour pouvoir intervenir de façon bien ciblée en promotion de la santé.

Malheureusement aucune étude à notre connaissance, sauf celle de Soto et al ⁵ (1993) portant sur les garderies à Montréal, ne porte spécifiquement sur la population préscolaire en garderie. Comme il en est fait mention dans l'introduction, il y a donc là une zone grise où nous ne connaissons ni l'état de la couverture vaccinale (on se demande si elle ressemble à celle de la population préscolaire en général), ni l'importance de divers déterminants (en particulier psychosociaux) de la décision de faire vacciner son enfant, ni l'efficacité des mesures habituelles mentionnées pour l'améliorer.

En résumé on connaît déjà que certains facteurs individuels et organisationnels sont capables de prédire l'adhésion au calendrier d'immunisation. Cependant aucune étude ne s'est penchée spécifiquement au Québec sur les déterminants psychosociaux de l'intention de faire vacciner son enfant. L'intérêt de connaître ces déterminants est de pouvoir développer des programmes d'intervention dirigés spécifiquement vers la population préscolaire en garderie pour améliorer le statut vaccinal en fonction de ces facteurs influençant la couverture vaccinale.

2.3.4 Les déterminants psychosociaux de l'immunisation

A partir des éléments abordés plus haut, nous constatons qu'il est généralement admis que la couverture vaccinale est déterminée par des facteurs propres au système, au dispensateur de soins ainsi que propres au client. Au niveau du client, la décision de faire immuniser son enfant est déterminée par les "facteurs psychosociaux" : connaissances, attitudes et perceptions des parents face à l'immunisation, normes subjectives, de même que certains facteurs d'ordre socio-démographique.

Plusieurs études réalisées aux États-unis basées sur le *Health Belief Model*^{23, 30} et sur la théorie de l'action raisonnée de Fishbein et Ajzen^{30, 31} (voir plus loin) montrent que des déterminants psychosociaux vont influencer les parents dans leur décision de faire immuniser leur enfant^{17, 18, 32, 33}. Leurs connaissances des avantages et des risques, leurs croyances en l'efficacité des vaccins, dans le risque de la maladie, leurs perceptions face à leurs capacités personnelles, la présence de certaines barrières (que ce soit l'accessibilité, le coût, ou l'éloignement), leurs attitudes ainsi que les attentes de leur entourage, et en particulier de leur médecin traitant³⁴, vont moduler leur décision face à l'immunisation. De même des variables socio-démographiques telles une faible scolarité, une famille nombreuse, l'âge extrême des parents, la monoparentalité, le faible niveau socio-économique, une moindre

exposition aux médias, l'origine ethnique, sont fréquemment associées à une plus ou moins bonne immunisation des enfants. Pour étudier ces déterminants, l'utilisation de modèles théoriques s'avère un outil indispensable.

Dans le domaine de la recherche psychosociale, cinq théories principales ont été élaborées et utilisées pour comprendre les comportements individuels²³. La théorie la plus spécifique pour les comportements relatifs à la santé est celle du "Health belief model" (Rosenstock 1974), que l'on traduit en français par le *modèle des croyances relatives à la santé*. La *théorie sociale cognitive* (Bandura 1986), la *théorie de l'action raisonnée* (Fishbein et Ajzen 1976), la *théorie des comportements interpersonnels* (Triandis 1977) et la *théorie du comportement planifié* (Ajzen, 1985) représentent toutes des modèles explicatifs des comportements qui peuvent s'appliquer aux comportements préventifs tel la décision de faire vacciner son enfant. Un survol de ces modèles est présenté.

Le modèle des *croyances relatives à la santé*^{30, 35, 36, 37} explique le comportement de l'individu face à sa santé par la perception qu'il a d'une menace pour sa santé, d'une part, et d'autre part par la croyance qu'il a de l'efficacité de l'action à entreprendre pour réduire ce danger. Ce modèle s'applique particulièrement bien aux situations où on veut expliquer l'observance aux traitements ou le recours aux services, mais moins pour les comportements préventifs car d'autres motifs que la menace à la santé vont alors influencer le comportement.

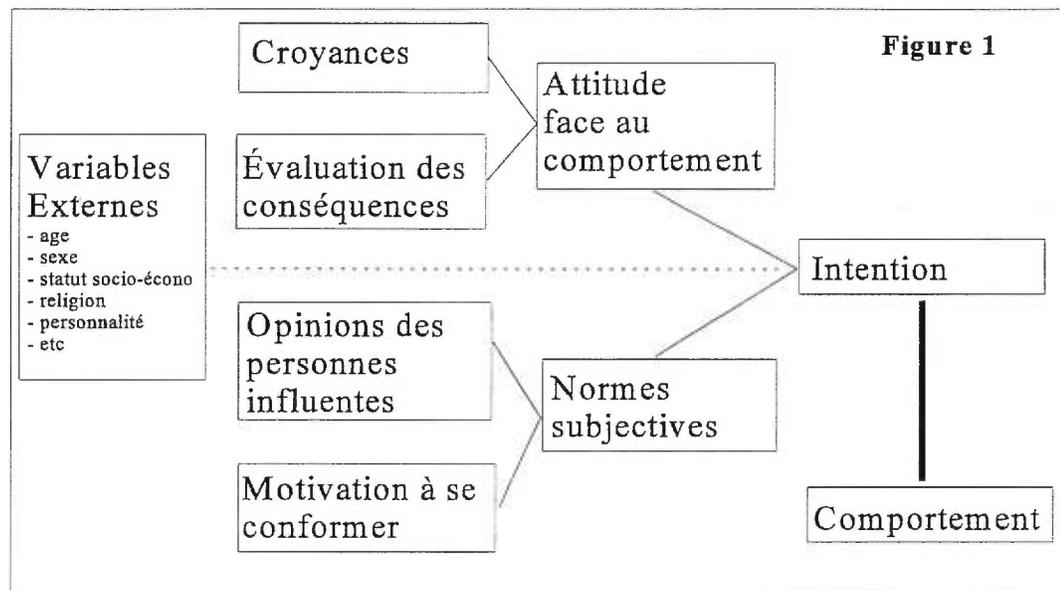
Le modèle de la *théorie sociale cognitive* (Bandura 1986) explique l'adoption du comportement par deux variables majeures : la croyance en l'efficacité de ce comportement pour obtenir l'effet désiré, et la croyance de la personne en sa propre efficacité personnelle, ou disons en sa capacité individuelle de réaliser correctement le comportement en question. Cette dernière variable est un bon indice de la persévérance que l'individu mettra à adopter un comportement. L'implication pratique de cette théorie dans la planification des interventions est

d'amener le changement par étapes graduelles permettant d'accumuler des succès.

La théorie de *l'action raisonnée* (Fishbein et Ajzen 1976^{30, 31, 36, 38, 39}) présente le comportement comme déterminé directement par l'intention du sujet de poser cette action ou non. Cette intention dépend pour sa part de deux composantes : l'attitude du sujet à l'égard du comportement, et l'importance qu'il accorde aux opinions de ses proches à ce propos (voir figure 1), ce qu'on peut décrire comme des normes subjectives, ou composante normative. Chacune de ses composantes est subséquente à divers facteurs explicatifs tels les croyances du sujet, son évaluation des conséquences, l'importance qu'il accorde à l'opinion d'autrui, sa motivation à répondre à ces opinions, et diverses variables dites externes, comme l'âge, l'éducation etc. L'intérêt de ce modèle vient du fait qu'il est assez complet. Il a souvent été appliqué dans l'étude de comportements de santé. Il a déjà servi de modèle de base dans l'étude du comportement vaccinal^{15, 40, 41}.

Figure 1

Théorie de l'action raisonnée



La théorie des *comportements interpersonnels* (Triandis 1977³⁹) ressemble à celle de l'action raisonnée, sauf qu'elle ne considère pas tous les comportements comme dépendant directement de la volonté (intention). La fréquence avec laquelle un comportement s'est déjà produit dans le passé (habitude) constitue un facteur important dans l'adoption de ce même comportement. Ce modèle explique donc le comportement par l'intention, mais aussi la force de l'habitude, et enfin la présence de conditions facilitant ce comportement. Ce modèle a l'avantage de donner du poids aux habitudes et facteurs externes facilitant ou empêchant le comportement.

La théorie du *comportement planifié* (Ajzen, 1985^{30,38}) ajoute au modèle de l'action raisonnée un troisième concept en plus de l'intention et de la norme subjective : celui de la perception du contrôle sur le comportement. Cette notion est similaire à celle de la croyance en l'efficacité personnelle de la théorie sociale cognitive et à celle des conditions facilitantes de la théorie des comportements interpersonnels. Ce modèle amène à s'interroger sur la perception que le sujet a du contrôle qu'il croit avoir sur ce comportement. En fait, lorsqu'un individu perçoit qu'il a un contrôle total sur ce comportement, la théorie devient celle de l'action raisonnée.

2.4 Modèle théorique retenu

Dans le cadre du sujet de cette étude, le modèle des *croyances reliées à la santé* considère le comportement déterminé par la perception des menaces à la santé en termes de sévérité (de la maladie évitable par l'immunisation), de susceptibilité (à cette maladie), de bénéfices de l'action envisagée (vacciner son enfant), et des barrières perçues (accessibilité, coûts, etc.)³⁷. Il a été conçu pour expliquer des comportements préventifs tels l'immunisation, et a été démontré pouvoir s'appliquer dans ce cas^{30, 35}. Cependant il ne prend pas en considération d'autres variables importantes en immunisation telles l'habitude ou l'influence de l'entourage.

Le modèle de la *théorie sociale cognitive* trouve davantage d'intérêt dans l'observation de comportements pouvant être gradués, de facile à difficile, et s'échelonnant dans le temps, alors que la persévérance du sujet est mesurée²³ (par exemple : faire du conditionnement physique) mais la vaccination ne cadre pas dans ce type de comportement puisqu'il s'agit d'un comportement de type "tout ou rien".

Le modèle de la *théorie des comportements interpersonnels* tient compte de l'aspect "habitude" en plus des aspects explorés dans le modèle de l'action raisonnée, ce qui est intéressant en immunisation car il implique qu'une fois le comportement adopté, le parent aura tendance spontanément à continuer de faire vacciner son enfant. Cependant, il accorde également place aux facteurs externes facilitants (ou barrières), qui sont bien connus en immunisation (voir ci-haut les facteurs systémiques) et qui ne sont pas notre préoccupation ici.

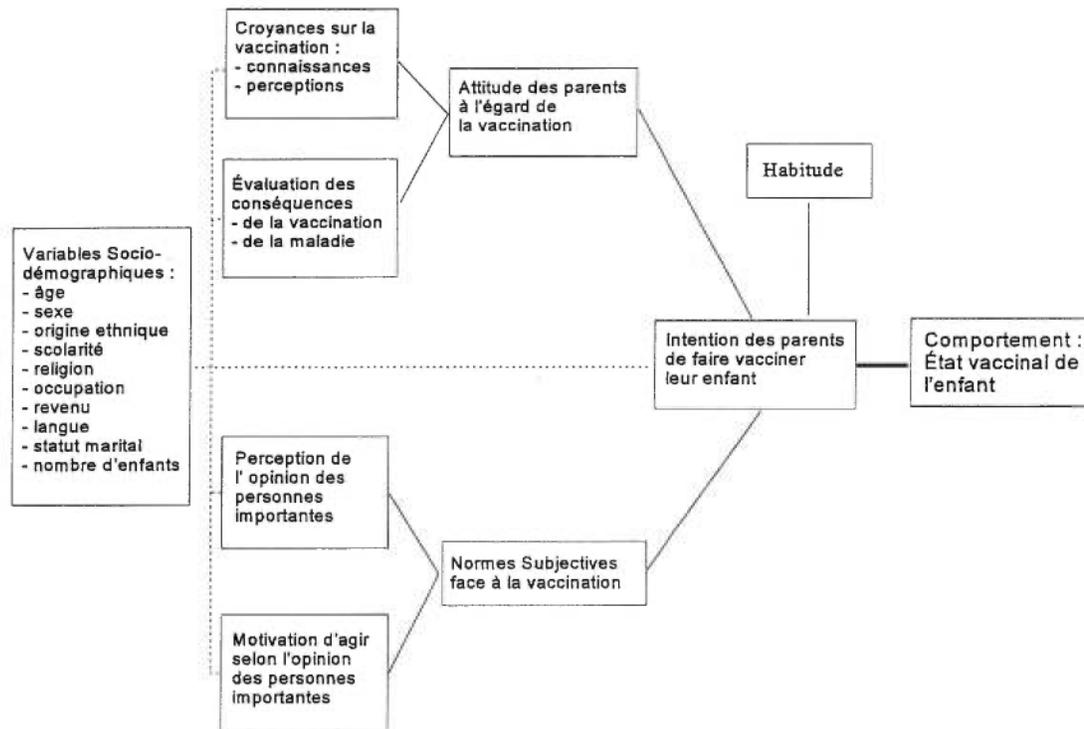
Le modèle de la *théorie du comportement planifié* ajoute l'aspect du contrôle perçu du sujet sur son comportement ; peu d'études ont utilisé ce modèle, et de plus il semble que ce modèle n'apporterait que peu dans le domaine de l'immunisation puisque le parent a le contrôle complet de la décision de faire vacciner son enfant et qu'un observateur aurait peu de chance de mesurer une variabilité de la perception de ce contrôle chez les sujets.

Le modèle de *l'action raisonnée* pour sa part semble bien s'appliquer à la décision de faire immuniser son enfant. En effet sa dimension "attitude" permet de mesurer les croyances face à la sévérité de la maladie, à la susceptibilité, au bénéfices de l'action à poser, comme dans le modèle des croyances relatives à la santé. De plus, il prend en compte des facteurs de normes subjectives (influence de l'entourage) qui sont pertinents dans ce domaine. Par ailleurs la décision de faire vacciner son enfant est un comportement qui relève clairement de la volonté, donc de l'intention du parent. Cependant ce modèle ne tient pas compte de la dimension "habitude".

Suite à ces considérations, il apparaît que le modèle de *l'action raisonnée* est le plus susceptible d'être utile pour l'étude des déterminants psychosociaux de la décision de faire vacciner son enfant, en autant que la dimension "habitude" lui soit ajoutée.

Le modèle théorique est donc celui décrit à la **figure 2**. On y postule l'influence des variables "externes" ou facteurs socio-démographiques tels l'âge, le sexe, l'origine ethnique, la scolarité, la religion, l'occupation, le revenu, la langue, le statut marital et le nombre d'enfants dans la famille, sur l'ensemble du modèle. Les croyances des parents et leur évaluation de l'importance des conséquences de la vaccination ou de la maladie déterminent leur attitude face à la vaccination. Leur perception des attentes des personnes importantes de l'entourage, de même que leur motivation à répondre à ces attentes constituent la composante normative. Ainsi, dans le cadre conceptuel de ce modèle, l'attitude, doublée des normes subjectives, déterminent l'intention du parent de faire vacciner leur enfant, laquelle est également influencée par l'habitude (avoir déjà adopté ce comportement). L'intention détermine alors le comportement, c'est à dire la réalisation de la vaccination de l'enfant.

Figure 2
Modèle théorique à l'étude



2.5 Hypothèses de recherche

Dans le cadre du modèle théorique proposé ci-haut, basé sur la théorie de l'action raisonnée, la présente étude va tenter de vérifier l'adéquation du modèle à la réalité en confrontant plus spécifiquement les énoncés suivants :

- **Les caractéristiques socio-démographiques, les attitudes (connaissances et perceptions) et les normes subjectives des parents influencent leur intention de faire vacciner leur enfant.**
- **L'intention des parents détermine le statut vaccinal de leur enfant.**

3 Méthodologie

Pour vérifier les hypothèses en cause, deux mesures principales doivent être faites, soient : - le statut vaccinal des enfants (variable dépendante) ; - et le recueil des attitudes, normes subjectives, caractéristiques socio-démographiques (variables indépendantes) et intention (variable intermédiaire) des parents face à la vaccination de leur enfant. Nous allons d'abord nous pencher sur les problèmes méthodologiques reliés au recueil du statut vaccinal des enfants, pour ensuite considérer les problèmes reliés au recueil des variables indépendantes.

3.1 Mesure du statut et de la couverture vaccinale

Le recueil de la couverture vaccinale, qui se définit comme la proportion d'enfants adéquatement vaccinés (voir page 18), est un exercice qui a souvent été mené. Les méthodes d'échantillonnage et d'évaluation sont décrites depuis longtemps^{14, 42, 43, 44, 45} mais le problème demeure quant à l'interprétation uniforme d'une couverture vaccinale *adéquate*¹⁴. Il est impératif d'avoir accès à un dossier écrit d'information vaccinale sur chaque enfant, et si les ressources le permettent, une vérification croisée (carnet de santé, fiche du CLSC, dossier de la clinique médicale) est idéale. On sait qu'il est parfois omis de noter une immunisation au carnet de l'enfant, soit par négligence du vaccinateur ou simplement en raison de l'oubli du carnet par le parent. Il est clair que cette situation biaise la mesure vers la sous-estimation de la couverture vaccinale réelle.

La couverture vaccinale est habituellement mesurée à un âge fixe, soit souvent l'âge de deux ans, ou vers 5 ans avant l'entrée à l'école. L'inclusion de sujets de tout âge permet néanmoins de vérifier si des différences existent entre les groupes d'âge pour l'application du calendrier d'immunisation. C'est le choix que nous avons fait ici, tenant compte de l'hétérogénéité des groupes d'âge des enfants en garderie.

3.2 Évaluation des déterminants

Les méthodes pour évaluer les facteurs déterminant la vaccination sont en général du type corrélationnel^{24, 25, 26, 28}. Les mesures comportent la couverture vaccinale elle-même, et la mesure des déterminants selon le modèle élaboré. Pour ce qui concerne les déterminants psychosociaux, on mesure habituellement les connaissances, attitudes et comportements des parents et/ou dispensateurs^{4, 46, 47} via un questionnaire pré-testé construit selon le modèle théorique étudié. L'analyse corrélationnelle a le désavantage d'être transversale, mais d'une faisabilité élevée.

Afin d'établir quels facteurs influencent la décision des parents de faire immuniser ou non leur enfant, une étude "idéale" requerrait que l'on mesure au départ la présence ou l'absence de ces facteurs chez les parents et que l'on suive dans le temps l'histoire immunitaire de leurs enfants, de façon prospective. Cependant une telle étude demande un suivi long et une énergie importante, la rendant irréaliste pour les moyens dont nous disposons. Nous choisissons plutôt l'approche transversale corrélationnelle : les relations statistiques entre la variable dépendante (statut vaccinal de l'enfant) et les diverses variables indépendantes mesurées simultanément sont analysées de façon à isoler l'effet des variables d'intérêt.

La validité d'une telle stratégie repose sur la capacité d'éliminer les explications causales rivales. La séquence temporelle étant inexistante dans l'étude, la relation causale évoquée peut être ambiguë, et conséquence simplement d'une corrélation avec une tierce variable non analysée. Cependant, dans une telle étude, de fortes corrélations lorsque le modèle est plausible renforcent celui-ci.

Donc en résumé la stratégie retenue pour répondre à la question de recherche est d'effectuer une recherche transversale corrélationnelle. Les facteurs de confusion pouvant affecter la validité de ce type d'étude seront minimisés par les techniques statistiques décrites plus loin.

