

## IMPACT après 17 ans : Des leçons apprises au sujet d'un réseautage réussi



Société  
canadienne  
de pédiatrie

English on page 33

Le Programme canadien de surveillance active de l'immunisation (IMPACT) est l'une des activités les plus novatrices et les plus productives de la Société canadienne de pédiatrie (SCP) (1). Il a récemment célébré ses 17 ans d'exploitation et enregistré son 18 000<sup>e</sup> rapport de cas. J'ai eu le privilège de le codiriger dès sa création, d'abord avec le docteur Ron Gold, puis avec le docteur Scott Halperin. En janvier 2008, la docteure Wendy Vaudry a été élue pour me remplacer à la codirection et, conjointement avec Scott Halperin, elle s'assurera de la réussite continue du projet. Je continuerai d'y participer, à titre de chef du centre des données. Le rôle d'historien du projet est également une tâche que j'effectue avec réticence, et c'est pourquoi je tiens à faire quelques observations personnelles au sujet d'IMPACT et du rôle de la SCP dans sa réussite.

### COMMENT IMPACT A-T-IL VU LE JOUR?

L'origine d'IMPACT provient de l'inquiétude croissante du public, à la fin des années 1980, envers l'innocuité des vaccins pour enfants, notamment le vaccin contre la coqueluche et sa prétendue capacité de provoquer une atteinte cérébrale. Le gouvernement fédéral y a réagi en mettant sur pied une Division de l'immunisation au sein de Santé Canada, dirigée par le docteur Philippe Duclos, et dont le mandat consistait à mieux définir l'innocuité vaccinale. Il a amélioré le système de surveillance passive des effets indésirables suivant un vaccin, mais le système n'a pas réussi à déceler un risque accru de méningite aseptique relié à un nouveau vaccin combiné contenant les oreillons, utilisé de 1986 à 1988. Des virologistes de plusieurs hôpitaux pédiatriques canadiens ont attiré l'attention vers ce problème. Cette lacune (et d'autres) du système de surveillance passive a incité la Division de l'immunisation à subventionner la tenue d'un atelier à Vancouver, en Colombie-Britannique, en 1990, afin d'envisager des moyens supplémentaires d'améliorer la surveillance de l'innocuité vaccinale. Les participants (dont j'étais) ont recommandé la création d'un système de surveillance active installé dans des hôpitaux pour enfants de tout le pays, afin de « prendre le pouls de la situation » d'une autre manière. Santé Canada a ensuite demandé à la SCP de présenter un projet pour mettre sur pied un tel réseau.

### POURQUOI LA SCP EST-ELLE DEVENUE L'ORGANISME HÔTE?

En 1990, la SCP était un organisme plus petit qu'il ne l'est maintenant, et ses ressources étaient limitées, même si elle

pouvait compter sur un directeur général visionnaire en la personne du docteur Victor Marchessault. Il avait favorisé la croissance d'un solide comité des maladies infectieuses et d'immunisation, un lieu de rencontre intéressant pour les surspécialistes dans ce secteur nouveau en rapide expansion (Victor était l'un des premiers surspécialistes en infectiologie du Canada). J'ai présidé le comité à l'époque, et je me souviens de la réunion au cours de laquelle il a présenté cette invitation intéressante de Santé Canada. Le docteur Ron Gold et moi avons été élus à titre de co-investigateurs principaux, et d'autres membres du comité se sont portés volontaires pour représenter leur centre hospitalier. Dans le cadre du projet pilote initial dans cinq établissements entrepris en 1991, les investigateurs étaient le docteur Scott Halperin (de Halifax, en Nouvelle-Écosse), le docteur Pierre Déry (de Québec, à Québec), le docteur Ron Gold (de Toronto, en Ontario), la docteure Barbara Law (de Winnipeg, au Manitoba) et moi (de Vancouver, avec le rôle supplémentaire de créer le centre de données). Ce lancement à petite échelle s'est révélé judicieux, car il a permis de raffiner la méthodologie de surveillance, les communications et la distribution des responsabilités entre les investigateurs. Le projet pilote a confirmé une intuition importante des planificateurs : la surveillance limitée aux effets indésirables suivant un vaccin ne suffisait pas à alimenter un réseau actif; les infirmières contrôleuses s'épuisaient à chercher des cas relativement rares. Nous avons convaincu Santé Canada d'inclure la surveillance d'infections sélectionnées évitables par un vaccin, ce qui s'est ensuite révélé inappréciable lors des évaluations périodiques du programme. En rétrospective, parvenir au bon équilibre entre les activités de surveillance à un coût global plutôt modeste a été essentiel à la réussite du projet.