3.3 Population à l'étude

La question de recherche concerne les enfants en garderie et leurs parents, auxquels appartient la décision de faire vacciner ceux-ci. La définition opérationnelle de la population étudiée est la suivante : tous les enfants en âge d'être vaccinés (> 6 sem), fréquentant une garderie du territoire des Laurentides (région 015) inscrite au bottin de l'Office de la garde à l'enfance (exclusion des garderies familiales et des garderies scolaires), et leurs parents.

La liste de l'ensemble des garderies dans les Laurentides correspondant à cette définition compte 38 noms de garderies, avec un total de **1952** places d'enfants.

3.4 Cadre échantillonnal

Vu l'impossibilité de vérifier le statut vaccinal de ces 1952 enfants, un échantillonnage probabiliste a été effectué. L'échantillonnage d'une population définie comme la nôtre par l'appartenance à un groupe d'établissement (garderies) peut se faire de plusieurs façons. La plus simple et facilement réalisable est celle dite du sondage en grappes à un niveau, où le choix des établissements est d'abord fait au hasard, puis chaque enfant des établissements choisis voit son statut vaccinal vérifié^{42, 43, 44, 45}. On s'assure ainsi que chaque individu de la population cible a la même probabilité initiale d'être sélectionné. Cependant un effet de grappe non négligeable peut se produire si le niveau de couverture vaccinale est très différent d'un établissement à l'autre (variation inter-grappes). Ceci pourra agrandir l'intervalle de confiance autour de l'estimé de la couverture vaccinale. De plus, il faut considérer que cet échantillon n'est représentatif que des enfants en garderie, et non de l'ensemble des enfants du territoire.

Etant donné que la liste des garderies était déjà dressée, cet échantillonnage en grappe à un niveau a été effectué : les garderies furent sélectionnées

aléatoirement parmi la liste, et tous les enfants de ces garderies eurent leur statut immunitaire vérifié. Leurs parents reçurent tous un questionnaire.

La taille de l'échantillon fut déterminée par la formule :

$$n = \frac{N z^2 p q}{d^2 (N-1) + z^2 p q}$$

N = taille de la population cible : dans les Laurentides = 1952

p = proportion attendue d'enfants vaccinés (Laurentides : 0,90)

q = 1-p

z = coefficient de fiabilité (1.96)

d = marge d'erreur tolérée autour de l'estimé (ici = 0,02)

n = taille de l'échantillon : solution = 600 individus

Il fut donc effectué une sélection aléatoire de 14 garderies parmi les 38 listées (pour obtenir environ 650 enfants). Par la suite l'examen des carnets de santé de tous les enfants de ces garderies sélectionnées nous permit d'obtenir un effectif nécessaire pour estimer la couverture vaccinale des garderies des Laurentides à $\pm 2\%$ avec un degré de confiance à 95%. La possibilité de faire cette inférence repose sur le fait que chaque enfant a la même chance d'être sélectionné au départ, soit 14/38. La même probabilité s'applique aux parents de ces enfants.

Les unités d'observation dans cette étude sont les enfants (via leur carnet de santé) et les parents (via le questionnaire) . Les unités d'analyse sont les paires parents-enfants : le statut immunitaire des enfants fut relié aux données du parent lors de l'analyse.

3.5 Variable dépendante

La principale variable dépendante à l'étude est le statut vaccinal de l'enfant tel que retrouvé dans son carnet de santé. Le relevé de chacun des carnets a été fait en

notant le nom de l'enfant, son sexe, sa date de naissance et la date du relevé, ainsi que la date d'immunisation pour chacune des doses des vaccins reçus. Le statut immunitaire d'un enfant fut évalué selon les critères suivants, basés sur le calendrier régulier tel que recommandé dans le **Protocole d'immunisation du Québec** ¹² :

- 1- Pour chacune des **doses** reçues d'un vaccin quelconque, la dose est considérée comme
 - Adéquante** : si elle est reçue à partir du moment où elle est considérée valable jusqu'au plus tard un mois après la date normale où elle est prévue par le calendrier régulier d'immunisation.
 - Retardée** : si elle est reçue plus tard qu'un mois après la date prévue.
 - Nulle** : si elle n'est pas reçue alors qu'elle était prévue au calendrier ou si elle a été donnée trop tôt pour être valable.

- 2- Suite à cette classification, le statut vaccinal de l'enfant **pour un vaccin** quelconque est considéré comme
 - Adéquat** : si toutes les doses de ce vaccin prévues pour son âge sont adéquates tel que ci-haut mentionné
 - Retardé** : si toutes les doses de ce vaccin prévues pour son âge ont été données dont une ou plusieurs avec retard.
 - Incomplet**: si une ou plusieurs doses de ce vaccin sont nulles tel que décrit ci-haut mais excluant "Nul" ci-après.
 - Nul** : si aucune dose de ce vaccin n'a été donnée.

- 3- Enfin le statut vaccinal **global** de l'enfant, tenant compte de l'ensemble des vaccins prévus au calendrier, est considéré comme
 - Complet et adéquat** : si tous les vaccins sont reçus adéquatement.
 - Complet avec retard** : si tous les vaccins sont reçus dont un ou plusieurs avec retard.
 - Incomplet** : si un ou plusieurs vaccins sont incomplets ou nuls.
 - Aucune dose** : si aucune dose d'un quelconque vaccin n'a été donnée.

Suite à cette classification, les proportions suivantes de la population étudiée peuvent être établies : Proportion d'enfants adéquatement vaccinés, proportion d'enfants complètement vaccinés mais avec certains retards, proportion d'enfants incomplètement vaccinés, et proportion d'enfants n'ayant reçu aucun vaccin. Ces proportions constituent la couverture vaccinale de cette population.

3.6 Variable intermédiaire

Dans le modèle présenté à la figure 2, la variable "intention des parents" constitue la variable intermédiaire entre les déterminants et le comportement lui-même mesuré par le statut vaccinal de l'enfant. La question a été posée directement au parent à savoir s'il avait l'intention de faire vacciner son enfant à la prochaine date prévue.

3.7 Variables indépendantes

Celles-ci sont les données socio-démographiques, normes subjectives et attitudes des parents face à l'immunisation, tel que présenté dans le modèle théorique de la figure 2.

Pour mesurer un tel modèle, un questionnaire doit être élaboré. L'équipe de Soto et al^{4, 40} en avait produit un lors d'une enquête précédente faite à Montréal et à Laval, en se basant sur la technique préconisée par Fishbein et Ajzen³¹. Il a été repris pour cette étude. Cette méthode consiste à identifier les variables des composantes du modèle théorique par une étude exploratoire auprès de la clientèle cible, à bâtir le questionnaire en conséquence, à le prétester et enfin en faire l'analyse de fiabilité. Le questionnaire auto-administré explore les diverses composantes psychosociales susceptibles d'être influentes sur la décision de faire immuniser son enfant tel que le considère le modèle théorique. Le questionnaire utilisé auprès des parents peut être consulté à l'annexe 1.

Les données socio-démographiques ont été recueillies par 10 questions directes concernant le sexe, l'âge, la nationalité, la scolarité, l'emploi, la langue parlée, l'état civil, la religion, le nombre d'enfants, et le revenu.

Pour mesurer l'attitude des parents à l'égard de la vaccination, des questions portaient sur les perceptions et connaissances face aux maladies et aux vaccins, de même que sur la perception des conséquences des maladies et de la vaccination. Ainsi 14 questions touchaient directement les connaissances (par exemple "Un enfant ne peut recevoir plusieurs vaccins en même temps, vrai ou faux?") et 8 questions concernaient l'évaluation des conséquences de la vaccination (ex : "Le vaccin contre la rougeole prévient de futurs problèmes pour mon enfant"). Quatorze questions portaient sur les perceptions plus ou moins positives face aux vaccins et aux maladies (ex : "Le vaccin est imposé par les médecins au profit des compagnies pharmaceutiques"). Trois questions vérifiaient certains antécédents face aux vaccins, comme le fait d'avoir connu des personnes ayant fait des effets secondaires graves suite à un vaccin.

La mesure de la dimension "normes subjectives" s'est faite en demandant aux parents si leur entourage (famille, proches, médecin) pense qu'ils devraient faire vacciner leur enfant, et s'ils étaient motivés à répondre à ces attentes. Par ailleurs, quatre questions vérifiaient les attitudes générales du parent face à la santé.

3.8 Collecte des données

Elle se fit en octobre et novembre 94 par l'examen des carnets d'immunisation des enfants sélectionnés et la distribution du questionnaire auto-administré aux parents de ces enfants. Deux stagiaires-infirmières, étudiantes en santé communautaire, furent formées pour la lecture adéquate des carnets de vaccination. Elles visitèrent successivement les quatorze garderies pour faire la vérification des carnets, distribuer des questionnaires et les collecter subséquemment.

3.9 Considérations éthiques

Les garderies sélectionnées furent d'abord approchées via leur direction, par lettre et par téléphone, pour solliciter leur collaboration volontaire.

L'étude reposait sur un entier volontariat, à la fois des établissements visités et des parents qui ont accepté de participer. Aucune contrainte n'a été appliquée pour forcer les individus à adhérer à la démarche de recherche. Un consentement signé a été obtenu de tous les participants.

Les parents étaient libres d'accepter ou non d'apporter le carnet de santé de leur enfant à la garderie. La lettre qui leur était remise à cet effet est reproduite à l'annexe 2 tandis que l'annexe 3 montre la lettre-type qui était retournée lorsque le statut de l'enfant était incomplet. Les informations recueillies concernant le statut immunitaire de l'enfant demeurent confidentielles. La lecture des carnets n'est pas une procédure anonyme, et d'ailleurs la plupart des garderies exigent de consulter le carnet de santé de l'enfant avant son admission. Cependant, seules les personnes autorisées eurent accès à cette information.

Les questionnaires administrés aux parents furent remis scellés dans une enveloppe anonyme à laquelle personne d'autre que le chercheur n'avait accès.

Ainsi l'anonymat des réponses au questionnaire était assuré. Cependant les données d'identification furent recueillies dans ces questionnaires afin de pouvoir informer les parents du statut immunitaire de leur enfant après la vérification des carnets, et afin d'établir les corrélations entre les réponses des parents et le statut vaccinal de leur enfant. En effet chaque questionnaire-parent, lorsque c'était possible, fut associé via un code d'identification à l'enfant (ou aux enfants) dont le statut vaccinal a été mesuré. Ces données demeurent strictement confidentielles. Le protocole fut approuvé par un comité d'éthique.

3.10 Analyses statistiques

La saisie des données de couverture vaccinale fut effectuée sur Épi-Info ver 6,02 (voir en annexe 4 le masque de saisie) et celles des données des questionnaires aux parents fut faite dans un autre fichier du même logiciel. Les données des enfants pouvaient être reliées à celles de leur parent via un code d'identification.

L'épuration des données a été une étape importante dans l'analyse des données vaccinales. En effet de nombreux tests de validité ont été menés quant aux dates de vaccination pour déceler toute erreur de saisie (par exemple dose 2 à une date antérieure à dose 1), et ont entraîné des contre-vérifications de contrôle.

L'analyse de la couverture vaccinale est une simple mesure de proportion. Les intervalles de confiance sur une proportion peuvent être calculés en utilisant la formule de Fleiss⁴⁸ mais celle-ci n'est applicable que dans la situation où l'échantillonnage est aléatoire simple. Dans le cas d'un sondage en grappe, l'effet de grappe doit être pris en compte et augmente alors l'étendue de l'intervalle de confiance. Nous avons calculé l'intervalle de confiance sur la proportion d'enfants correctement vaccinés en tenant compte de cet effet de grappe^{48, 49}.

Un test d'ajustement ("goodness of fit") utilisant la statistique du chi-carré a été utilisé pour vérifier si la distribution des répondants respectait la structure de la population à l'étude, afin de valider la représentativité de l'échantillon.

Les comparaisons des variables catégorielles ont été menées avec la statistique d'association de "l'odds ratio" (OR) ou rapport des cotes, et du test de signification du chi-carré avec un seuil de confiance alpha à 5% et les intervalles de confiance à 95%, en raison de leur facilité d'interprétation et de leur usage reconnu.

Les données relatives aux questionnaires des parents ont été analysées d'abord quant aux fréquences de distribution des données socio-démographiques. Chaque partie du modèle théorique qui était mesurée à l'aide de plusieurs questions a fait l'objet d'un regroupement pour former une variable composite de type indice, par exemple l'indice des connaissances sur les vaccins, qui représente la somme des bonnes réponses de l'individu en rapport aux connaissances ⁵⁰.

Des questions d'accord-désaccord à 5 catégories concernant les perceptions ont été recodées en accord-indécis-désaccord en regroupant les valeurs extrêmes, pour ensuite bâtir l'indice de perception. Les questions à 7 niveaux concernant par exemple l'influence de l'entourage ont été traitées sur une base dichotomique en incluant les indécis (case centrale) du côté minoritaire pour améliorer la puissance statistique de l'indice composite.

La validité interne (fiabilité) de ces variables composites était testée par l'indice alpha de Cronbach ⁵¹. Par la suite ces indices ont été dichotomés pour vérifier leur association à l'intention de faire vacciner son enfant, par un calcul du rapport des cotes (OR) et du chi-carré.

La relation globale entre les variables du modèle et l'intention de faire vacciner son enfant a été testée par l'ajustement d'un modèle de régression logistique ⁵². Celui-

ci permet de ne retenir que les variables indépendantes qui sont associées à la variable dépendante (statut vaccinal de l'enfant) même en tenant compte de la covariation entre les variables indépendantes. Cette technique permet d'éliminer les erreurs qui peuvent s'introduire à cause de variables confondantes lors de l'analyse univariée.

L'analyse statistique a été effectuée sur les logiciels Épi-Info version 6.04b, Logistic⁵³, et SPSS vesion 6.1. Les résultats étaient contre-vérifiés d'un logiciel à l'autre.

Les modèles de régression ont été trouvés itérativement par trois méthodes : enter, backstep et forward, pour ne retenir que les variables qui contribuaient significativement au modèle. La présence de données manquantes excluait le sujet de l'analyse. Les tests de signification sont basés sur le ratio du maximum de vraisemblance ("likelihood ratio").

4 Résultats

4.1 Connaissances et perceptions des parents à l'égard de l'immunisation

4.1.1 Taux de réponse

La distribution de questionnaires aux parents et éducateurs a été faite dans les 14 garderies de l'étude au moment où on demandait les carnets de santé. Le retour de 525 questionnaires complétés s'est fait sur quelques semaines, incluant deux rappels. Les derniers questionnaires ont été obtenus en décembre 1994. Parmi les 525 questionnaires complétés, 93 l'étaient par des travailleurs des garderies et 432 par des parents d'enfants en garderie. Parmi les 93 travailleurs, 13 étaient également parents d'enfants inscrits. Par conséquent 445 parents d'enfants inscrits en garderie ont répondu au questionnaire.

Puisque le nombre d'inscrits était de 924 au moment de l'étude, on peut estimer le taux de réponse à 48,2%. Il faut remarquer ici que le nombre de parents dans le groupe ciblé n'est pas connu : des enfants inscrits peuvent être frère-soeur et / ou appartenir à une famille monoparentale. De plus, les deux parents d'un même enfant peuvent avoir répondu chacun sur un questionnaire différent. On ne peut donc connaître exactement le taux de réponse.

4.1.2 Données socio-démographiques

Parmi les parents répondants, on trouve une très haute proportion de femmes : 398 sur 445, soit 89,4%. De plus, 429, soit 96,4% sont originaires du Canada et 98,4 % sont de langue française, ce qui correspond bien aux données des Laurentides. L'âge moyen des répondants est de 33,4 ans, variant de 16,6 à 55,8 ans. La distribution des âges suit une courbe normale. Les hommes répondants sont de 2,2 ans plus vieux en moyenne que les femmes ($p = 0,005$).

Les répondants ont un statut d'union libre ou de mariage pour 81,8% d'entre eux, 9,2% sont séparés ou divorcés, et 7,4% sont célibataires. Ils se déclarent à 95,5% de religion catholique.

Le nombre moyen d'enfants pour les répondants est de 1,8 variant de 1 à 5 enfants. La médiane et le mode sont de deux enfants par famille.

La scolarité moyenne des parents est de 14,3 ans, variant de 8 à 23 années. Il n'y a pas de différence significative entre les sexes.

Comme on doit s'y attendre de parents d'enfants en garderie, la majorité ont un emploi, soit 76,2%. Par ailleurs 12,4% se déclarent "personne au foyer" (54 femmes et 1 homme), 5,2% sont étudiants à temps plein et 2,9% se disent sans emploi.

Le revenu familial des répondants était de plus de 60 000\$ pour 29,2% d'entre eux, et de moins de 20 000\$ pour 17,8%. Cette question était la plus impopulaire du questionnaire, avec un refus de répondre pour 7,0% des gens.

4.1.3 Connaissances sur la vaccination

Une série de 14 questions portaient sur diverses notions de connaissance sur l'immunisation. En donnant un score d'un point par bonne réponse et ramenant le tout en pourcentage, le score moyen des répondants fut faible à 60,1%.

Le tableau I résume les résultats aux 14 questions en montrant les taux de bonnes réponses et en donnant la mauvaise réponse qui fut populaire parmi les choix offerts. On y remarque que certaines questions ont obtenu un score élevé : les substances dans le vaccin proviennent des microbes, la protection dure longtemps, les effets secondaires sévères sont rares. D'autres sont très mal réussies : on croit qu'il est impossible de donner plusieurs vaccins à la fois, on ignore qu'on peut donner des vaccins aux adultes et aux personnes recevant des antibiotiques, et on ignore le nombre de victimes de la dernière épidémie de rougeole au Québec.

Le score global est distribué normalement, avec une étendue de 1/14 à 14/14 avec un seul répondant dans chacun des extrêmes. La consistance interne des 14 questions formant l'indice de connaissance a été testée avec la mesure de validité alpha de Cronbach, dont la valeur standardisée est de 0,57 pour cette échelle.

Tableau I

Score des répondants aux questions de connaissance sur la vaccination

Question	Score (%)	Mauvaise réponse usuelle (%)
Connaissances générales sur les maladies infectieuses		
Un moyen efficace de lutter contre les microbes est : (choix)	50,4	Le lavage des mains (42) Oubli : vaccins et antibiotiques
Une personne est protégée contre la rubéole si elle maintient une bonne alimentation	80,0	Ne sait pas (20)
Les ennemis des microbes sont : (choix)	66,3	Ne sais pas (17)
Contenu et effet des vaccins		
Un vaccin s'administre seulement par injection	78,7	Vrai (19)
Certaines substances extraites des microbes peuvent être utilisées dans les vaccins	91,7	Ne sait pas (5,8)
La protection conférée par un vaccin peut durer plusieurs années	92,1	Faux (5,6)
La plupart des effets secondaires sont bénins, les effets sévères sont très rares	92,1	Faux (4)
Indication des vaccins		
Un enfant en retard dans sa vaccination ne peut recevoir plusieurs vaccins en même temps	22,2	Vrai (59)
En général, on n'administre pas de vaccins à : (choix)	27,2	Tous les choix (31) Erreur : adulte, antibiotique
Au Québec, la vaccination est : (choix)	71,0	Obligatoire pour enfants (20)
Épidémiologie		
Au Québec, la dernière épidémie de rougeole en 1989 a fait : (choix du n de victimes)	3,4	Ne sais pas (85)
La vaccination a été inventée il y a 200 ans et elle a permis d'éliminer la variole dans le monde	27,4	Ne sait pas (54)
Avant les vaccins, la diphtérie tuait 90% des enfants atteints ; cette maladie a presque disparu du Canada	62,2	Ne sait pas (34)
Le relâchement de la vaccination pourrait entraîner la réapparition des MEV	76,6	Ne sait pas (14)
Score global : (N=445)	60,1	

Afin de vérifier si certains facteurs sont associés à la qualité des connaissances des répondants, une variable dichotomique a été créée, l'indice de connaissances. Tous les répondants ayant obtenu 9/14 ou plus (résultat de 60% et plus, soit 52,1%

des répondants) sont classés comme ayant de bonnes connaissances (indice = 1), et les autres ayant des connaissances inadéquates (indice = 0). Ce seuil a été choisi car il correspond à la médiane et à la moyenne du score, et qu'il sépare donc l'échantillon en deux groupes de taille semblable, ce qui augmente la puissance des tests statistiques.