Au bout de deux ans, le projet pilote a subi une évaluation externe, et le financement de Santé Canada a augmenté afin de permettre à dix centres d'y participer en 1993. La sélection dépendait de la répartition géographique, de la centralisation locale des lits pédiatriques et de la disponibilité d'un collègue en infectiologie pédiatrique souhaitant devenir investigateur. Les centres qui se sont ainsi ajoutés étaient situés à St John's (à Terre-Neuve-et-Labrador), à deux emplacements de Montréal (au Québec), à Ottawa (en Ontario) et à Calgary (en Alberta) (tableau 1). En 1994, *Alberta Health* a décidé de financer un centre à Edmonton. Le contrat renouvelé avec Santé Canada en 1999 incluait un financement pour l'hôpital d'Edmonton et a permis l'ajout d'un 12<sup>e</sup> centre à Saskatoon (en Saskatchewan), faisant ainsi passer le réseau à son état actuel. Dans l'ensemble,

Correspondance : Docteur David Scheifele, Vaccine Evaluation Centre, BC Children's Hospital, salle L427, 4500 Oak Street, Vancouver (Colombie-Britannique) V6N 3V4. Tél. : 604-875-2635; courriel d.scheifele@cw.bc.ca

les centres d'IMPACT acceptent des hospitalisations de chaque province et de chaque territoire et représentent plus de 90 % des lits pédiatriques de soins tertiaires du pays. Environ 50 % des enfants du pays habitent près d'un centre d'IMPACT. Les récentes périodes contractuelles duraient cinq ans et, en général, elles se terminaient par une évaluation externe. Les co-investigateurs principaux ont continué de présenter un rapport annuel au comité des maladies infectieuses et d'immunisation de la SCP en guise d'organisme directeur, en plus de le faire auprès de l'organisme commanditaire (maintenant l'Agence de la santé publique du Canada [ASPC]).

### LES RÉALISATIONS À SOULIGNER

Le roulement limité des investigateurs, dont la plupart adhèrent à IMPACT à mi-carrière (tableau 1), est remarquable. Sauf pour des raisons de retraite ou de déménagement, les membres sont heureux de rester. La responsabilité de l'analyse et de la publication des données est partagée au sein du groupe selon les intérêts de chacun. Cette stratégie a maintenu les membres engagés. D'autres experts ont donné leur apport dans leur domaine de compétence spéciale (tableau 1). Les investigateurs sont des volontaires non rémunérés, leur rétribution se limitant aux références de publication. Les publications sont nombreuses, même s'il a fallu plusieurs années après le lancement pour accumuler assez de cas. Jusqu'à présent, on dénombre 44 publications révisées par des pairs et 72 présentations de résumés scientifiques.

Il est rassurant de documenter la rareté des dommages causés par la vaccination. Malgré le dépistage de chaque hospitalisation pour troubles neurologiques aigus dans les hôpitaux participants (plus de 1 500 cas par année), nous n'avons trouvé aucune occurrence d'encéphalopathie aiguë susceptible d'avoir été causée par le vaccin contre la coqueluche (2). Depuis le remplacement du vaccin à cellule complète par le vaccin acellulaire contre la coqueluche, les déclarations de convulsions fébriles et d'épisodes hypotoniques ont considérablement diminué (3). Les vaccins contenant la rougeole provoquent parfois une thrombocytopenie aiguë, mais d'ordinaire, l'issue est bénigne (4). Le dépistage de plusieurs cas d'infection disséminée par le vaccin contre le bacille de Calmette-Guérin a contribué à la décision d'interrompre la vaccination systématique au sein de toutes les communautés autochtones. Les infirmières contrôleuses apportent une aide essentielle à l'Unité de l'innocuité des vaccins de l'ASPC dans leur analyse des effets indésirables graves suivant l'immunisation, afin de repérer toute association causale ou tous nouveaux risques.