4.1.4 Variables reliées à la qualité des connaissances

La comparaison de l'indice de connaissances selon diverses variables à l'aide d'un test du chi-carré permet de vérifier si une association existe entre la variable d'intérêt et l'indice (voir le tableau II à la page suivante). La mesure d'association retenue est le rapport des cotes, une valeur supérieure à un signifiant que le risque (en terme de cotes) est plus grand d'avoir un indice de connaissances mauvais quand on appartient au premier groupe de la variable.

Parmi les variables démographiques d'intérêt, on peut noter que le sexe du parent et le nombre d'enfants dans la famille ne sont pas associés de façon significative à l'indice de connaissances ($p > 0,05$), quoique l'on observe que les connaissances sur les vaccins augmentent avec le nombre d'enfants. La présence d'un emploi n'est pas associée non plus, même si on note que les répondants ayant un emploi ont tendance à mieux répondre que les autres.

L'âge du parent est associé à son degré de connaissance : les parents les plus jeunes sont plus susceptibles de mal se classer. La présence d'un conjoint (tel que déterminé par le statut matrimonial) est également associée à un meilleur résultat de connaissances. La scolarité du répondant est fortement associée à un bon score de connaissances. Il y a une différence moyenne de 10% entre le score des répondants de moins de 14 ans de scolarité et ceux de 14 ans et plus de scolarité. Finalement, le revenu élevé est également associé à un bon résultat dans les connaissances.

Tableau II
Variables socio-démographiques et connaissances

Variable	Rapport des cotes ⁽¹⁾	p	IC 95%
Sexe (F vs M)	1,05	0,87	0,54 - 2,06
N d'enfants (1 vs 2 et +)	1,42	0,07	0,95 - 2,12
Emploi (non vs oui)	1,70	0,07	0,96 - 2,80
Âge (<30 vs >=30)	1,60	0,03 *	1,02 - 2,54
Conjoint (non vs oui)	1,79	0,02 *	1,05 - 3,06
Scolarité (<14 vs >=14)	3,14	0,000 *	2,07 - 4,76
Revenu (<20 000 vs >=)	2,22	0,001 *	1,30 - 3,81

* association significative au seuil alpha de 0,05 par le test du χ^2

(1) Le rapport des cotes estime ici le risque d'avoir de mauvaises connaissances

4.1.5 Perceptions des conséquences face à la vaccination ou à la maladie

Les perceptions des parents relativement à divers éléments touchant l'immunisation a été vérifiée par 13 questions. Certaines touchaient plus particulièrement la perception de la gravité de la rougeole (maladie évitable par l'immunisation) ainsi que la perception du risque de l'attraper, d'autres la perception des bénéfices du vaccin ou de ses risques. Le tableau III à la page suivante présente les résultats.

On remarque que certaines perceptions sont franchement majoritaires : en particulier que tous devraient être immunisés en garderie, qu'on y a plus de risque d'attraper la rougeole, que le vaccin prévient la maladie et n'est pas si risqué et enfin que les vaccins ne servent pas qu'aux seules fins des compagnies pharmaceutiques. Les autres questions voient une distribution plus partagée de la part des répondants.

Une échelle de perception face aux vaccins a été bâtie en attribuant un point pour chaque réponse montrant une perception positive face à la vaccination. Le total maximal étant de 13 points, la moyenne des répondants se situe à 7,5 points

(57,5%), ce qui semble montrer qu'une proportion non négligeable des répondants éprouvent des perceptions négatives ou mitigées envers les vaccins ou face à la gravité de la maladie. Le score varie entre 1 et 13 avec une distribution normale. La validité de cette échelle a été testée par l'indice alpha de Cronbach, dont la valeur standardisée est de 0,74 pour cette échelle.

Tableau III
Perceptions des parents face à la vaccination

Question (R = rougeole)	Accord (%)	neutre (%)	Désaccord (%)
Gravité de la maladie			
Si mon enfant faisait la rougeole, ce serait plus grave qu'une autre maladie.	44	25	30
Si mon enfant faisait la rougeole, ma vie changerait complètement.	19	24	58
Mes sentiments sur ma personne changeraient si mon enfant faisait la R.	22	18	59
Si mon enfant faisait la rougeole c'est que c'était pour arriver.	31	18	50
Risque de faire la maladie			
La fréquentation d'une garderie rend mon enfant plus à risque d'attraper la R.	76	10	13
Je sens que mon enfant a un risque élevé d'attraper la rougeole.	39	22	38
Je me fais du souci dans l'éventualité que mon enf attrappe la rougeole.	42	12	45
Bénéfices du vaccin			
Le vaccin contre la rougeole prévient de futurs problèmes pour mon enfant.	74	16	10
Il est plus facile de prévenir la rougeole que de la traiter.	75	17	7
Les bénéfices du vaccin sont supérieurs aux risques associés à la rougeole.	74	20	4
À la garderie, tous les enfants devraient être vaccinés contre la rougeole.	82	11	6
Risques du vaccin			
La vaccination contre la R constitue un risque pour la santé de mon enfant.	11	22	66
Le vaccin est imposé par les médecins au profit des cles pharmaceutiques.	6	20	72

Afin de vérifier si certains facteurs sont associés à la perception des répondants face à l'immunisation, une variable dichotomique a été créée, l'indice de perceptions. Tous les répondants ayant obtenu 7/13 ou plus (soit 49,1% des répondants) sont classés comme ayant des perceptions globalement positives

(indice = 1), et les autres comme ayant des perceptions globalement négatives (indice = 0) face à l'immunisation. Ce seuil a été choisi car il correspond à la médiane et à la moyenne du score, et qu'il sépare donc l'échantillon en deux groupes de taille semblable, ce qui augmente la puissance des tests statistiques aux fins de comparaisons.

4.1.6 Variables reliées à la perception de l'immunisation

Parmi les variables socio-démographiques qui montrent une association avec la perception des parents face à l'immunisation (voir tableau IV), on note que l'absence de conjoint, la faible scolarité et le bas revenu sont toutes trois associées de façon significative à des perceptions plutôt négatives face à l'immunisation.

Par contre, le sexe, l'âge, l'occupation d'un emploi ou le nombre d'enfant ne sont pas associés à la perception face à l'immunisation.

Tableau IV
Variables socio-démographiques et perceptions

Variable	Rapport des cotes ⁽¹⁾	p	IC 95%
Sexe (Fvs M)	1,37	0,33	0,69 - 2,72
N d'enfants (1 vs 2 et +)	1,38	0,11	0,91 - 2,10
Emploi (non vs oui)	1,39	0,18	0,83 - 2,34
Âge (<30 vs >=30)	0,84	0,43	0,52 - 1,34
Conjoint (non vs oui)	1,84	0,02 *	1,05 - 3,21
Scolarité (<14 vs >=14)	1,55	0,03 *	1,03 - 2,35
Revenu (<20 000 vs >=)	1,96	0,01 *	1,12 - 3,43

* association significative au seuil alpha de 0,05 par le test du χ^2

(1) Le rapport des cotes estime ici le risque d'avoir de mauvaises perceptions

4.2 Intention de faire vacciner à la prochaine date prévue : variable dépendante intermédiaire

L'intention du parent de faire vacciner son ou ses enfants à la prochaine date prévue a été vérifiée par une question précise (question 15). Sur 443 répondants, 413 ont déclaré que c'était extrêmement ou très probable, 13 se montraient indécis, et 17 ont déclaré que c'était peu ou extrêmement peu probable. Ces deux derniers groupes ont été réunis pour donner une valeur d'intention de faire vacciner qui soit dichotomique : 413 (93,2%) ont l'intention, 30 (6,8%) ne l'ont pas. Il est à noter que deux individus n'ont pas répondu à la question et que la médiane et le mode sont tous deux situés à la catégorie "extrêmement probable".

Cinq autres questions vérifiaient indirectement l'intention de faire vacciner son enfant (voir le questionnaire en annexe : questions 16 a et b, ainsi que 17 a,b,c). Elles ont été comparées à la précédente pour en vérifier la validité. La question 16b a dû être éliminée car 124 personnes n'y ont pas répondu en raison de sa mauvaise insertion dans le questionnaire (absence de libellé avant le choix de réponse). Ces autres questions ont été comparées à la question 15 qui mesurait directement l'intention. Un indice alpha de Cronbach de 0,74 indique une bonne fiabilité. Seule la réponse directe à la question 15 a donc été utilisée pour vérifier l'intention des parents de faire vacciner leur enfant parce que tel était exactement le libellé de la question, tandis que les autres n'en étaient qu'une approximation.

4.2.1 Données socio-démographiques et intention de faire vacciner

Le tableau V présente les rapports des cotes pour l'intention de faire vacciner selon divers facteurs socio-démographiques. On y remarque qu'aucun facteur n'est associé de façon significative à l'intention telle qu'exprimée à la question 15. Le nombre d'enfants est la variable qui semble la plus associée : les parents ayant un seul enfant semblent plus susceptibles de ne pas avoir l'intention de faire vacciner leur enfant à la prochaine date prévue ($p=0,065$). Le sexe des parents, leur âge, leur emploi, leur scolarité, leur revenu ou la présence d'un conjoint à la maison ne sont pas associés de façon significative à l'intention de faire vacciner.

Tableau V
Variables socio-démographiques et intention de faire vacciner

Variable	Rapport des cotes ⁽¹⁾	p	IC 95%
Sexe (Fvs M)	1,64	0,51	0,36 - 10,41
N d'enfants (1 vs 2 et +)	2,02	0,07	0,88 - 4,62
Emploi (non vs oui)	1,71	0,22	0,65 - 4,37
Âge (<30 vs >=30)	1,87	0,11	0,79 - 4,34
Conjoint (non vs oui)	1,92	0,13	0,74 - 4,83
Scolarité (<14 vs >=14)	1,01	0,93	0,45 - 2,28
Revenu (<20 000 vs >=)	1,61	0,29	0,58 - 4,27

(1) Le rapport des cotes estime ici le risque de ne pas avoir l'intention de faire vacciner son enfant

4.2.2 Connaissances, perceptions et intention de faire vacciner

Puisque l'intention de faire vacciner des parents est la variable intermédiaire importante dans le modèle à l'étude et qu'elle sera reliée au statut immunitaire des enfants, nous allons vérifier si les connaissances des parents et leurs perceptions semblent influencer leur intention de faire vacciner leur enfant, comme le prévoit le modèle. Les échelles de connaissance et de perception présentées plus haut seront utilisées à cette fin.

Pour les connaissances, le rapport des cotes est de 8,01 (IC à 95% : 2,57 - 27,9 $p < 0,001$). C'est à dire que les parents ayant un indice de connaissances faibles sont plus susceptibles de ne pas avoir l'intention de faire vacciner leur enfant. De plus, une comparaison des moyennes de score de connaissance entre ceux qui ont l'intention de faire vacciner et ceux qui ne l'ont pas montre une différence très significative de 11,5% ($p < 0,001$).

Quant aux perceptions, le rapport des cotes d'intention entre ceux ayant une perception positive et ceux ayant une perception négative est de 8,06 (IC à 95%: 2,23 - 34,7 $p < 0,001$). Il y a donc une forte association entre le fait d'avoir une

perception négative à l'égard de l'immunisation et l'intention de ne pas faire vacciner son enfant. Cette association est confirmée en comparant les moyennes de score sur l'échelle de perception entre ceux ayant l'intention de faire vacciner et ceux ne l'ayant pas (différence de 30,9 % $p < 0,001$).

Au chapitre des perceptions, l'expérience personnelle des parents face à l'immunisation a été vérifiée par des questions concernant la peur des effets secondaires, le fait de connaître des personnes ayant subi des conséquences graves de santé suite à un vaccin et le fait de connaître des personnes ayant fait diverses maladies évitables par l'immunisation.

Une échelle basée sur 4 questions a permis de classer les répondants comme ayant peur des effets secondaires des vaccins (36%), ou n'ayant pas peur (64%). L'indice alpha de Cronbach pour cette échelle est de 0,47. La comparaison des personnes classées comme ayant peur versus celles n'ayant pas peur donne un rapport de cotes de 4,17 ($p = 0,0003$) quant à l'intention de faire vacciner leur enfant (voir le tableau VI page suivante). C'est à dire que la crainte des effets secondaires est associée à une faible intention de faire vacciner. La moyenne de connaissances pour les individus ayant plus de craintes est significativement plus basse que celle de ceux ayant moins de craintes (différence de 3,8 % ; $p = 0,012$). Dans le même sens, les résultats montrent que le fait de connaître quelqu'un ayant subi de graves conséquences à la vaccination (10,5% des répondants) est associé à la non-intention de faire vacciner : rapport des cotes à 5,42 ($p < 0,001$).

Il est quelque peu surprenant de constater au tableau VI que pour les répondants, le fait de connaître quelqu'un ayant fait diverses maladies prévenables par l'immunisation montre une tendance à une moindre intention de faire vacciner son enfant. Cette association n'est significative que pour la coqueluche cependant, tandis qu'elle l'est presque pour les oreillons, dans le sens où le rapport des cotes à 2,20 va dans le même sens mais le p calculé est à 0,051, tout juste en dehors du

seuil choisi. Dans le cas de la polio, l'association est inverse : avoir vu la polio inciterait à faire vacciner son enfant, quoique cette association ne soit pas significative.

Tableau VI
Expériences personnelles et intention de faire vacciner

Variable	Rapport des cotes ⁽¹⁾	p	IC 95%
Crainte des effets secondaires	4,17	0,0003*	1,69 - 10,0
Connaître quelqu'un ayant subi des effets graves	5,42	0,0000*	2,14 - 13,6
Connaître quelqu'un ayant fait : la coqueluche	4,17	0,005 *	1,33 - 14,6
la rougeole	1,83	0,12	0,79 - 4,30
la rubéole	1,36	0,45	0,56 - 3,25
l'infection à <i>Haemophilus</i>	1,58	0,34	0,54 - 4,37
les oreillons	2,20	0,051	0,92 - 5,4
la poliomyélite	0.87	0,77	0,28 - 2,53

* association significative au seuil alpha de 0,05 par le test du χ^2

(1) Le rapport des cotes estime ici le risque de ne pas avoir l'intention de faire vacciner son enfant

4.3 Normes subjectives face à l'immunisation

4.3.1 Influence de l'entourage sur l'intention de faire vacciner

Pour explorer l'influence des personnes importantes dans l'entourage des parents sur leur intention de faire vacciner leur enfant, cinq questions leurs étaient posées. Elles concernaient les personnes importantes, l'entourage familial et le médecin de famille. De plus, on vérifiait si le parent avait l'intention de suivre l'avis de la famille et du médecin. Les résultats sont présentés au tableau VII.

Tableau VII
Opinions de personnes importantes, motivation,
et intention de faire vacciner

Variable	Rapport des cotes ⁽¹⁾	p	IC 95%
Les personnes importantes pour le parent sont favorables à la vaccination	13,5	0,0000*	5,1 - 35,9
L'entourage familial du parent est favorable à la vaccination	27,6	0,0000*	10,2 - 76,3
Le médecin de famille est favorable à la vaccination	13,9	0,0000*	4,5 - 42,5
Le parent est motivé à suivre l'opinion de l'entourage familial	5,1	0,0000*	2,3 - 11,4
Le parent est motivé à suivre l'opinion du médecin de famille	13,4	0,0000*	4,9 - 37,4

* association significative au seuil alpha de 0,05 par le test du χ^2

(1) Le rapport des cotes estime ici les chances d'avoir l'intention de faire vacciner son enfant

Ces résultats montrent une forte association entre toutes ces variables et l'intention de faire vacciner l'enfant à la prochaine date prévue. On note particulièrement que lorsque l'entourage familial des parents est favorable à l'immunisation, ceux-ci sont hautement susceptibles d'avoir l'intention de faire vacciner leur enfant. Une association très forte est également notée avec l'opinion du médecin favorable à la vaccination.

L'association est également forte, mais à un moindre degré, lorsqu'on regarde l'intention du parent de suivre l'opinion de sa famille ou du médecin. Cela pourrait s'expliquer par la présence d'un nombre non négligeable de personnes qui s'opposent à l'opinion de leur entourage ou du médecin.

Un fait intéressant est à noter : 22 parents sur 428 (soit 5,1%) disent que leur médecin n'est pas favorable à la vaccination, ce qui est contraire aux connaissances reconnues par la profession médicale.

4.3.2 Influence de l'attitude générale envers la santé et intention de faire vacciner

Quatre questions étaient posées pour vérifier l'attitude générale du répondant envers la santé : à savoir s'il recherche une alimentation équilibrée, s'il recherche de nouvelles informations reliées à la santé, s'il fait de l'exercice, et s'il porterait un casque à vélo. Une échelle générale d'attitudes envers la santé a été bâtie, pour laquelle la mesure de validité alpha de Cronbach valait 0,37 , ce qui est faible et porte à rejeter cette échelle globale pour plutôt examiner les variables de façon univariée en relation avec l'intention de faire vacciner.

La mesure composite d'attitude générale positive envers la santé ne s'est pas montrée significativement associée à l'intention de faire vacciner son enfant comme le montre le rapport de cote = 1,01 (IC : 0,32 - 2,95 p=0,98), non plus qu'à l'indice de connaissance (rapport de cote = 1,59 IC : 0,93 - 2,74 p=0,07) ou à l'indice de perceptions (rapport de cote = 1,10 ; IC : 0,64 - 1,90 p=0,76). Quand aux variables individuelles, elles ne se sont pas avérées non plus être associées d'une façon significative à l'intention de faire vacciner son enfant :

- "J'ai une alimentation équilibrée" : OR=0,0 p=0,55
- "Je cherche des informations sur la santé" : OR=1,6 p=0,35
- "Je fais de l'exercice au moins 1 fois semaine" : OR=0,76 p=0,54
- "Je porterais un casque si je faisais de la bicyclette" : OR=0,92 P=0,85

4.4 Influence de l'habitude et intention de faire vacciner

Pour explorer la composante "habitude" du modèle, on demandait aux parents si leur enfant avait été vacciné lors de la campagne de vaccination contre la méningite à méningocoque. Le fait d'avoir fait vacciner son enfant contre le méningocoque est associé significativement à une intention de le faire vacciner ultérieurement : le rapport des cotes est de 3,12 (p = 0,004 ; IC= 1,3 -7,1).

4.5 Relation globale entre les variables et l'intention de faire vacciner

Jusqu'à présent les variables explicatives ont été examinées une à une dans leur relation avec l'intention de faire vacciner. Afin de contrôler la confusion entre les variables et leur covariation, un modèle multivarié de régression logistique a été ajusté pour ne retenir que les variables associées à l'intention de faire vacciner. Ce modèle est présenté au tableau VIII (voir l'annexe 5 pour la feuille de données). 63 parents sont exclus de l'analyse en raison de données manquantes pour l'une ou l'autre des variables analysées.