Le projet IMPACT a été témoin de l'adoption de plusieurs nouveaux vaccins, y compris ceux contre l'*Haemophilus influenzae* de type b. Par rapport à un total de 485 cas avant l'existence du vaccin en 1985, les centres n'ont observé que deux cas en 2007, soit une diminution de plus de 99 %. On constate également d'importantes diminutions du nombre de cas de coqueluche, de varicelle et d'infections à pneumocoque et à méningocoque de groupe C depuis que les programmes de vaccination s'y rapportant font effet. La

**TABLEAU 1**  
**Centres et investigateurs participant au Programme canadien de surveillance active de l'immunisation**

Ville et province	Année de participation initiale	Investigateur actuel (passé); associés
Vancouver (C-B)	1991	D Scheifele; J Bettinger, épidémiologiste du projet (S Wootton)
Calgary (AB)	1993	T Jadavji; J Kellner*
Edmonton (AB)	1994	W Vaudry; G Tyrell†
Saskatoon (SK)	1999	B Tan
Winnipeg (MB)	1991	J Embree (B Law); R Tsang‡
Toronto (ON)	1991	D Tran (R Gold, E Wang, E Ford-Jones)
Ottawa (ON)	1993	N Le Saux (N MacDonald); S Whiting§
Montréal (HME) (QC)	1993	D Moore (E Mills)
Montréal (CHU SJ) (QC)	1993	M Lebel
Québec (QC)	1991	P Déry; G DeSerres¶
Halifax (N-É)	1991	S Halperin
St John's (T-N-L)	1993	R Morris

\*Membre associé, projet de surveillance du pneumocoque; †membre associé, projet de surveillance du pneumocoque (centre national du streptocoque); ‡membre associé, projet de surveillance du méningocoque (laboratoire national de microbiologie); §membre associé, événements neurologiques après la vaccination; ¶membre associé, étude sur l'efficacité du vaccin contre l'influenza et la coqueluche. AB Alberta; C-B Colombie-Britannique; CHU SJ CHU Sainte-Justine; HME L'Hôpital de Montréal pour enfants; MB Manitoba; N-É Nouvelle-Écosse; ON Ontario; QC Québec; SK Saskatchewan; T-N-L Terre-Neuve-et-Labrador

surveillance du pneumocoque a commencé grâce à des subventions de l'industrie et a été intégrée aux activités financées par l'ASPC à l'homologation du nouveau vaccin. La surveillance du méningocoque est actuellement subventionnée par l'industrie, et il convient de souligner qu'il s'agit d'une surveillance en population (touchant environ 50 % de la population canadienne), qu'elle inclut les enfants et les adultes et qu'elle peut colliger des données plus rapidement que le système fédéral-provincial. La surveillance des hospitalisations imputables à l'influenza est relativement récente, portant sur quatre saisons jusqu'à maintenant et révélant un important fardeau de la maladie. Un sous-projet cas-témoin cherche à évaluer chaque année l'efficacité annuelle du vaccin contre l'influenza afin de prévenir l'hospitalisation des jeunes enfants. Les hospitalisations attribuables au rotavirus constituent la cible de surveillance la plus récente et s'appuie sur une documentation rétrospective des cas entre 2005 et maintenant. La surveillance de l'invasion fait partie de ce projet.

La méthodologie de surveillance a considérablement évolué depuis un an, grâce à une plateforme de déclaration des cas d'influenza par Internet. Cette méthodologie a accéléré la collecte des rapports et a permis d'entreprendre l'analyse des données plusieurs mois plus tôt que par les années précédentes. Une plus grande partie de la déclaration deviendra électronique dans un avenir rapproché.