Il est intéressant de noter que très peu de variables apparaissent dans le modèle. Par exemple, dès que l'avis positif des membres de la famille est entré dans le modèle, l'avis du médecin et des personnes importantes disparaît. Les connaissances semblent rassembler les effets des variables socio-démographiques ainsi que celui du revenu et de la scolarité. La perception inclut la peur des effets secondaires et l'expérience personnelle. Le modèle final est donc très parcimonieux et classifie correctement 96,1% des sujets quant à leur intention de faire vacciner.

Tableau VIII
Modèle de régression logistique :
Variables associées à l'intention de faire vacciner

Variables incluses dans le modèle	p	Rapport des cotes⁽¹⁾ et intervalle de confiance
Avis favorable des membres de la famille	<0,0001*	23,1 (8,1 - 64,3)
Bonnes connaissances sur la vaccination	0,0024*	11,7 (2,0 - 29,7)
Perception positive de la vaccination	0,026*	4,7 (1,5 - 22,7)

* association significative au seuil alpha de 0,05 par le test du ratio des fonctions de vraisemblance
(1) Le rapport des cotes estime les chances d'avoir l'intention de faire vacciner son enfant

4.6 Résumé des facteurs influençant l'intention de faire vacciner

Les perceptions, attitudes et connaissances des parents face à l'immunisation ont été vérifiées par un questionnaire. Le taux de réponse fut de 48,2%. 89,4% des répondants sont des femmes, et la moyenne d'âge est de 33,4 ans.

Les connaissances sur la vaccination sont plutôt faibles, à 60,1%. Une bonne connaissance est associée à un âge plus vieux, à la présence d'un conjoint dans le ménage, à la scolarité et au revenu. Les perceptions positives face à la vaccination sont associées à la présence d'un conjoint, à la scolarité et au revenu.

L'intention de faire vacciner à la prochaine date prévue n'est pas reliée significativement aux variables socio-démographiques. Cependant elle est fortement reliée à une bonne connaissance sur les vaccins et à une perception positive face aux vaccins (rapport des cotes à 8). L'avis positif des personnes importantes et de l'entourage familial est très fortement associé à l'intention de faire vacciner, tout comme l'est celui du médecin.

La crainte des effets adverses de même que de connaître quelqu'un ayant subi des préjudices suite à une vaccination est fortement associé à une moindre intention de faire vacciner son enfant. Avoir déjà rencontré certaines maladies prévenables par l'immunisation n'est pas associé à l'intention de faire vacciner ou peut même l'être négativement, tandis que la mesure des attitudes générales envers la santé ne semble pas associée à l'intention de faire vacciner son enfant.

Un modèle de régression logistique tenant compte de l'ensemble des variables nous permet de retenir trois variables explicatives pour l'intention de faire vacciner : l'influence de l'avis des membres de la famille, les bonnes connaissances sur la vaccination, et la perception favorable de la vaccination.

4.7 État de la couverture vaccinale dans les garderies des Laurentides

4.7.1 Taux de réponse

La lecture des carnets de santé a pu être complétée pour 578 enfants parmi les 14 garderies sélectionnées pour l'étude, entre le 30 septembre et le 17 novembre 1994. Le nombre d'inscrits dans ces garderies était de 924 au moment de l'étude, ce qui donne un taux de réponse de 62,6%. En comparant le nombre de répondants aux effectifs inscrits dans les catégories d'âge fournies par les garderies, on observe un taux de réponse qui varie de 50,0% à 91,6% selon l'âge des enfants (tableau IX). Il est supérieur pour les enfants plus vieux.

Tableau IX :

Taux de réponse pour la lecture des carnets par catégories d'âge

Groupe d'âge	Population Laurentides *	Inscrits	Répondants	Taux (%) de réponse
0 - 17 mois	9 074	69	39	56,5
18 - 35 mois	9 571	268	134	50,0
36 - 59 mois	13 189	468	296	63,2
60 mois et plus	6 098	119	109	91,6
Total	37 932	924	578	62,6

* Données du Bureau des statistiques du Québec pour les Laurentides, 1994

4.7.2 Représentativité de l'échantillon

Le tableau IX montre que la distribution des enfants par groupe d'âge, tant parmi les inscrits que parmi les répondants, diffère grandement de la population générale de "tous les enfants de zéro à 6 ans", puisque bien sûr ce ne sont pas tous les enfants qui fréquentent les garderies (test d'ajustement : $p < 0,0001$). Cependant on peut vérifier si les répondants représentent bien l'ensemble des enfants inscrits en garderie. Il semble que les enfants plus vieux soient nettement sur-représentés.

Un test d'ajustement sur ces données nous indique que les répondants sont distribués de façon significativement différente de l'ensemble des inscrits en garderie ($p < 0,001$). Il est donc important d'examiner le statut vaccinal en tenant compte de l'âge dans l'analyse des données.

Une comparaison des effectifs par territoire de CLSC peut nous permettre également de vérifier si la population de notre étude est répartie également en fonction du territoire des Laurentides (Tableau X). Les données montrent que le CLSC Jean-Olivier Chénier (sud du territoire) est sous représenté tandis que le CLSC des Trois-Vallées est sur-représenté dans notre échantillon. Le test d'ajustement montre que cette différence est significative ($p < 0,001$). L'impact de cette distribution sera évalué dans la discussion.

Tableau X
Distribution des enfants recensés par territoire de CLSC

CLSC	population	%	échantillon	%
J.-O. Chénier	5414	22.6	91	15.7
Thérèse Blainville	8324	34.8	200	34.6
Arthur-Buies	5870	24.5	145	25.1
Pays-d'en-Haut	1163	4.9	28	4.8
Trois-Vallées	1710	7.1	79	13.7
Argenteuil	1459	6.1	35	6.1

4.7.3 Distribution de l'âge des enfants dans l'échantillon

Aux fins de cette étude, les enfants ont été regroupés par catégories d'âge avec des intervalles égaux d'un an : 0 à 1 an (excluant la borne supérieure), 1 à 2 ans, 2 à 3 ans, 3 à 4 ans, et 4 ans et plus. La distribution des enfants par catégorie d'âge est donnée dans le tableau XI. On doit noter que parmi les 15 enfants de moins d'un an, un seul a moins de 6 mois. La majorité des enfants ont plus de deux ans, et presque la moitié ont plus de 4 ans, ce qui correspond à la clientèle retrouvée en garderie.

Tableau XI
Distribution des enfants par groupe d'âge

Groupe d'âge	nombre d'enfants	moyenne d'âge (mois)	médiane (mois)
< 1 an	15	9.4	10.0
1 an à < 2 ans	63	19.3	19.9
2 ans à < 3ans	104	30.5	30.8
3 ans à < 4ans	138	41.7	41.9
4 ans et plus	258	58.9	58.1
total	578	44.1	45.2

4.7.4 Statut vaccinal des enfants par type de vaccin

Le tableau XII nous montre les nombres et les proportions d'enfants vaccinés selon le type de vaccin prévu. On retrouvera à la section méthodologie les définitions des divers statuts vaccinaux.

Il est à noter que pour le vaccin RRO, le total d'enfants est de 563 parce que ce vaccin n'est pas prévu avant l'âge de 12 mois révolu et qu'on ne considère donc pas les 15 enfants de moins d'un an. Deux enfants sont classés comme "incomplets" pour le RRO parce qu'ils ont reçu le vaccin RRO avant l'âge de 12 mois et qu'ils devraient avoir reçu une autre dose de ce vaccin ultérieurement, ce qui n'était pas le cas.

On constate à l'examen du tableau IV que le statut vaccinal des enfants est très semblable pour les vaccins diphtérie, tétanos, coqueluche et polio. Très peu d'enfants n'en ont reçu aucune dose, et seulement environ 10% sont incomplets pour ces vaccins. Le statut vaccinal pour le vaccin RRO est complet à 97%, quoique 18 enfants n'en aient reçu aucune dose. Le vaccin HIB est celui où le plus grand nombre d'enfants sont classés non vaccinés ou incomplets.

Tableau XII
Couverture vaccinale spécifique par type de vaccin
 Nombre et %

Statut vaccinal	Diphtérie - Tétanos	Coque- luche	Polio	Rougeole Rubéole Oreillons	HIB
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Aucune dose	2 (0,3)	3 (0,5)	4 (0,7)	18 (3,2)	44 (8)
Incomplet	51 (9)	55 (10)	58 (10)	2 (0,4)	27 (5)
Complet avec retards	218 (38)	215 (37)	234 (41)	251 (45)	210(36)
Complet et adéquat	307 (53)	305 (53)	282 (49)	292 (52)	297(51)

Puisque les enfants complètement vaccinés (avec ou sans retard) représentent les individus qui ne nécessitent plus d'intervention de vaccination, tandis que ceux n'ayant reçu aucune dose ou incomplets dans leur vaccination devraient être rejoints pour compléter leur immunisation, nous considérerons dorénavant le statut vaccinal comme étant adéquat (toutes les doses ont été administrées, avec ou sans retard) ou inadéquat (aucune dose, ou absence d'un certain nombre de doses).

4.7.5 Statut vaccinal des enfants par type de vaccin et par groupe d'âge

On a pu constater que la distribution des enfants par groupe d'âge dans l'échantillon est très asymétrique, avec une prépondérance des plus vieux. Il est intéressant d'examiner le statut vaccinal des enfants pour chacun des vaccins en fonction de leur âge, pour voir si certains groupes d'âge sont mieux protégés que d'autres. Le statut vaccinal des enfants est maintenant classé de façon dichotomique : adéquat ou inadéquat. Le tableau XIII présente ces données.

On peut observer que le vaccin qui a la meilleure couverture pour tous les groupes d'âge est le vaccin RRO. Globalement 96% des enfants sont complètement couverts pour ce vaccin. Le vaccin qui présente la moins bonne couverture

globalement et dans presque tous les groupes d'âge est le vaccin anti-HIB. De plus on peut observer qu'en gros, les enfants des groupes d'âge plus élevés sont davantage protégés que les groupes d'âge plus jeunes, à l'exclusion des < 1 an, dont les effectifs sont cependant très limités.

Tableau XIII
Couverture vaccinale par groupe d'âge et par vaccin
nombre d'enfants complets, et pourcentage du groupe d'âge

Groupe d'âge	Diphtérie - Tétanos	Coque- luche	Polio	Rougeole Rubéole Oreillons	HIB
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
< 1 an	15 (100)	15 (100)	15 (100)	-	15(100)
1 an à < 2 ans	52 (83)	52 (83)	52 (83)	58 (92)	47 (75)
2 ans à < 3ans	86 (83)	85 (82)	82 (79)	97 (93)	84 (81)
3 ans à < 4ans	127 (92)	127 (92)	127 (92)	134 (97)	121(88)
4 ans et plus	245 (95)	241 (93)	240 (93)	254 (98)	240(93)
Total complets (%)	525 (91)	520 (90)	516 (89)	543 (96)	507(88)

Pour ce qui est du vaccin anti-HIB, il n'est pas étonnant de voir que sa couverture soit la plus faible. En effet les changements relativement récents de calendrier pour ce vaccin au moment de l'étude ont fait que les données sur ce vaccin étaient considérablement moins faciles à interpréter ou à obtenir.

4.7.6 Statut vaccinal global des enfants, par groupe d'âge

Afin de pouvoir discerner clairement quels enfants étaient incomplets pour l'un quelconque vaccin, un classement global a été fait : complet signifie que l'enfant a reçu toutes les doses de vaccins prévues pour son âge, avec ou sans retard, tandis qu'incomplet signifie que l'enfant manque d'une ou plusieurs doses d'un ou de plusieurs vaccins. Cette classification s'est faite sans tenir compte du vaccin

anti-HIB étant donné la difficulté d'obtenir cette variable de façon constante, tel que mentionné précédemment. En fait si l'on tient compte du vaccin anti-HIB, 19,6% des enfants sont classés comme incomplets globalement, tandis que sans en tenir compte, 13,8% sont considérés incomplets.

Le statut vaccinal global des enfants (complet-incomplet) selon le groupe d'âge est illustré dans le tableau XIV :

Tableau XIV
Couverture vaccinale globale par groupe d'âge

Groupe d'âge	Complets n (%)	Incomplets n (%)
< 1 an	15 (100)	0
1 an à < 2 ans	49 (78)	14 (22)
2 ans à < 3ans	79 (76)	25 (24)
3 ans à < 4ans	121 (88)	17 (12)
4 ans et plus	234 (91)	24 (9)
Total (%)	498 (86,2)	80 (13,8)

On observe que les deux groupes plus âgés sont mieux couverts que les enfants de 1 à 3 ans. Le groupe des moins de 1 an est bien couvert à 100%, mais l'effectif en est très faible. En fait si on assemble les groupes en moins de trois ans comparés aux plus de trois ans, on constate que les moins de trois ans ont globalement 2,4 fois plus de risque d'être incomplets dans leur immunisation (OR= 2,36 IC : 1,42 - 3,94 p < 0,001).

4.7.7 Statut vaccinal global des enfants, selon le sexe

L'échantillon est composé de 275 filles et 303 garçons. Cette différence n'est pas statistiquement significative. Les filles ont une couverture complète à 84,7%, tandis que les garçons le sont à 87,5%. Cette différence n'est pas significative ($p=0,34$).

4.7.8 Age moyen d'administration des doses de divers vaccins

Afin de mieux examiner la relation entre l'âge et l'immunisation, il est intéressant de regarder à quel âge en moyenne chaque dose de vaccin a été reçue. Ceci permet d'exclure l'effet de l'âge actuel de l'enfant, si on assume que les pratiques de vaccination sont constantes à travers le temps. On peut donc regarder à quel âge en moyenne les enfants ont reçu leur premier DCT, leur second, etc. Les doses de DCT 1 à 5 (équivalentes aux doses de polio), de même que la dose de RRO, sont celles qui seront examinées dans le tableau XV.

Tableau XV
Âge moyen, modal, minimal et maximal, et retard moyen
selon la dose de vaccin (en mois)

Dose de vaccin	Âge moyen	Âge modal	Âge minimum	Âge maximum	Retard moyen*
DCT 1	2,3	2,1	1,3	14,0	0,31
DCT 2	4,5	4,1	3,1	18,4	0,53
DCT 3	7,0	6,1	5,0	29,6	0,97
RRO	13,6	12,1	3,3	71,5	1,63
DCT 4	20,0	18,1	9,2	66	2,03
DCT 5	59,9	58,5	18,8	71,5	-

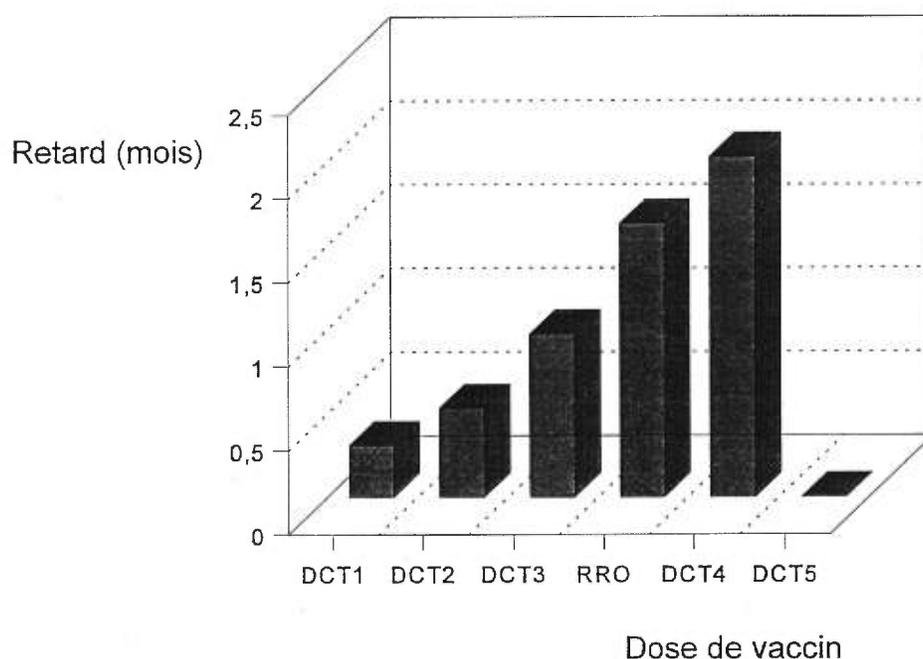
* Le calcul exclut les enfants qui ne sont pas en retard

Il est intéressant de noter que le retard moyen pour chaque dose de vaccin prévue au calendrier augmente avec le temps. Très court pour la première dose de vaccin, il est déjà de plus d'un mois pour la dose de RRO à un an et de deux mois pour la dose prévue à 18 mois, ce qui est illustré à la figure 3. Puisque la 5e dose de DCT

peut être donnée entre 4 et 6 ans, aucun enfant n'était en retard pour cette dose lorsqu'elle fut administrée. Cependant 73% des enfants de plus de 4 ans n'avaient pas encore reçu leur 5e dose de DCT au moment de l'enquête. L'âge modal (valeur la plus fréquemment observée dans l'échantillon) est intéressant dans la mesure où il nous permet de voir que la plupart des enfants ont tout de même reçu leur dose de vaccin à un moment très proche de la date prévue, même pour la 4e dose de DCT. Les âges minima et maxima d'administration des vaccins nous renseignent sur les valeurs extrêmes d'administration des vaccins. On remarque en particulier qu'un enfant a reçu un RRO à 3,3 mois, ce qui est très tôt. Il est possible qu'il s'agisse d'une erreur de transcription de donnée, car cet enfant semble correctement vacciné pour les autres vaccins. Si c'est le cas, la valeur minimale pour le RRO devient 11,1 mois, et l'âge moyen passe à 13,7 mois. Si on ne tient pas compte de deux enfants qui ont reçu leur 5e DCT vers 19 mois, l'âge moyen du DCT 5 est de 61,1 mois, et le minimum de 49,6 mois.

Figure 3

Retard moyen dans l'administration des doses de vaccin



4.7.9 Statut vaccinal global des enfants : variable dépendante à l'étude

Pour résumer l'information vaccinale globale des enfants, nous classons donc les enfants comme adéquats ou inadéquats, comme on l'a vu au tableau VI. Il s'agira de la variable dépendante de l'étude : on cherche à vérifier l'impact des facteurs psychosociaux des parents sur le statut vaccinal des enfants.

Dans l'ensemble, sur 578 enfants, on observe 498 enfants correctement vaccinés, pour un taux de couverture vaccinale de 86,2%. Un intervalle de confiance sur cette mesure doit tenir compte du fait qu'il ne s'agit pas d'un échantillon aléatoire simple mais bien d'un échantillonnage en grappe à une étape, soit la sélection aléatoire des garderies puis l'inclusion de tous les sujets des garderies choisies. L'effet de grappe dans cette étude est de 3,6. Il augmente la variance de même que l'intervalle de confiance : celui-ci va de 80,8 à 91,6 pour un seuil alpha de 0,05. On peut par conséquent décrire la couverture vaccinale mesurée comme étant égale à $86,2 \% \pm 5,4\%$. L'effet de grappe sera davantage expliqué dans la discussion.

4.8 Relation entre les variables parentales et le statut immunitaire de l'enfant

Afin de relier les données tirées des questionnaires des parents au statut vaccinal observé chez leur enfant, les dossiers vaccinaux des enfants ont été jumelés aux questionnaires des parents. 338 paires parent-enfant ont pu être établies, ce qui revient à dire que 107 parents ont répondu à un questionnaire sans que l'on puisse relier ce questionnaire à un enfant dont le statut vaccinal a été mesuré, et que 240 enfants dont le statut était vérifié n'ont pu être relié à un questionnaire-parent.

4.8.1 Données socio-démographiques

Le tableau XVI nous présente l'information concernant l'association entre les données socio-démographiques du parent-répondant et le statut vaccinal de son enfant, classifié tel que décrit dans la section méthodologique. On constate qu'aucune variable n'est associée de façon significative au statut vaccinal de l'enfant. La scolarité faible semble la variable du parent la plus associée (OR=1,86) à une vaccination inadéquate de l'enfant, quoique cela ne soit pas significatif au seuil alpha de 0,05.

Tableau XVI

Variables socio-démographiques du parent et statut vaccinal de l'enfant

Variable	Rapport des cotes ⁽¹⁾	p	IC 95%
Sexe (Fvs M)	4,48	0,11	0,62 - 92,3
N d'enfants (1 vs 2 et +)	0,61	0,24	0,25 - 1,48
Âge (<30 vs >=30)	0,89	0,79	0,31 - 2,40
Conjoint (non vs oui)	1,35	0,49	0,53 - 3,33
Scolarité (<14 vs >=14)	1,86	0,073	0,88 - 3,93
Revenu (<20 000 vs >=)	0,89	0,80	0,31 - 2,40

(1) Le rapport des cotes estime ici le risque que l'enfant soit vacciné inadéquatement

4.8.2 Connaissances, perceptions, attitude envers la santé, avis de l'entourage

La mesure faite chez le parent de sa connaissance sur la vaccination, la mesure faite de ses perceptions à ce sujet, l'attitude générale envers la santé qu'il démontre, de même que la peur des effets secondaires qu'il manifeste ont été comparées au statut vaccinal de l'enfant. On a également vérifié l'effet de l'avis de l'entourage du parent et de l'avis de son médecin. Les résultats sont présentés au tableau XVII. On y constate que ces variables ne sont pas associées de façon statistiquement significative au statut vaccinal de l'enfant.

Ceci peut sembler surprenant surtout en regard de l'avis de l'entourage qui s'était révélé être très fortement relié à l'intention du parent de faire vacciner son enfant. Cependant dans ce cas-ci, à cause de très petits nombres tant chez les non vaccinés que chez les avis "négatifs", les valeurs obtenues sont ininterprétables. Par exemple l'avis négatif de la famille (avis de ne pas faire vacciner) montre un rapport de cote inférieur à 1, donc semble "protéger" d'une mauvaise vaccination...

Tableau XVII
Connaissances, perceptions, attitudes du parent, avis de l'entourage et statut vaccinal de l'enfant

Variable	Rapport des cotes ⁽¹⁾	p	IC 95%
Connaissances faibles	1,04	0,90	0,49 - 2,20
Perceptions négatives	1,04	0,91	0,49 - 2,21
Attitude négligente envers la santé	1,73	0,17	0,73 - 4,05
Peur des effets adverses	1,08	0,84	0,48 - 2,47
Avis négatif de l'entourage	0 *	0,06	-
Avis négatif de la famille	0,33	0,27	0,02 - 2,47
Avis négatif du médecin	0 *	0,13	-

* La valeur 0 reflète ici l'absence de numérateur dans la case "a" du tableau 2X2.

(1) Le rapport des cotes estime ici le risque que l'enfant soit mal vacciné

4.8.3 Intention du parent et statut vaccinal de l'enfant

L'intention du parent de faire vacciner son enfant à la prochaine date prévue, telle qu'exprimée à la question 15, a été comparée au statut vaccinal de l'enfant au moment de l'enquête. Rappelons que 93,2% des parents ont manifesté l'intention de faire vacciner leur enfant (page 45). Le statut vaccinal est ici considéré globalement, puis par type de vaccin. Ces résultats sont présentés au tableau XVIII.

Tableau XVIII
Intention de faire vacciner et statut vaccinal observé

Statut vaccinal chez l'enfant	Rapport des cotes ⁽¹⁾	p	IC 95%
statut vaccinal global	2,97	0,055	0,87 - 9,61
statut vaccinal DT	4,15	0,012*	1,04 -15,4
statut vaccinal Coqueluche	3,52	0,051	0,89 -1 2,8
statut vaccinal Polio	4,26	0,0053*	1,21 - 14,22
statut vaccinal RRO	6,04	0,0044*	1,16 -28,2

* association significative au seuil alpha de 0,05 par le test du χ^2

(1) Le rapport des cotes estime ici l'association entre une intention de faire vacciner et un statut vaccinal adéquat

Ces résultats laissent voir que dans tous les cas l'association est positive entre l'intention du parent de faire vacciner son enfant au prochain rendez-vous et le fait que l'enfant soit correctement vacciné au moment de l'enquête.

La relation n'est pas significative au seuil de 0,05 pour le statut vaccinal global de l'enfant mais elle l'est pour les vaccins pris individuellement (sauf pour le vaccin coqueluche, pour lequel p approche le seuil). Cependant, même pour le statut vaccinal global, le rapport des cotes est élevé et montre une association positive même si non significative.

4.8.4 Application du modèle : analyse par régression logistique

Jusqu'à présent les variables explicatives ont été examinées une à une dans leur relation avec le statut vaccinal de l'enfant. Afin de contrôler la confusion entre les variables et leur covariation, un modèle multivarié de régression logistique a été ajusté pour ne retenir que les variables associées à l'état immunitaire global de l'enfant. Les mêmes analyses ont vérifié l'association des variables avec le statut vaccinal des vaccins pris individuellement. Ces modèles sont présentés au tableau XIX (voir également l'annexe 6).

Tableau XIX
Modèles de régression logistique :
Variables parentales associées au statut vaccinal de l'enfant
Seules les variables incluses dans le modèle sont présentées

Statut vaccinal GLOBAL	p	Rapport des cotes⁽¹⁾ (intervalle de confiance)
Intention du parent de faire vacciner à la prochaine date prévue	0,08	6,96 (0,79 - 61,5)
Avis des personnes importantes	0,76	-
Avis du médecin	0,80	-
Avoir vu un cas de rubéole	0,017 *	4,2 (1,29 - 13,8)
Avoir vu un cas d'oreillons	0,046 *	0,41 (0,17 - 0,99)
Sexe du parent	0,78	-
Scolarité du parent	0,067	2,25 (0,94 - 5,37)
Statut vaccinal DIPHTÉRIE-TÉTANOS		
Intention du parent de faire vacciner	0,11	4,70 (0,70 - 31,5)
Scolarité du parent	0,040*	2,85 (1,05 - 7,74)
Connaissances sur les vaccins	0,036 *	0,25 (0,067 - 0,91)
Statut vaccinal RRO		
Attitude envers la santé	0,067	3,57 (0,91 - 14,0)
Scolarité du parent	0,044 *	5,13 (1,06 - 25,3)
État vaccinal POLIO		
Scolarité du parent	0,018 *	2,80 (1,20 - 6,55)

* association significative au seuil alpha de 0,05 par le test du ratio des fonctions de vraisemblance
(1) Le rapport des cotes estime les chances que le statut vaccinal soit adéquat

Ce tableau nous montre que très peu de variables se sont avérées reliées au statut vaccinal réel de l'enfant lorsqu'une relation a été faite entre les réponses du parent au questionnaire et le statut vaccinal observé chez leur enfant. Plusieurs variables ne sont pas associées du tout au statut vaccinal observé. Cependant on peut noter que la variables la plus régulièrement associée est la scolarité du parent. À noter que le statut vaccinal coqueluche n'apparaît pas dans le tableau car aucune variable n'y était associée.

Les associations observées pour le statut vaccinal global et les statuts par vaccins individuels ne sont pas contradictoires entre elles. Il est à noter que la variable "scolarité" est une variable qui est étroitement reliée à la fois aux bonnes connaissances et aux perceptions positives face à l'immunisation.

5 Discussion

5.1 Déterminants psychosociaux de l'intention de faire vacciner

Le recueil des informations qui nous renseignent sur l'intention de faire vacciner porte évidemment sur les parents des vaccinés, qui, trop jeunes pour décider, ont un statut vaccinal qui dépend entièrement de leurs parents. Nous avons donc cherché si le modèle théorique se vérifie *chez les parents* en mesurant quels indices étaient associés à l'*intention* de faire vacciner. Par la suite nous avons vérifié si cette intention semblait effectivement déterminer le statut vaccinal de l'enfant.

Parmi les questionnaires distribués, 48% ont été complétés ce qui n'est pas trop mal pour un sondage, quoique ce soit inférieur au taux de réponse qui fut observé pour produire les carnets de santé. Répondre à un questionnaire est certes moins incitatif à participer que de donner l'information du carnet à la garderie. Il est évidemment difficile de savoir si les répondants représentent bien l'ensemble des parents de la garderie, ou si les non-répondants sont assez différents dans leurs opinions. On peut présumer que les gens moins ouverts à l'immunisation ont eu moins tendance à répondre à cette enquête, et que les gens les plus conformistes ont davantage participé.

La très haute proportion de femmes parmi les répondants, soit 89,4%, soulève la question à savoir si les femmes sont les parents qui prennent les décisions en matière d'immunisation des enfants. Chose certaine, il semble que les femmes soient les conjoints qui s'occupent davantage des aspects reliés à la garderie de leurs enfants. Le fait qu'elles répondent majoritairement laisse croire qu'elles sont également le conjoint qui se préoccupe des questions de santé des enfants, en majorité. Ces données sont également compatibles avec les observations faites par Soto et al à Montréal^{5, 40, 41}.

La distribution des autres variables socio-démographiques des parents semble démontrer une bonne variabilité qui montre des adultes “moyens”, mais avec une proportion de gens au travail évidemment assez haute et donc des revenus familiaux assez élevés si on compare à la population en général. Cet élément renforce l'idée que les parents d'enfants en garderie sont un sous-groupe de la population probablement plus “conservateur” et que les enfants en garderie sont possiblement mieux vaccinés que les enfants gardés à la maison.

5.1.1 Connaissances

La construction d'une échelle avec les 14 questions combinées pour donner un score de connaissance est une technique aisée et validée. Le score moyen de 60,1% se compare parfaitement avec le résultat obtenu avec le même questionnaire à Montréal⁴⁰. On peut s'intéresser aux questions individuelles mais l'intérêt ici est surtout de séparer les individus ayant de bonnes connaissances de ceux en ayant moins. La dichotomie s'est faite avec la médiane pour séparer les répondants en deux groupes de taille approximativement égale. Les associations observées si on sépare les répondants en deux groupes inégaux n'étaient pas très différentes. Par exemple comparer le tiers inférieur des répondants, soit les moins connaissant, aux deux tiers supérieurs, les plus connaissant, ne modifiait pas la plupart des associations calculées. Cependant l'association entre l'absence de conjoint et la mauvaise connaissance disparaissait tandis que le fait de n'avoir qu'un seul enfant devenait plus significativement relié à une mauvaise connaissance (OR à 1,82 avec $p=0,003$).

Comme dans l'étude de Soto⁴⁰, le score bas était associé à l'âge, à la scolarité et au revenu, à l'absence de conjoint mais non significativement à l'absence de travail. L'aspect du nombre d'enfant n'avait pas ressorti dans cette étude, mais ici il ressort que les connaissances des parents ayant plus d'un enfant étaient meilleures, ce qui est logique car un tel parent a déjà pu se poser diverses questions sur

l'immunisation lors de la vaccination de ses plus vieux. Il n'est évidemment pas surprenant que la scolarité soit la variable la plus fortement associée à un bon indice de connaissances, tout comme le revenu élevé.

5.1.2 Perception des conséquences de la vaccination et de la maladie

La mesure des perceptions des parents face aux conséquences de la maladie ou de la vaccination s'est faite à l'aide de 13 questions de type Likert. L'analyse des données de ce type doit être prudente car il s'agit de données catégorielles (d'accord, pas d'accord, entièrement en désaccord etc.) recodées en variables numériques. On peut être porté à faire des moyennes sur les questions prises individuellement, alors qu'on ne peut en fait que rapporter des proportions, bien que des catégories puissent être fusionnées. Cependant, la construction d'une échelle, en accumulant des scores 0-1 attribués à chacune des questions, est une pratique courante, l'échelle en question étant alors traitée comme une variable continue même s'il ne s'agit que d'une approximation. Le désavantage est ici d'accorder le même poids à chacune des questions incluses dans l'échelle, alors qu'en fait il se peut qu'une des questions soit davantage fondamentale pour mesurer le concept d'intérêt. L'indice alpha de Cronbach mesuré sur l'échelle de perception bâtie ici nous rassure à tout le moins sur la cohérence interne des réponses à ces questions.

En examinant les réponses aux questions explorant la perception des répondants face aux vaccins et à la maladie (ici on considérait la rougeole), on remarque qu'en général les gens ont donné des réponses favorables à la vaccination mais montrent peu de craintes de la maladie. Ceci n'étonne pas puisque la perception populaire est que la rougeole est une maladie bénigne de l'enfance.

La confrontation de cette perception avec les données socio-démographiques nous montre que les parents sans conjoint, à faible scolarité et à revenu faible sont plus susceptibles d'avoir des perceptions négatives face à l'immunisation. Ces mêmes

variables étaient associées à l'indice de connaissance sur la vaccination. On peut donc comprendre que la perception face à la maladie et l'immunisation est intimement reliée aux bonnes connaissances face à celles-ci, ce qui est logique. Un croisement entre les deux échelles montre d'ailleurs que les perceptions négatives sont associées de façon significative à une mauvaise connaissance (données non représentées).

5.1.3 Variable dépendante (intermédiaire) : Intention de faire vacciner

La proportion élevée (413 / 443) de parents ayant l'intention de faire vacciner leur enfant à la prochaine date prévue est un élément réconfortant du point de vue de la santé publique, et confirme l'impression mentionnée plus haut que les parents d'enfants en garderie sont plutôt susceptibles d'être "conformistes" (ceci dit de façon non péjorative).

Malheureusement pour cette étude, cette même grande proportion rend l'analyse comparative bien peu puissante lorsqu'on cherche à distinguer les différences entre les deux types de parents : ceux qui ont l'intention versus ceux qui ne l'ont pas.

L'examen des données ne montre aucune donnée socio-démographique associée à l'intention de faire vacciner. Seul le fait d'avoir un seul enfant semble légèrement associé (mais de façon non significative au seuil de 5%) à la non-intention de faire vacciner ; On pourrait y voir là la prudence d'un parent n'ayant pas encore tellement exploré la question.

Par contre l'intention de faire vacciner est très fortement associée à un bon score de connaissance, de même qu'à une perception positive face aux vaccins. Dans les deux cas le rapport des cotes voisine 8, ce qui est élevé. On peut donc dire que la partie du modèle théorique associant les connaissances et les perceptions à l'intention de faire vacciner se vérifie très bien. Ces relations ont également été observées par l'équipe de Soto.

Un autre aspect important des perceptions est la crainte des effets secondaires, ou le fait d'avoir déjà connu quelqu'un ayant subi des conséquences graves suite à un vaccin. La majorité (64%) des gens se sont décrits comme n'ayant pas peur des effets secondaires ; cette crainte est fortement associée à une non-intention de faire vacciner. Un tel résultat n'est pas étonnant quand on sait que c'est souvent une des raisons évoquées pour refuser la vaccination, aussi est-il intéressant de noter que les gens ayant le plus de craintes sont également ceux ayant les moins bonnes connaissances sur les vaccins. Ces résultats confirment ceux de Soto et al et montrent que souvent la crainte d'effets adverses motive un refus mais est basée sur une mauvaise connaissance des faits.

Les associations "négatives" entre le fait d'avoir vu quelqu'un ayant fait une maladie évitable par l'immunisation et l'intention de faire vacciner sont peut-être reliées à la gravité perçue de la maladie en cause. Par exemple la coqueluche est moins grave que la polio, or avoir vu celle-ci semble inciter à faire vacciner tandis qu'avoir vu la coqueluche a l'effet inverse. Il faut noter ici que les effectifs de répondants ayant déclaré avoir vu ces maladies sont très faibles et que les associations notées sont non significatives sauf pour la coqueluche. Cette dernière maladie a par ailleurs un vaccin associé à davantage d'effets secondaires et cela peut expliquer pourquoi on note une association entre la non-intention de faire vacciner et le fait d'avoir vu auparavant un cas de coqueluche, probablement bénin.

5.1.4 Dimension "normes subjectives" et intention de faire vacciner

L'autre volet du modèle théorique, soit l'effet des normes subjectives sur l'intention de faire vacciner, a montré de très fortes associations : les personnes importantes de l'entourage, dont la famille et le médecin, lorsqu'elles sont favorables à la vaccination, sont fortement associées à l'intention du parent de faire vacciner son enfant.

De même le désir du parent de se conformer aux opinions des personnes importantes est fortement associé à l'intention de faire vacciner son enfant. Un piège logique est ici à éviter dans l'analyse de la volonté du parent à se conformer à l'avis de son entourage : encore faut-il vérifier si cet avis est favorable ou défavorable à la vaccination avant de mesurer le lien avec l'intention du parent.

Ces relations importantes démontrent que la décision de faire vacciner son enfant est une décision fortement teintée des influences de l'entourage, du milieu. Il est important de noter que le médecin peut par son opinion influencer directement l'intention des parents en matière d'immunisation. Cependant l'opinion des membres de la famille semble être la plus influente sur les parents.

5.1.5 Habitudes antérieures et intention de faire vacciner

Les données nous montrent une forte association entre le fait d'avoir donné un vaccin antérieurement (ici la question portait sur le vaccin antiméningococcique) et l'intention de faire vacciner son enfant ultérieurement. Cette question visait à mesurer la composante "habitude" et le choix de ce vaccin permettait de se référer à un point commun dans le temps pour les répondants. Certains répondants cependant ont été exclus puisque l'enfant n'était pas né à l'époque de cette campagne.

Il semble donc que la composante "habitude" joue un rôle dans l'intention de faire vacciner. Ceci est également cohérent avec l'observation selon laquelle les parents d'un seul enfant semblent avoir moins l'intention de faire vacciner : ils sont plus susceptibles de ne pas avoir encore pris "l'habitude".

Un autre aspect de la variable "habitude" a été exploré en vérifiant l'attitude générale des parents envers les questions de santé. L'absence de lien significatif notée laisse présumer que la vaccination de son enfant n'est pas, pour les parents, un geste assimilable aux soins de santé qu'ils prennent à leur propre égard, ou aux questions relatives à la santé en général.

Ceci suggère en fait que la dimension "habitude" dans le modèle prédictif du comportement est une dimension particulièrement spécifique : avoir fait vacciner entraîne une vaccination ultérieure, mais avoir une attitude saine envers la santé n'entraîne pas nécessairement de faire vacciner son enfant, même si c'est une habitude saine de santé.