**TABEAU 2**  
**Éléments ayant contribué à la réussite du Programme canadien de surveillance active de l'immunisation**

- Un noyau d'investigateurs engagés, aux vues similaires, qui se connaissaient et avaient confiance les uns dans les autres en raison de leur participation au comité des maladies infectieuses et d'immunisation de la Société canadienne de pédiatrie (SCP)
- Lancement graduel, commençant par un projet pilote pour raffiner la méthodologie
- Soutien de la SCP à titre d'organisme national, afin de promouvoir et d'administrer le projet
- Portée nationale et inclusion de la plupart des centres pédiatriques de soins tertiaires (plus de 90 % de ces lits)
- Volonté du gouvernement fédéral (maintenant l'Agence de la santé publique du Canada) de s'associer à la SCP et de fournir un financement stable par périodes de cinq ans, suffisant pour effectuer le travail requis
- Analyses externes périodiques pour orienter l'expansion et raffiner les cibles de surveillance
- Bon équilibre entre les cibles d'innocuité des vaccins et les infections évitables, ce qui rend le travail des infirmières contrôleuses enrichissant. Formation des infirmières contrôleuses pour garantir la cohérence des données. Soutien continu par un coordonnateur, un formateur ou un représentant
- Leadership partagé et possibilité que les investigateurs préparent des publications dans leur domaine d'intérêt
- Financement stable du centre des données, y compris un épidémiologiste du projet afin de faciliter les analyses et d'améliorer la méthodologie de surveillance
- Inclusion d'investigateurs associés afin de fournir des compétences précises (tableau 1)
- Valeur démontrée pour le bailleur de fonds, par l'ajout de données plus détaillées, colligées plus rapidement, aux sources existantes
- Reconnaissance du potentiel d'aide à la surveillance en cas d'urgence nationale, telle qu'une pandémie d'influenza
- Mise en valeur du partage des données par des publications, des bulletins, des sites Web et des présentations
- Potentiel d'inclure des cibles de surveillance financées par l'industrie à coût raisonnable, en prévision de nouveaux programmes de vaccination
- Nombre important de publications, récompensant la participation des investigateurs
- Financement de rencontres annuelles des infirmières contrôleuses et des investigateurs pour promouvoir la cohésion, la cohérence et la communication

### LES ÉLÉMENTS AYANT CONTRIBUÉ À LA RÉUSSITE

De nombreux facteurs ont contribué à la réussite d'IMPACT (tableau 2), certains grâce à une bonne planification et d'autres, grâce à des mesures correctives. Après 17 ans de réglages de précision, IMPACT est parvenue à l'efficacité de la maturité. Les principaux éléments ayant contribué à cette réussite sont la volonté du gouvernement fédéral (maintenant l'ACSP) à s'associer à la SCP dans ce projet et le respect indéfectible des investigateurs aux exigences du projet, ce qui ajoute une valeur importante aux activités de surveillance de l'ACSP. Le germe du projet d'IMPACT a été planté en terrain fertile il y a 18 ans en raison de l'existence du comité des maladies infectieuses et d'immunisation de la SCP et parce que les membres se connaissaient bien et avaient confiance les uns dans les autres. Que la confiance et l'estime initiales se poursuivent jusqu'à maintenant sont des phénomènes typiquement canadiens, trop rarement exprimés mais qu'il est merveilleux de vivre. Le Canada dispose également d'un nombre idéal de centres hospitaliers pédiatriques pour établir un réseau rentable, car une douzaine de centres suffisent à saisir plus de 90 % des lits pédiatriques de soins tertiaires, la plupart dans des hôpitaux pédiatriques autonomes faciles à surveiller. Il serait souhaitable de mettre sur pied un réseau équivalent pour les adultes, mais les défis logistiques sont beaucoup plus importants, même au Canada.

Nous avons été heureux d'aider les investigateurs de la Nouvelle-Zélande à mettre sur pied un réseau de surveillance pédiatrique de l'innocuité des vaccins et des infections évitables similaire à IMPACT, relié à leur programme de vaccination

contre le méningocoque du sérotype B (5). Les investigateurs de l'unité australienne de surveillance pédiatrique se sont inspirés de la méthodologie d'IMPACT pour surveiller les cas graves d'infection à l'influenza (6). Aux États-Unis, on a envisagé la création d'un système de surveillance dans les hôpitaux pour enfants (7), selon les conseils des membres d'IMPACT, mais la superficie du pays a favorisé la mise sur pied de plusieurs réseaux distincts pour surveiller les maladies évitables et l'innocuité vaccinale.