5.1.6 Vérification du modèle chez les parents

Comme il est mentionné dans la section méthodologie, les modèles de régression ont été trouvés itérativement par trois méthodes : enter, backward et forward, pour ne retenir que les variables qui contribuaient significativement au modèle. Les trois méthodes ont été utilisées dans le but de bien cerner les variables d'importance et ne pas en manquer par erreur. En effet deux problèmes se sont présentés : tout d'abord les données manquantes, qui réduisaient considérablement les effectifs pour les méthodes backward et enter, puis la difficulté de trouver des variables vraiment contributives puisque la proportion de parents désirant faire vacciner leur enfant et la proportion d'enfants correctement vaccinés étaient très élevées, réduisant ainsi la puissance statistique.

L'analyse du modèle par la technique de régression logistique permet de prendre en compte simultanément toutes les variables et leur interdépendance. Le modèle final retenu a trois variables d'incluses et se montre donc particulièrement "parcimonieux" et révélateur : il montre comme déterminants de l'intention de faire vacciner, avec des rapports de cotes très élevés, l'avis des membres de la famille, les connaissances sur la vaccination, et la perception positive face à la vaccination.

Le modèle théorique se trouve donc essentiellement vérifié, confirmé et validé par l'analyse des données. On ne retrouve plus de variables socio-démographiques qui en fait étaient fortement associées aux connaissances sur les vaccins. L'avis des personnes de la famille (normes subjectives) est la variable la plus fortement associée et "absorbe" lors du processus de régression pas à pas les variables telles "les personnes importantes" ou "l'avis du médecin".

La puissance de l'analyse est certainement affaiblie par le peu de parents classés comme n'ayant pas l'intention de faire vacciner. Un effectif plus important aurait pu déceler des variables secondairement associées à l'intention.

5.2 Couverture vaccinale des enfants en garderie

5.2.1 Taux de réponse

La couverture vaccinale mesurée dans cette étude porte sur 62,6 % des enfants visés par l'enquête. Ce taux de réponse peut en fait être sous-estimé puisqu'il prend comme dénominateur le total des enfants inscrits dans les garderies. Or on sait que plusieurs enfants ne sont pas gardés à temps complet. Ceci rend impossible la vérification des carnets des absents le jour où l'enquêteur se présente. Le taux de réponse *le jour de l'enquête* serait donc plus élevé que cette valeur, quoiqu'on ne dispose pas des chiffres exacts pour le préciser. Ce taux est faible lorsque comparé à celui d'autres études qui pouvaient aller de 80 à 97,8%^{6, 8, 9, 10, 11, 54} mais celles-ci prévoyaient une relance systématique des non-répondants, ce qui n'était pas le cas ici. Le taux de réponse dans l'étude de Soto⁽⁴⁾ dans les garderies et écoles s'élevait à 73,5 % ce qui est comparable. Certaines études sans système de relance ont eu des taux de réponse aussi faibles que 29 à 63 %⁶.

L'impact de ce taux de réponse plutôt faible pour une enquête de couverture vaccinale porte surtout sur l'estimé de la vaccination à cause de la nature des non-répondants. Ceux-ci risquent d'être surtout, par analogie, les individus ayant du retard ou des omissions dans le calendrier vaccinal de leur enfant. On peut donc présumer que le taux réel de vaccination est plus faible que la proportion mesurée chez les répondants. De plus, en réduisant le nombre de "non-vaccinés", ce phénomène entraîne une difficulté de puissance à mettre en évidence des différences entre les groupes. Bien sûr seule une vérification spécifiques des non-répondants aurait pu nous faire connaître si ceux-ci sont différents des répondants et biaisent ainsi les résultats.

5.2.2 Répartition des âges

Par ailleurs, les données nous montrent une répartition des groupes d'âge allant en croissant des plus jeunes aux plus vieux, comme le veut la distribution des enfants en garderie. Cependant, phénomène curieux, le taux de réponse à l'enquête est nettement plus élevé chez les plus vieux (60 mois et plus). Une explication à cette observation pourrait être que les parents d'enfants de cet âge savent qu'un vaccin est prévu à l'entrée à l'école et s'attendent à devoir produire le carnet de santé (ou l'ont déjà fait), ce qui faciliterait la participation à l'enquête.

La répartition des enfants par rapport au CLSC d'appartenance permet de vérifier si l'ensemble du territoire a bien été échantillonné lors de la sélection des garderies. Le CLSC des Trois-Vallées étant surreprésenté, il faut se demander s'il y a risque de biaiser les résultats. Or on sait que davantage d'enfants y sont vaccinés par les médecins en pratique privée que par le CLSC. Si la qualité de la vaccination diffère (et quelques études^{6, 7, 9, 15} tendent à montrer que la vaccination en cabinet privé est un peu moins efficace), alors un léger biais est introduit dans l'estimé de la couverture vaccinale.

Par ailleurs on peut considérer que l'estimé de couverture vaccinale mesurée s'extrapole à l'ensemble des enfants du territoire si on croit que peu de différences existent entre les enfants en garderie et ceux gardés à la maison, comme dans l'enquête du DSC Charles-Lemoyne¹¹. Cependant une telle assertion peut difficilement être vérifiée à partir de ces données. On pourrait croire au contraire que les enfants gardés à la maison (familles ayant possiblement un faible revenu) sont moins bien vaccinés que les enfants placés en garderie, puisque l'on a noté une meilleure connaissance de la vaccination chez les parents les plus éduqués, de même qu'une intention de faire vacciner plus élevée. Ce point resterait cependant à vérifier.

5.2.3 Classification vaccinale et notion de retard

La classification des enfants au niveau de leur statut vaccinal a fait l'objet d'un choix délibéré qui peut cependant rendre certaine comparaison difficile. En effet les catégories : "aucune dose" et "incomplet" (manque une ou des doses) parlent d'elles-mêmes, mais les catégories "complet avec retard" et "complet et adéquat" voient leurs effectifs varier avec la définition qu'on donne au retard (voir pages 21 et 22).

Nous avons choisi dans les Laurentides de considérer en retard un enfant qui n'avait pas reçu la dose prévue pour son âge dès **un mois** après le moment où cette dose était prévue au calendrier. Ceci contraste quelque peu avec les analyses de Soto et al ⁵ qui à Montréal avaient considéré un enfant en retard après 2 mois. Par contre d'autres études considéraient un retard dès qu'un écart de 2 semaines se produisait ¹⁰. Ceci a comme conséquence que la proportion d'enfants en retard dans les Laurentides est difficile à comparer. Néanmoins ce choix avait été fait en considérant que nos CLSC étaient intéressés par la proportion d'enfants qu'une relance téléphonique pourrait rejoindre et rattrapper et ce délai semblait raisonnable.

En utilisant ce critère, environ 40 % des enfants se sont avérés présenter un retard d'au moins un mois dans l'administration de leur vaccin (et même 45% pour le RRO), ce qui laisse croire que des améliorations peuvent être apportées aux systèmes de suivi et de relance en place dans les Laurentides.

Une fois considéré cet aspect de la donnée "retard", il n'en reste pas moins que le vaccin "en retard" est administré et que l'enfant n'a plus besoin d'une intervention pour être mis à jour. C'est pourquoi dans les analyses du statut vaccinal nous avons regroupé les catégories "complet et adéquat" avec "complet avec retards" dans la catégorie "adéquat", tandis que les "incomplets" et "aucune dose" ont été regroupés dans "inadéquat". Ceci permet de rendre dichotomique le statut vaccinal des

enfants, à la fois par vaccin et globalement. Les conséquences de ce regroupement sont d'augmenter grandement les effectifs de la catégorie "adéquat" aux dépens de la catégorie "inadéquat", ce qui peut résulter dans une perte de puissance statistique pour mettre en évidence des différences entre les deux groupes. Cependant, ce choix nous a semblé logique puisque nous cherchons à connaître les différences entre les parents des enfants *vacciné inadéquatement* et les parents des enfants *vaccinés adéquatement*. Les retards de vaccination nous ont semblé dépendre davantage de contraintes **systemiques** (horaires, rendez-vous, contre-indication temporaire intercurrente etc.) que de déterminismes psychosociaux, et nous avons donc classé les enfants qui étaient **actuellement** complets dans leur vaccination dans la catégorie "adéquat", même si des retards étaient notés dans leur passé vaccinal. En fait l'analyse finale de couverture vaccinale se fait en tenant compte du statut vaccinal global qui ne dépend pas des retards dans l'immunisation. La définition du retard n'a donc pas d'impact sur la couverture vaccinale.

L'examen des données classées selon la modalité alternative (classer les enfants ayant des retards dans la catégorie "inadéquat") a été fait et nous a montré que les différences entre les groupes sont plus importantes avec la méthode choisie (données non présentées).

5.2.4 Couverture vaccinale par vaccins et groupes d'âge

Le tableau V examine la couverture vaccinale (dichotomée) pour chaque type de vaccin et nous montre qu'elle voisine les 90%, avec un maximum de 96% pour le vaccin RRO. Ces données ressemblent à la moyenne des études de couverture vaccinales menées dans les dernières années au Québec ⁶. Comme il est mentionné plus haut, il est possible que ces valeurs soient surévaluées si on présume que les non rejoins sont probablement moins bien vaccinés que les répondants. Pour tous les vaccins, la proportion d'enfants complétés augmente avec

le groupe d'âge, ce qui semble en contradiction avec les données de la figure 3 qui montrent un retard moyen augmentant avec la séquence prévue des doses du calendrier (avec l'âge de l'enfant, en somme). En fait, la proportion d'enfants ayant reçu toutes leurs doses de vaccins augmente avec l'âge, mais également le retard moyen avec lequel ces doses leur sont administrées. On peut présumer que la proportion d'enfants complétés augmente avec l'âge justement parce qu'au cours de leur vie, ils finissent par être rattrapés et vaccinés, quoique avec retard.

La qualité des données pour le vaccin HIB était mauvaise et explique la plus faible proportion d'enfants "correctement vaccinés". En fait les modifications récentes au calendrier vaccinal pour le HIB, à l'époque, et l'absence d'endroit spécifique dans les anciens carnets pour noter ce vaccin ont entraîné des difficultés d'interprétation et d'obtention des données pour ce vaccin. Une garderie nous a même fourni les données vaccinales pour tous ses enfants directement depuis son registre informatique. Cependant celui-ci (légèrement désuet !) n'incluait pas le statut pour le vaccin HIB. Les données concernant ce vaccin sont donc sous-estimées et pour cette raison, le statut vaccinal global des enfants (adéquat ou inadéquat pour l'ensemble des vaccins) a été calculé sans tenir compte du vaccin HIB. Il est tout de même intéressant de noter que 88% des enfants étaient adéquats pour leur vaccin HIB. Ceci montre que ce vaccin a été facilement adopté lors de son introduction au début des années 90.

5.2.5 Écarts selon l'âge

Le fait que les moins de trois ans aient globalement 2,4 fois plus de chance d'être inadéquat dans leur vaccination reflète probablement la différence importante dans le nombre de doses de vaccin à recevoir en bas âge, augmentant la probabilité de manquer une dose d'un quelconque vaccin. Les plus vieux ont eu le temps de profiter d'un rattrapage s'il y a lieu, et l'interprétation du nombre de dose devient plus souple passé l'âge de 4 ans. Il ne faudrait donc pas attribuer trop d'importance à cette différence entre les groupes d'âge. Par ailleurs il n'y a pas lieu de croire que

les différences importantes d'effectifs ont biaisé les estimés de couverture vaccinale pour chacun des groupes d'âge.

Cependant l'observation du retard moyen augmentant avec la progression dans le calendrier vaccinal est une donnée qui suggère que l'on néglige davantage la vaccination à mesure que l'enfant vieillit. Il peut s'agir d'un problème au niveau de la relance, ou d'un facteur parental, tel une moindre préoccupation. Il est peu probable par contre que ce phénomène soit un effet aléatoire dans les données, vu la très linéaire progression de ce retard. De plus, d'autres chercheurs ont observé le même phénomène^{4, 5, 6, 7, 10}. Ces données renforcent l'importance accordée à la visite préscolaire pour mettre à jour le calendrier vaccinal des enfants. Au moment de l'enquête, 73% des enfants de plus de 4 ans n'avaient pas encore reçu leur 5e dose de DCT, mais ceci se déroulait à l'automne, or les activités de vaccination préscolaire ont habituellement lieu au printemps.

Il est à noter que les études traditionnelles de couverture vaccinale, qui vont mesurer le statut vaccinal des enfants dans un échantillon aléatoire de la population, portent habituellement sur les enfants de 2 ans et sur ceux de 4-5 ans, avant l'entrée scolaire (ou tout juste à celle-ci). Dans notre étude, le taux de couverture vaccinale est de 76% pour les 2-3ans et de 91% pour les 4 ans et plus, respectivement. La couverture des enfants de deux ans est donc grandement améliorable.

5.2.6 Couverture vaccinale globale

La mesure globale de la couverture vaccinale dans les garderies des Laurentides en 1994 est de 86,2% en tenant compte des vaccins D, C, T, Polio, RRO et en excluant le vaccin HIB. Les limites de cette donnée sont importantes. Tout d'abord l'effectif de 578 enfants est moindre que ce qui était désiré (soit environ 650). De plus un important effet de grappe de 3,6 s'est manifesté (peu de variabilité intra-grappe et plus de variabilité inter-grappes). L'effet de grappe doit être pris en compte lorsqu'un échantillonnage se fait en grappe, ce qui est le cas ici : les enfants

sont sélectionnés sur la base de leur appartenance à une grappe, soit la garderie. Lors d'un tel échantillonnage, il arrive que les individus soient semblables à l'intérieur des grappes. Ici on dirait : les enfants sont semblablement vaccinés dans une garderie. Cette situation n'est pas souhaitable car on perd de la variabilité entre les individus à cause de ce mode de sélection. Par conséquent chaque individu nous renseigne moins sur l'ensemble de la population que s'il avait été choisi aléatoirement dans celle-ci. L'intervalle de confiance autour de l'estimé de la couverture vaccinale est donc agrandi. L'objectif initial lors de l'échantillonnage était de pouvoir estimer la couverture vaccinale avec un jeu de 2% avec un seuil de confiance à 95%. Le résultat est plutôt un intervalle de plus ou moins 6% autour du 86% de couverture vaccinale.

De plus, il ne faut pas oublier que les non-répondants sont probablement moins bien vaccinés que les répondants, à cause du biais de "désirabilité sociale", qui fait que les parents sont moins portés à transmettre un carnet s'ils le savent non à jour. D'autres biais dans la mesure tels la possibilité de sous-estimer la vaccination à cause de certaines non-inscriptions au carnet, sont possible mais difficiles à évaluer. Une double vérification (recherche dans les dossiers médicaux, au CLSC) aurait pu être faite avec davantage de moyens (tout comme les relances auraient pu augmenter le taux de réponse).

La différence entre les enfants en garderie et les enfants en garderie familiale ou à la maison est inconnue en ce qui a trait à la vaccination. Cependant elle peut être importante et il serait donc hâtif d'extrapoler le résultat de cette enquête à l'ensemble des enfants des Laurentides. Si cette différence est faible, le taux de vaccination dans les Laurentides peut être jugé comme satisfaisant, quoique l'objectif de santé soit d'obtenir un taux de 95%. Le taux de couverture globale observé ici est favorablement comparable aux autres études ⁶ de couverture vaccinale, qui ont trouvé des taux globaux variant entre 75 et 96% et en majorité autour de 86-92%. Le résultat confirme également que le taux de vaccination correcte est supérieur dans les garderies des Laurentides que dans celles de la région de Montréal, tel que nous le présumions au départ par rapport à l'étude de

Soto en 94. Par exemple la couverture globale était de 43% à Montréal⁵, et celle pour l'âge de prématernelle 4 ans était de 18% alors que les 4 ans et plus des garderies des Laurentides sont protégés à 91%.

5.3 Vérification du modèle avec les données vaccinales : Limites de l'étude

Le premier problème dans l'analyse des données comparées entre les questionnaires des parents et le statut immunitaire des enfants est le fait qu'il y ait beaucoup moins de couples parent-enfant (questionnaire jumelé à une vérification vaccinale) que de parents seuls (questionnaire d'un parent sans statut vaccinal de l'enfant) ou enfants seuls (statut vaccinal d'un enfant sans questionnaire parent). Ceci entraîne un problème d'effectifs lorsque vient le temps de comparer les classes de répondants.

Par ailleurs, la grande difficulté d'interprétation de cette étude est ici la tentative d'appliquer le modèle tel que mesuré "actuellement" (au moment de l'étude) chez le parent et de le confronter, de le contre-vérifier, en regardant le statut vaccinal de l'enfant tel qu'il a été établi "dans le passé".

En effet le questionnaire mesure une intention actuelle de faire vacciner son enfant dans le futur. Une vérification correcte du modèle nécessite donc un suivi prospectif avec vérification ultérieure des conséquences de l'intention déclarée. En vérifiant si le statut vaccinal antérieur correspond à l'intention actuelle, nous faisons une supposition difficile à vérifier, à savoir que l'intention du parent ne change pas dans le temps! Il est clair que cette supposition de base est contestable.

Ces limites expliquent peut-être pourquoi, en premier lieu, aucune variable socio-démographique des parents n'est associée au statut immunitaire des enfants. De plus, les connaissances, les perceptions, la crainte des effets secondaires, l'avis de l'entourage ne sont pas associés non plus au statut vaccinal de l'enfant.

La variable la plus intéressante à examiner en relation avec le statut immunitaire de l'enfant est l'intention du parent. Ici des associations significatives se pointent entre l'intention et le statut envers divers vaccins, mais le statut vaccinal global de l'enfant, positivement relié à l'intention, ne l'est pas de façon significative. Pris un à un, par vaccin, chaque statut vaccinal sauf la coqueluche est associé à l'intention du parent. Quoique dans une séquence temporelle "inversée", si l'intention du parent n'a pas varié dans le temps, on peut conclure que l'intention a déterminé la vaccination.

La tentative de confronter les données à un modèle de régression logistique donne des résultats peu convaincants. Le statut vaccinal global de l'enfant n'est plus associé significativement à aucune variable "sensée" ; avoir vu un cas d'oreillons et de rubéole deviennent associés au statut vaccinal de l'enfant probablement par l'effet du hasard et des très petits chiffres en cause. La scolarité du parent et l'intention manifestée semblent associés mais non significativement.

Il est clair que les petits effectifs et la séquence temporelle inversée dans cette enquête ne permettent pas de tirer de bons renseignements de ces données. Notons néanmoins que pour les statuts vaccinaux pris un à un, la scolarité du parent ressortait avec constance comme une variable reliée au statut vaccinal. Ceci peut renforcer l'impression de l'importance d'une bonne connaissance concernant les vaccins pour amener une intention de faire vacciner son enfant.

D'autres facteurs peuvent expliquer la difficulté à trouver un sens dans ces analyses où on a pairé le statut vaccinal de l'enfant et le questionnaire du parent. Nous mentionnions plus haut que les parents ayant répondu au questionnaire sont probablement un sous-effectif de l'ensemble des parents qui ont plus probablement des opinions favorables envers l'immunisation (car le contraire inciterait probablement le parent à ne pas répondre à ce questionnaire). Or une certaine confirmation de ce fait est observable dans le fait que la couverture vaccinale globale des 338 enfants ayant un parent "relié" diffère de 3% de celle de l'ensemble des enfants vérifiés : 89% vs 86%.

Par ailleurs il serait justifié de se demander si le parent répondant est celui qui décide dans la famille de faire vacciner ou non son enfant. En effet rien ne garantit que pour un nombre non négligeable de questionnaires les réponses fournies sont celles du parent qui dans les faits influence le moins la décision de faire vacciner. Ce fait n'était pas vérifié dans le questionnaire. On est obligé de présumer que les décisions de l'autre parent dans une même famille auraient été fort semblables, ce qu'aucune donnée ne vient en fait corroborer.