### IMPACT EN PERSPECTIVE

La surveillance des maladies infantiles est une activité essentielle. Les données de surveillance justifient l'adoption de nouveaux programmes de vaccination et permettent d'évaluer leur innocuité et leur efficacité subséquentes. La valeur ajoutée de la surveillance active de maladies ciblées est bien démontrée par le projet d'IMPACT, motive un financement continu de l'ASPC et confirme les prémisses originales.

La SCP demeure l'hôte logique du projet. Elle assure une interface exploitable avec les subventionnaires du gouvernement, une administration financière efficace dans les 12 centres et des voies de communication précieuses avec les pédiatres et le public. Le comité des maladies infectieuses et d'immunisation de la SCP assure une direction utile et continue d'unir les surspécialistes.

Je suis persuadé qu'IMPACT continuera de s'épanouir, et j'invite les autres surspécialités à envisager un réseautage similaire. La formation d'un comité de surspécialité solide et la participation à un tel comité constituent un début idéal, les éléments ayant contribué à notre réussite (tableau 2) nous ayant orienté tout au long du processus.

## RÉFÉRENCES

1. Scheifele DW, Halperin SA; membres du Programme canadien de surveillance active de l'immunisation (IMPACT) de la Société canadienne de pédiatrie et de Santé Canada. Immunization Monitoring Program, ACTive: A model of active surveillance of vaccine safety. *Semin Pediatr Infect Dis* 2003;14:213-9.
2. Moore DL, Le Saux N, Scheifele D, Halperin SA; membres du Programme canadien de surveillance active de l'immunisation (IMPACT) de la SCP et de Santé Canada. Lack of evidence of encephalopathy related to pertussis vaccine: Active surveillance by IMPACT, Canada, 1993-2002. *Pediatr Infect Dis J* 2004;23:568-71.
3. Le Saux N, Barrowman NJ, Moore DL, Whiting S, Scheifele D, Halperin S; membres du Programme canadien de surveillance active de l'immunisation (IMPACT) de la SCP et de Santé Canada. Decrease in hospital admissions for febrile seizures and reports of hypotonic-hyporesponsive episodes presenting to hospital emergency departments since switching to acellular pertussis vaccine in Canada: A report from IMPACT. *Pediatrics* 2003;112:e348-53.
4. Jadavji T, Scheifele D, Halperin S; membres du Programme canadien de surveillance active de l'immunisation (IMPACT) de la SCP et de Santé Canada. Thrombocytopenia after immunization of Canadian children, 1992 to 2001. *Pediatr Infect Dis J* 2003;22:119-22.
5. McNicholas A, Galloway Y, Stehr-Green P et coll. Post-marketing safety monitoring of a new group B meningococcal vaccine in New Zealand, 2004-2006. *Human Vaccines* 2007;3:196-204.
6. Zurynski YA, Lester-Smith D, Festa MS, Kesson AM, Booy R, Elliott EJ. Enhanced surveillance for serious complications of influenza in children: Role of the Australian Paediatric Surveillance Unit. *Commun Dis Intelligence* 2008;32:71-6.
7. Fine AM, Goldmann DA, Forbes PW, Harris SK, Mandl KD. Incorporating vaccine-preventable disease surveillance into the National Health Information Network: Leveraging children's hospitals. *Pediatrics* 2006;118:1431-8.

---

Tous les documents de principes et les articles de la Société canadienne de pédiatrie sont régulièrement évalués, révisés ou supprimés, au besoin.

Pour en obtenir la version à jour, consultez la zone « Documents de principes » du site Web de la SCP.  
([www.cps.ca/Francais/publications/Enonces.htm](http://www.cps.ca/Francais/publications/Enonces.htm)).

Le présent article sera également publié dans le numéro du printemps 2009.  
du *Journal canadien des maladies infectieuses et de la microbiologie médicale*.