En résumé, le modèle théorique présenté à la figure 2 s'est vérifié partiellement à travers les données obtenues dans cette étude. Les données socio-démographiques des répondants ont présenté une association avec les connaissances et les perceptions en regard des vaccins. Ces attitudes, de même que les normes subjectives constituées de l'avis de l'entourage, sont associées à l'intention du parent de faire vacciner son enfant. Cette intention s'est révélée moins clairement associée au statut vaccinal observé chez l'enfant, ce qui est explicable par la séquence temporelle transversale de cette étude. Ces résultats concordent avec les données de l'étude similaire effectuée par Soto et al^{40, 41}. Ils renforcent également la valeur explicative des modèles théoriques du comportement dits "de l'action raisonnée" qui sont largement utilisés par ailleurs^{31, 32, 35, 36, 38, 39}.

La confirmation plus claire du modèle serait envisagée si une étude prospective pouvait être entreprise. L'intention parentale de même que les autres variables explicatives seraient mesurées dans un temps zéro, et le statut vaccinal de l'enfant vérifié ultérieurement, après un intervalle de temps qui permettrait la réalisation de la vaccination (quelques mois). Ainsi la séquence temporelle permettrait de confirmer si l'intention détermine la vaccination.

6 Conclusion

La présente étude a d'abord permis de vérifier chez les parents d'enfants en garderie les facteurs psychosociaux associés à l'intention d'adhérer au calendrier régulier d'immunisation. L'hypothèse de recherche selon laquelle les facteurs socio-démographiques, les attitudes ainsi que les normes subjectives des parents influencent l'intention de faire immuniser leur enfant, a été vérifiée. En particulier le modèle retenu montre que l'opinion des membres de la famille et de l'entourage, les connaissances des parents sur la vaccination, et la perception positive face à l'immunisation influencent fortement l'intention de faire vacciner son enfant.

L'étude menée a pu ensuite permettre de connaître l'état de la couverture vaccinale des enfants en garderie dans les Laurentides, qui s'est avéré être 86,2% avec un intervalle de confiance allant de 80,8% à 91,5%.

L'hypothèse selon laquelle l'intention du parent module directement le statut immunitaire de l'enfant n'a pu être vérifiée pour des raisons méthodologiques et d'effectifs. L'hypothèse n'a pas non plus été infirmée, et les données portent à croire que l'hypothèse est valable et pourrait se vérifier dans une étude prospective.

Ces résultats montrent que l'adhésion à des programmes d'immunisation dépend grandement de la bonne perception de la population à l'égard des vaccins et également des connaissances des gens à ce propos. De tels résultats renforcent l'idée qu'une promotion constante des programmes de vaccination orientée vers une perception positive des vaccins, pouvant être ciblée vers les milieux moins favorisés, est susceptible d'influencer l'intention des parents pour faire vacciner leur enfant. De plus ils encouragent les médecins à discuter avec leurs patients des bienfaits de l'immunisation puisqu'ils sont influents dans la décision des parents à l'égard de la vaccination de leur enfant.

7 Bibliographie

- 1- **Velimirovic B.** *Social, economic and psychological impacts of childhood diseases subject to immunization.* Infection 19 (1991) no 4, pp 237-241.
- 2- **Soto J, Marin-Lira A.** *Projet de promotion de la vaccination dans les services de gardes à l'enfance,* Hôpital St-Luc, Montréal, mars 1994.
- 3- **Provost S, Grenier J.** *Rapport sur les maladies à déclaration obligatoires 1996.* Direction de la santé publique des Laurentides, 1997.
- 4- **Soto J, Marin-Lira A, Gratton J.** *Couverture vaccinale lors de l'enquête sur l'état des connaissances, attitudes et croyance vis-à-vis de la vaccination.* Document no 4, projet de promotion de la vaccination dans les services de garde à l'enfance, Hôpital St-Luc, Montréal, mars 1994.
- 5- **Soto J, Marin-Lira A, Deshaies D, Gratton J, Guy M, Letellier M, Pilon P, Robert Y.** *Faible taux de vaccination adéquate chez les enfants fréquentant des établissements de la petite enfance à Montréal.* APHA 122nd annual meeting, Washington DC, oct 1994, abstract book p 29.
- 6- **Marin-Lira A.** *Études sur la couverture vaccinale faites au Québec.* Document no 2, projet de promotion de la vaccination dans les services de garde à l'enfance, Hôpital St-Luc, Montréal, mars 1994.
- 7- **Miville V, Crevier H, Ouellet F.** *Enquête sur l'état de vaccination.* DSC du Sacré Coeur, Montréal, 1990.
- 8- **Baumgarten M, Tremblay D, Bchir A,** *L'État de vaccination des enfants de deux ans de la région du Montréal métropolitain.* Départements de santé communautaire du Montréal Métropolitain, février 1984.
- 9- **Charbonneau S, Riou D,** *Enquête vaccinale auprès des enfants de 2 ans du territoire du DSC Cité de la Santé de Laval.* Département de santé communautaire de la Cité de la Santé de Laval, novembre 1987.
- 10- **Goupil J-N, Robert Y, Kassankogno,** *Enquête sur l'état de vaccination des enfants de deux ans résidant sur le territoire du DSC de l'hôpital St-Luc.* Département de santé communautaire de l'hôpital St-Luc, décembre 1987.
- 11- **Lafontaine G, Sauvageau Y,** *Couverture vaccinale des enfants âgés de 2 ans du territoire du DSC Charles-Lemoyne.* Département de santé communautaire de l'Hôpital Charles-Lemoyne, mai 1990.
- 12- *Protocole québécois d'immunisation.* MSSS, gouv du Québec, 1992.
- 13- **Comité consultatif national de l'immunisation,** *Guide canadien d'immunisation 4e édition 1993.* Direction générale de la protection de la santé, Laboratoire de lutte contre la maladie, Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1993.
- 14- **Santé canada.** *Lignes directrices pour l'évaluation de la couverture vaccinale.* Relevé des maladies transmissibles au canada, 19-21, Nov 93.

- 15- **Gyorkos T, Tannenbaum T, et al.** *Evaluation of the effectiveness of immunization delivery methods.* Revue canadienne de Santé Publique 85 S1 Jul-Aout 94.
- 16- **Tannenbaum T, Gyorkos T, et al.** *Immunization delivery methods: practice recommendations.* Revue canadienne de Santé Publique 85 S1 Jul-Aout 94.
- 17- **Cutts FT, Orenstein WA, Bernier R.** *Causes of low preschool immunization coverage in the US.* Annu Rev Public Health 92 ; 13 : 385-98.
- 18- **Bobo JK, Gale JL, Purushottam BT, Wassilak SGF.** *Risk factors for delayed immunization in random sample of 1163 children from Oregon and Washington.* Pediatrics fév 93 ; 91 (2); 308-14.
- 19- **Lieu TA, Black SB et al.** *Risks factors for delayed immunization in an HMO.* Am jrn of Public Health oct 94, vol 84 no 10, pp 1621-1625.
- 20- **Askew G et al.** *Beliefs and practices regarding childhood vaccination among urban pediatrics providers in New Jersey.* Pediatrics vol 96 no 5, nov 95 pp 889-892.
- 21- **Abramson JS, O'shea TM et al.** *Development of a vaccine tracking system to improve the rate of immunization in children of lowers socioeconomic status.* The Jrn of Ped avril 1985, vol 126 no 4, pp 583-588.
- 22- **Le Baron C, Chaney M, Baughman AL, Dini EF, Macs E, Dietz V, Bernier R.** *Impact of measurement and feedback on vaccination coverage in public clinics, 88-94.* JAMA fév 97, vol 277 no 8, pp 631-635.
- 23- **Godin G.** *Les fondements psychosociaux dans l'étude des comportements reliés à la santé. La promotion de la santé : concepts et stratégies d'action.* MSSS. Santé Société, collection Promotion de la santé, cahier 2, 1988 5-25.
- 24- **Cruz Rojo C, Albendiz MA.** *Evaluation of a school vaccination program.* Gac Sanit ; 3 (11) p366-70 Espagne 1989
- 25- **Coetzee DJ, Ferrinho P, Reinach SG.** *A vaccination survey using the EPI methodology to evaluate the impact of a child health outreach programme in an urban area of South Africa.* Bull World Health Organ; 71 (1) p33-9 SWITZERLAND 1993
- 26- **Casabona J, Villalbi JR, et al.** *Effects of a municipal immunization program on the vaccination coverage in a school population.* Ann esp pediatr 1984 20 (9) p842-6
- 27- **Campbell DT, Stanley JC.** *Experimental and quasi-experimental designs for research.* Houghton Mifflin co, Boston, 1963.
- 28- **Macdonald H, Roder D.** *The planning, implementation and evaluation of an immunization promotion campaign in South Australia.* Hygie; 4 (2) p13-7 France 1985.
- 29- **Contandriopoulos AP et al.** *L'évaluation dans le domaine de la santé, concepts et méthodes.* Actes de colloque, Lille, CREGE, 1992 pp 14-32.
- 30- **Terry D-J, Gallois C, McCamish M,** *The Theory of Reasoned Action.* Pergamon press, Oxford 1993.

- 31- **Fishbein M, Ajzen I.** *Belief, attitude, intention and behavior : an introduction to theory and research.* Don Mills, Ont., Addison-Wesley (1975).
- 32- **Becker MH, Mainman LA.** *Sociobehavioral determinants of compliance with health and medical car recommendations.* *Med care*, jan 75; 13 (1) : 10-24.
- 33- **Markland RE, Durand DE.** *An investigation of socio-psychological factors affecting infant immunization.* *Am J Public Health* 76 ; 66 (2) : 168-70.
- 34- **Freeman T, Bass MJ.** *Risk language preferred by mothers in considering a hypothetical new vaccine for their children.* *Can med ass Jrn* 1992, 147(7).
- 35- **Janz NK, Becker MH.** *The Health Belief Model : a decade later.* *Health Educ quarterly* 1984, vol 11 (1), pp 1-47.
- 36- **Mullen P, Hersey JC, Iverson DC.** *Health behavior models compared.* *Soc Sci Med* 1987, vol 24 (11), pp 973-981.
- 37- **Greene WH, Simons-Morton BG.** *Introduction to health education.* Waveland press inc, Illinois, 1990, pp 167-177.
- 38- **Ajzen I, Madden TJ.** *Prediction of Goal-directed behavior : attitudes, intentions, and perceived behavioral control.* *Jrn of exp social psychology*, 22 453-474.
- 39- **Valois P, Desharnais R, Godin G.** *A comparison of the Fishbein and Ajzen and the Triandis Attitudinal Models for the Prediction of Exercise Intention and Behavior.* *Jrn of Behavioral Med* 1988, vol 11 (5), pp459-472.
- 40- **Soto J, Marin-Lira A, Deshaies D, Gratton J, Guy M, Letellier M, Pilon P, Robert Y.** *Connaissances, croyances et attitudes face à la vaccination auprès des parents dans les établissements de la petite enfance à Montréal.* APHA 122nd annual meeting, Washington DC, oct 30-nov 3 1994, abstract book p 29.
- 41- **Soto J, Marin-Lira A, Deshaies D, Gratton J, Guy M, Letellier M, Pilon P, Robert Y.** *Immunization promotional program and psycho-social determinants associated with the immune status of children in child-care establishments in Montreal.* LLCM Santé Canada, Immunisation dans les années 90: défis et solutions, Québec 5-7 oct 94, cahier du participant.
- 42- **CDC.** *Sampling procedure for conducting immunization assessment/validation surveys for school and day-care centers ... project areas.* Atlanta US dpt of Health and Human Services, Public Health Service, CDC, National Center for Prevention Services, 1990.
- 43- **Henderson FH, Sundaresan T.** *Cluster sampling to assess immunization coverage: a review of experience with a simplified sampling method.* *Bulletin de l'OMS* 60 (1982), 253-260.
- 44- **Programme élargi de vaccination.** *Échantillonnage en grappe pour l'évaluation de la couverture vaccinale.* *Relevé épidémiologique hebdomadaire* 57, 129-131 (1982)
- 45- **Théodore G.** *Méthodologie des enquêtes sur la couverture vaccinale.* *Bulletin épidémiologique hebdomadaire* 29, 113-114 (1986)

- 46- **el-Shazly MK, Farghaly NF.** *Comparative study of mothers' knowledge of children immunization before and after mass media.* J Egypt Public Health Assoc; 66 (5-6) p609-24 1991.
- 47- **Kamolratanakul P, Ungtavorn P.** *The influence of dissemination of information on the changes of knowledge, attitude and acceptance of hepatitis B vaccination among hospital personnel in Chulalongkorn Hospital.* Public Health; 108 (1) p49-53 (England 1994).
- 48- **Joseph L. Fleiss,** *Statistical Methods for Rates and Proportions.* 2nd edition, John Wiley & Sons, 1981, ISBN 0-471-06428-9, pp. 14-15
- 49- **Wayne W. Daniel,** *Biostatistics: a foundation for analysis in the Health Sciences,* 5th edition. John Wiley & Sons, 1987, ISBN 0-471-52514-6, p.531-540
- 50- **Babbie E.** *The practice of social research.* 6th ed. Wadsworth publ co, 1990
- 51- **Constandriopoulos AP, Champagne F, Potvin L, Denis JL, Boyle P.** *Savoir préparer une recherche.* Les Presses de l'université de Montréal, 1990
- 52- **Hosmer DW, Lemeshow S.** *Applied logistic regression.* John Wiley and son, NY, 1989
- 53- **Dallal GE,** *LOGISTIC: A Logistic Regression Program for the IBM PC.* The American Statistician, 42, 272 (1988).
- 54- **Rioux Y, Fugère L, Jenicek M, Cantin M,** *Couverture vaccinale, enfants de 6 et 11 ans.* Département de santé communautaire du Centre hospitalier Honoré-Mercier, novembre 1988

Annexes

Annexe 1 : Questionnaire aux parents	xii
Annexe 2 : Lettre à l'intention des parents	xxi
Annexe 3 : Lettre à l'intention des parents des enfants incomplets	xxii
Annexe 4 : Masque de saisie du statut vaccinal.....	xxiii
Annexe 5 : Modèle de régression pour l'intention	xxiv
Annexe 6 : Modèle de régression pour le statut vaccinal	xxv
Annexe 7 : Calendrier vaccinal au moment de l'étude, automne 94	xxvi

Annexe 1 - Questionnaire aux parents

HÔTEL-DIEU DE SAINT-HÉROÏME
MANDATAIRE

Novembre 1994

Madame,
Monsieur,

Nous aimerions obtenir votre collaboration pour nous permettre de réaliser une enquête très importante sur l'immunisation.

Vous trouverez ci-joint un questionnaire visant à recueillir de l'information sur les connaissances, les attitudes et les croyances relatives à la vaccination.

Nous vous demandons de bien vouloir prendre quelques minutes de votre temps (environ 15 minutes) pour remplir le questionnaire. Nous tenons à vous souligner que l'information recueillie sera traitée de façon **ANONYME** et **CONFIDENTIELLE**.

En participant à cette étude, vous aiderez à élaborer des outils éducatifs et des activités de promotion de la santé qui répondront à vos attentes et à vos besoins.

Nous vous remercions à l'avance de votre collaboration.


Yves Robert, m.d.
Adjoint administratif.


Jean-Luc Grenier, m.d. / Sylvie Provost, m.d.
Médecins-conseil en maladies infectieuses

YR/JLG/SP/cl

p.j.



QUESTIONNAIRE AUX PARENTS

ENQUÊTE SUR L'ÉTAT DES CONNAISSANCES, DES ATTITUDES ET DES CROYANCES VIS-À-VIS LA VACCINATION

Merci de votre collaboration essentielle à la réussite de cette enquête.

Ce questionnaire est moins long qu'il paraît. Pour la majorité des questions, il suffit de cocher une case avec un **X** pour indiquer votre choix. Pour certaines, il faudra une réponse précise (la date ou un autre chiffre).

Nous vous prions d'essayer de répondre à toutes les questions. Une bonne estimation vaut mieux qu'aucun renseignement. Ceci est très important pour atteindre les objectifs de l'enquête.

Nous vous rappelons que vos réponses et celles des autres parents seront traitées de façon **ANONYME ET CONFIDENTIELLE**.

Veillez S.V.P. nous retourner, par le biais de votre enfant, le questionnaire rempli dans l'enveloppe ci-jointe, et ce, le plus tôt possible.

NOUS APPRÉCIONS VOTRE PARTICIPATION À CETTE ENQUÊTE !



CONNAISSANCES SUR LA VACCINATION

Il ne s'agit pas d'un examen. Cochez une seule case (X) par question et n'oubliez pas de répondre à toutes les questions.

Veillez inscrire ici le nom de la garderie : _____

1. Un moyen efficace de lutter contre les microbes est:
 - le lavage des mains
 - les vaccins
 - les antibiotiques
 - tous les moyens ci-dessus
 - je ne sais pas

2. Les ennemis des microbes sont:
 - les plaquettes
 - les globules rouges
 - les globules blancs et les anticorps
 - tous les éléments ci-dessus
 - je ne sais pas

3. En général, on n'administre pas de vaccin à :
 - une femme enceinte
 - un enfant qui prend des antibiotiques
 - un adulte en bonne santé
 - tous les cas ci-dessus
 - je ne sais pas

4. Au Québec, la dernière épidémie de rougeole (survenue en 1989) a fait:
 - 100 victimes dont aucun mort
 - 1000 victimes dont 1 mort
 - 10 000 victimes dont 5 morts
 - 100 000 victimes dont 50 morts
 - je ne sais pas

5. Au Québec, la vaccination est:
 - recommandée pour l'adulte seulement
 - obligatoire pour l'enfant seulement
 - recommandée pour toutes les personnes
 - obligatoire pour toutes les personnes
 - je ne sais pas

À l'égard de la vaccination ou l'immunisation, cochez pour chacune des questions suivantes SELON VOS CONNAISSANCES une des trois possibilités présentées:

	VRAI	FAUX	NE SAIS PAS
6. Un vaccin s'administre seulement par injection.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. La protection conférée par un vaccin peut durer plusieurs années.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Certaines substances extraites des microbes peuvent être utilisées dans la fabrication des vaccins.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Une personne est considérée protégée contre la rubéole si elle maintient une bonne alimentation.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. La vaccination a été inventée il y a environ 200 ans et elle a permis d'éliminer la variole dans le monde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Avant la vaccination, la diphtérie tuait 90% des enfants atteints. Cette maladie a presque disparu du Canada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Un enfant en retard dans sa vaccination ne peut recevoir plusieurs vaccins en même temps.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. La plupart des effets secondaires des vaccins sont bénins, les effets sévères sont très rares.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Le relâchement de la vaccination pourrait entraîner la réapparition d'une maladie évitable par vaccination.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

À L'ÉGARD DE LA VACCINATION

Cette série de questions porte sur vos perceptions, croyances et motivations pour FAIRE VACCINER VOTRE ENFANT À LA PROCHAINE DATE PRÉVUE. Veuillez S.V.P. prendre le temps de réfléchir pour répondre aux questions aussi exactement que possible. Elles sont très importantes pour notre étude. Cochez la case qui correspond le mieux à votre opinion selon l'échelle montrée.

15. J'ai l'intention de faire vacciner mon enfant à la prochaine date prévue.
- EXTRÊMEMENT PROBABLE EXTRÊMEMENT IMPROBABLE
16. Faire vacciner mon enfant à la prochaine date prévue sera:
- EXTRÊMEMENT IMPORTANT EXTRÊMEMENT INSIGNIFIANT
- EXTRÊMEMENT NUISIBLE EXTRÊMEMENT BÉNÉFIQUE
17. Faire vacciner mon enfant à la prochaine date prévue aidera à:
- prévenir une maladie chez mon enfant
- EXTRÊMEMENT VRAI EXTRÊMEMENT FAUX
- maintenir mon enfant en bonne santé
- EXTRÊMEMENT FAUX EXTRÊMEMENT VRAI
- garder mon esprit tranquille
- EXTRÊMEMENT VRAI EXTRÊMEMENT FAUX
18. Prévenir une maladie chez mon enfant est...
- EXTRÊMEMENT BON EXTRÊMEMENT MAUVAIS
19. Maintenir mon enfant en bonne santé est...
- EXTRÊMEMENT BON EXTRÊMEMENT MAUVAIS

20. Garder mon esprit tranquille est...

EXTRÊMEMENT EXTRÊMEMENT
BON MAUVAIS

21. La plupart des personnes qui sont importantes pour moi pensent que...

JE DEVRAIS JE NE DEVRAIS
PAS

Faire vacciner mon enfant à la prochaine date prévue

22. Mon entourage familial (qui habite avec moi) pense que...

JE DEVRAIS JE NE DEVRAIS
PAS

Faire vacciner mon enfant à la prochaine date prévue

23. En ce qui concerne la décision de faire vacciner votre enfant à la prochaine date prévue, êtes-vous motivé à répondre aux attentes de votre entourage familial (qui habite avec vous)?

PAS DU TOUT TOUT À FAIT

24. Mon médecin pense que...

JE DEVRAIS JE NE DEVRAIS
PAS

Faire vacciner mon enfant à la prochaine date prévue

25. En ce qui concerne la décision de faire vacciner votre enfant à la prochaine date prévue, êtes-vous motivé à répondre aux attentes de votre médecin?

PAS DU TOUT TOUT À FAIT

26. Quand je pense à faire vacciner mon enfant à la prochaine date prévue, je crains des effets secondaires du vaccin (fièvre, douleur, réaction locale).

PAS DU TOUT TOUT À FAIT

27. Pour moi, si mon enfant fait des effets secondaires après la vaccination (fièvre, douleur, réaction locale), c'est...

EXTRÊMEMENT EXTRÊMEMENT
IMPORTANT INSIGNIFIANT

Pour répondre aux questions de cette page: IMAGINEZ QUE VOUS AVEZ UN ENFANT ÂGÉ DE 12 MOIS PAS ENCORE VACCINÉ CONTRE LA ROUGEOLE et veuillez indiquer, si vous seriez en accord ou en désaccord avec les énoncés. Cochez la case la plus appropriée à votre réponse en utilisant l'échelle suivante:

		Tout à fait d'accord	D'accord	Indécis	En désaccord	Tout à fait en désaccord
28.	Si mon enfant faisait la rougeole, ce serait plus grave que d'autres maladies.	<input type="checkbox"/>				
29.	Si mon enfant faisait la rougeole, ma vie changerait complètement.	<input type="checkbox"/>				
30.	Mes sentiments sur ma personne changeraient, si mon enfant avait la rougeole.	<input type="checkbox"/>				
31.	La fréquentation d'une garderie rend mon enfant plus à risque d'attraper la rougeole.	<input type="checkbox"/>				
32.	Je sens que mon enfant a un risque élevé d'attraper la rougeole.	<input type="checkbox"/>				
33.	Je me fais du souci dans l'éventualité que mon enfant attrape la rougeole.	<input type="checkbox"/>				
34.	Le vaccin contre la rougeole prévient des futurs problèmes pour mon enfant.	<input type="checkbox"/>				
35.	Il est plus facile de prévenir la rougeole que de la traiter.	<input type="checkbox"/>				
36.	Les bénéfices du vaccin sont supérieurs aux risques associés à la rougeole.	<input type="checkbox"/>				
37.	À la garderie tous les enfants devraient être vaccinés contre la rougeole.	<input type="checkbox"/>				
38.	Je crois en la vaccination mais j'oublie toujours la date prévue pour le vaccin.	<input type="checkbox"/>				
39.	La vaccination contre la rougeole constitue un risque pour la santé de mon enfant.	<input type="checkbox"/>				
40.	Si mon enfant attrape la rougeole c'est que c'était pour arriver.	<input type="checkbox"/>				
41.	Le vaccin est imposé par les médecins au profit des compagnies pharmaceutiques.	<input type="checkbox"/>				

42. Durant la campagne de vaccination contre la méningite à méningocoque, avez-vous fait vacciner vos enfants contre cette maladie?

OUI NON

Si NON pourquoi? _____

43. Connaissez-vous des personnes ayant subi des CONSÉQUENCES GRAVES à la santé suite à une vaccination?

OUI NON

Si OUI (préciser) _____

44. Connaissez-vous des personnes ayant fait une des maladies suivantes?

Coqueluche	OUI	<input type="checkbox"/>	NON	<input type="checkbox"/>
Rougeole	OUI	<input type="checkbox"/>	NON	<input type="checkbox"/>
Rubéole	OUI	<input type="checkbox"/>	NON	<input type="checkbox"/>
Oreillons	OUI	<input type="checkbox"/>	NON	<input type="checkbox"/>
Poliomyélite	OUI	<input type="checkbox"/>	NON	<input type="checkbox"/>
Méningite à <i>Haemophilus influenzae type b</i>	OUI	<input type="checkbox"/>	NON	<input type="checkbox"/>

Veuillez indiquer la catégorie qui correspond le mieux à vos habitudes. Cochez la case la plus appropriée à votre réponse en utilisant l'échelle suivante:

	Toujours	Souvent	Moyenne- ment	Occasion- nellement	Jamais
45. J'ai une alimentation équilibrée pour maintenir ma santé.	<input type="checkbox"/>				
46. Je recherche de nouvelles informations reliées à la santé.	<input type="checkbox"/>				
47. Je fais de l'exercice au moins 1 fois par semaine.	<input type="checkbox"/>				
48. Je porterais un casque de sécurité, si je faisais de la bicyclette.	<input type="checkbox"/>				

55. Êtes-vous présentement:

- Marié(e) ou vivant en union libre avec un(e) conjoint(e)
- Célibataire ne vivant pas avec un(e) conjoint(e)
- Divorcé(e) ou séparé(e) ne vivant pas avec un(e) conjoint(e)
- Veuf(ve) ne vivant pas avec un(e) conjoint(e)

56. Quelle a été la principale religion de votre enfance?

- Catholique
- Autre (préciser) _____
- Aucune

57. Combien d'enfants avez-vous?

_____ enfant(s)

Pour chacun de vos enfants qui fréquentent la garderie, veuillez S.V.P. compléter les données suivantes:

Prénom	Sexe	Date de naissance
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

58. Quel était approximativement le revenu TOTAL de votre ménage L'AN DERNIER, avant déduction d'impôt?

- Moins de 10 000 \$
- 10 000 à 19 999 \$
- 20 000 à 39 999 \$
- 40 000 à 59 999 \$
- 60 000 \$ et plus

Nous vous remercions encore une fois d'avoir bien voulu répondre à ce questionnaire. Cachetez l'enveloppe avec votre questionnaire et la remettre à la garderie de votre enfant.

Annexe 2 - Lettre à l'intention des parents

Le 18 octobre 1994

Chers parents,

Nous aimerions obtenir votre collaboration pour nous permettre de réaliser une enquête très importante au développement des futures interventions de santé auprès du milieu de la petite enfance.

La Direction régionale de la santé publique (anciennement le DSC) désire connaître l'état de vaccination des enfants en garderie sur le territoire des Laurentides. A cet effet nous désirons consulter le carnet de santé de votre enfant. Une personne qualifiée sera présente à la garderie pour vérifier les carnets. Nous vous demandons de bien vouloir :

apporter le carnet de vaccination (livret de santé) de votre enfant à la garderie dès demain, pour consultation.

Le carnet vous sera rendu le lendemain quand vous revenez prendre votre enfant. Nous tenons à vous souligner que toute l'information recueillie demeurera **strictement confidentielle**. Nous vous remercions à l'avance de votre collaboration. Pour toute précision additionnelle, n'hésitez pas à communiquer avec nous au numéro: [REDACTED].

Veillez recevoir, chers parents, l'assurance de nos meilleures salutations.

Yves Robert, m.d. Sylvie Provost, m.d. Jean-Luc Grenier, m.d.
adjoint médical médecins conseils en maladies infectieuses



Annexe 3
Lettre à l'intention des parents
des enfants incomplets

Cher parent,

Comme vous le savez, nous avons procédé dernièrement à une vérification des carnets de santé des enfants à la garderie. Nous avons constaté qu'il manque une ou des doses de vaccin à votre enfant par rapport au calendrier d'immunisation recommandé.

Il se peut que cette situation soit due à une contre-indication particulière à votre enfant que le simple examen du carnet ne peut nous permettre d'apprécier et dont vous êtes tout à fait au courant. Il se peut aussi qu'il s'agisse d'une dose d'un vaccin donnée trop tôt, et qui ne devrait pas alors être comptée. Une autre possibilité est que votre enfant a reçu cette dose mais qu'elle n'est pas inscrite à son carnet. Cependant, s'il s'agit d'un oubli et si vous désirez que votre enfant soit immunisé en accord avec le calendrier normal, nous vous suggérons de prendre rendez-vous avec votre CLSC ou votre médecin afin de compléter son immunisation.

Pour plus d'information vous pouvez nous contacter au (514) 436-5669.

Permettez-nous de vous remercier encore de votre collaboration dans cette vérification de carnets.

Yves Robert m.d.
Sylvie Provost m.d.
Jean-Luc Grenier m.d.

ADRESSE DE CORRESPONDANCE

Annexe 4 - Masque de saisie du statut vaccinal

```

**
** FICHER QUESTIONNAIRE POUR LE RECODAGE AUTOMATIQUE DES DATES,
** COUVERTURE VACCINALE DES ENFANTS DES LAURENTIDES, 1994
** version // GARDERIES //
** jlg 940505 - 941103
** enqgard.ges

```

```

DONNEES D'IDENTIFICATION: (NOFICHE) : <IDNUM>
{NOM} de l'(enf)ant: _____ Type de {PERSO}NNE: _ (E enfant
{Prenom} de l'(enf)ant: _____ P personnel)
Numéro d'{ass}urance {mal}adie: _____ codsex _
(SEXE): _ CODDN _____
DDN <MM/DD/yy>
(mm/jj/aa) {corr}ect? <Y>
{ADRESSE1}: _____
{VILLE}: _____
{CODE} {P}OSTAL: _____ {TELE}PHONE: <PHONENUM>
{DATE} DU RELEVÉ: <dd/mm/yy> {AGE} en jours: ##### {AGE} en {mois}:
###.##

```

RELEVÉ D'IMMUNISATION

```

{DCT1}:<dd/mm/yy> {C1}: <Y> {DODT1}: # {DOCOQ1}: #
{DCT2}:<dd/mm/yy> {C2}: <Y> {DODT2}: # {DOCOQ2}: #
{DCT3}:<dd/mm/yy> {C3}: <Y> {DODT3}: # {DOCOQ3}: #
{DCT4}:<dd/mm/yy> {C4}: <Y> {DODT4}: # {DOCOQ4}: #
{DCT5}:<dd/mm/yy> {C5}: <Y> {DODT5}: # {DOCOQ5}: #
{d2t51}:<dd/mm/yy> {d2t52}:<dd/mm/yy> std2t5 : # {ST}ATUT {DT}: #
{ST}ATUT {COQ}: #
{POLIO1}: <dd/mm/yy> {DO}SE {POLIO1}: #
{POLIO2}: <dd/mm/yy> {DO}SE {POLIO2}: #
{POLIO3}: <dd/mm/yy> {DO}SE {POLIO3}: #
{POLIO4}: <dd/mm/yy> {DO}SE {POLIO4}: # {ST}ATUT {POLIO}: #
{RRO1}: <dd/mm/yy> {RRO2}: <dd/mm/yy> {ST}ATUT {RRO}: #
{HIB1}: <dd/mm/yy> {DO}SE {HIB1} : #
{HIB2}: <dd/mm/yy> {DO}SE {HIB2} : #
{HIB3}: <dd/mm/yy> {DO}SE {HIB3} : #
{HIB18}: <dd/mm/yy> {DO}SE {HIB18} : # {ST}ATUT {HIB}: #

```

SOMMAIRE

```

{CODE} DE LA {GARD}ERIE: ## {CODE} DU {CLSC}: #####
RELEVÉ {LU} {PAR}: _____
{SAISIE} DES DONNÉES LE : <today>
{ST}ATUT {GLO}BAL DE L'INDIVIDU : #

```

Annexe 5 :Modèle de régression pour l'intention

```

-> LOGISTIC REGRESSION inten
-> /METHOD=FSSTEP(LR) avisfam avismd percdic
-> q44rubb grage statut nenfd statconn
-> /CRITERIA PIN(.10) POUT(.11) ITERATE(20) .
      Number of selected cases:          445
      Number rejected because of missing data: 63
      Number of cases included in the analysis: 382
Dependent Variable..  INTEN

```

```

Beginning Block Number 0.  Initial Log Likelihood Function
-2 Log Likelihood 162,66152
Variable(s) Entered on Step Number
1..  AVISFAM
Variable(s) Entered on Step Number
2..  STATCONN
Variable(s) Entered on Step Number
3..  PERCDIC

```

Estimation terminated at iteration number 7 because
Log Likelihood decreased by less than ,01 percent.

```

-2 Log Likelihood      102,302
Goodness of Fit        272,348

```

Classification Table for INTEN

Observed	Predicted		Percent Correct
	0	1	
0	10	11	47,62%
1	4	357	98,89%
			Overall 96,07%

Variables in the Equation							
Variable	B	S.E.	Wald	df	Sig	R	Exp(B)
AVISFAM	3,1381	,5653	30,8186	1	,0000	,4209	23,0608
PERCDIC	1,5524	,6980	4,9463	1	,0261	,1346	4,7227
STATCONN	2,4558	,8074	9,2522	1	,0024	,2112	11,6560
Constant	-,6812	,4933	1,9069	1	,1673		

Model if Term Removed					
Term	Log Likelihood	-2 Log LR	df	Significance of Log LR	
Removed					
AVISFAM	-67,035	31,767	1	,0000	
PERCDIC	-54,214	6,125	1	,0133	
STATCONN	-58,373	14,444	1	,0001	

Variables not in the Equation					
Residual Chi Square	Score	df	Sig	R	
7,171 with 5 df				Sig = ,2082	
Variable					
AVISMD	1,0112	1	,3146	,0000	
Q44RUBB	1,8406	1	,1749	,0000	
GRAGE	2,7036	1	,1001	,0658	
STATUT	2,4411	1	,1182	,0521	
NENFD	1,1285	1	,2881	,0000	

No more variables can be deleted or added.

Annexe 6 : Modèle de régression pour le statut vaccinal

```

-> GET FILE='C:\spsswin\files\CAPvac4.SAV'.
-> LOGISTIC REGRESSION stdic -> /METHOD=BSTEP(LR) inten avisimp avisfam
avismd peur percdic Q42b q43b q44coqb q44rubb q44oreb q44polb statsante
sex grage statscol statut nenfd revenu statconn
-> /CRITERIA PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20) .
    Number of selected cases:          338
    Number rejected because of missing data: 63
    Number of cases included in the analysis: 275

```

```

Dependent Variable..  STDIC
Initial Log Likelihood Function : -2 Log Likelihood    180,98281
-2 Log Likelihood      149,218

```

Classification Table for STDIC

		Predicted		Percent Correct	
		0	1	0	1
Observed	0	0	28		,00%
	1	2	245		99,19%
					Overall 89,09%

Variables in the Equation							
Variable	B	S.E.	Wald	df	Sig	R	Exp(B)
INTEN	1,9400	1,1120	3,0436	1	,0811	,0759	6,9584
AVISIMP	-8,1989	27,0492	,0919	1	,7618	,0000	,0003
AVISMD	-8,2567	33,2543	,0616	1	,8039	,0000	,0003
Q44RUBB	1,4401	,6047	5,6722	1	,0172	,1424	4,2211
Q44OREB	-,8886	,4458	3,9732	1	,0462	-,1044	,4112
SEX	-8,0472	28,5071	,0797	1	,7777	,0000	,0003
STATSCOL	,8113	,4432	3,3504	1	,0672	,0864	2,2507
Constant	24,2728	51,4726	,2224	1	,6372		

Model if Term Removed					
Term	Log Likelihood	-2 Log LR	df	Significance of Log LR	
Removed					
INTEN	-76,020	2,823	1	,0929	
AVISIMP	-77,663	6,108	1	,0135	
AVISMD	-76,772	4,326	1	,0375	
Q44RUBB	-78,134	7,049	1	,0079	
Q44OREB	-76,671	4,124	1	,0423	
SEX	-77,858	6,498	1	,0108	
STATSCOL	-76,330	3,441	1	,0636	

Variables not in the Equation				
Residual Chi Square	Score	df	Sig	R
7,526 with 13 df				
				Sig = ,8731

Variable	Score	df	Sig	R
AVISFAM	,0239	1	,8771	,0000
PEUR	1,1431	1	,2850	,0000
PERCDIC	,4364	1	,5088	,0000
Q42B	,3602	1	,5484	,0000
Q43B	1,4170	1	,2339	,0000
Q44COQB	,3872	1	,5338	,0000
Q44POLB	,5250	1	,4687	,0000
STATSANT	1,0287	1	,3105	,0000
GRAGE	,4583	1	,4984	,0000
STATUT	,1377	1	,7106	,0000
NENFD	,4935	1	,4824	,0000
REVENU	,0093	1	,9230	,0000
STATCONN	,8558	1	,3549	,0000

No more variables can be deleted or added.

Annexe 7

Calendrier vaccinal au moment de l'étude, automne 1994

4.1.4



CALENDRIERS D'IMMUNISATION

6.1 CALENDRIER RÉGULIER POUR LES NOURRISSONS ET LES ENFANTS

Âge	Vaccins		
2 mois	DCT	Polio	Hib ⁽¹⁾
4 mois	DCT	Polio	Hib
6 mois	DCT		Hib
1 an	RRO ⁽²⁾		
18 mois	DCT	Polio	Hib
4 à 6 ans	DCT	Polio	
4 ^e année du primaire	Hépatite B ⁽⁴⁾		
14 à 16 ans	d ₁ T ₁ ⁽⁵⁾		

⁽¹⁾ Ce calendrier concerne les vaccins PRP-T (Act - Hib⁴⁰ de Connaught) ou HbOC (HibTITER⁴⁰ de Lederle-Praxis). Si PRP-OMP (Pedvax Hib de Merck Sharp et Dohme) est utilisé, l'administrer à 2, 4 et 12 mois.

⁽²⁾ Omettre cette dose si l'on utilise le vaccin antipoliomyélite oral (Sabin).

⁽³⁾ Administrer ce vaccin le jour du premier anniversaire ou le plus tôt possible après cet âge.

⁽⁴⁾ Un programme de vaccination contre l'hépatite B est appliqué en milieu scolaire en 4^e année du primaire par le réseau des C.L.S.C.

⁽⁵⁾ Par la suite, rappel aux 10 ans.