

## Supplément

# Atelier sur les priorités canadiennes en matière de recherche sur les vaccins contre le virus du papillome humain

---

## *Rapport final*

17 et 18 novembre 2005  
Québec



**Citation suggérée :** Agence de santé publique du Canada. *Atelier sur les priorités canadiennes en matière de recherche sur les vaccins contre le virus du papillome humain – Rapport final.* RMTc 2006;32S1:1-71.

Cette publication a été produite par la Section des publications scientifiques et des services multimédias de la Direction des communications.

Pour obtenir des exemplaires supplémentaires ou pour vous abonner au Relevé des maladies transmissibles au Canada, veuillez communiquer avec le Centre des services aux membres, Association médicale canadienne, 1867 promenade Alta Vista, Ottawa (Ontario) Canada K1G 3Y6. Tél. : (613) 731-8610 Poste 2307 ou 888-855-2555 ou par télécopieur : (613) 236-8864.

On peut aussi avoir accès électroniquement à cette publication par Internet en utilisant un explorateur Web, à <http://www.phac-aspc.gc.ca/pphb-dgspsp/publicat/ccdr-rmtc>

**Atelier sur les priorités  
canadiennes en matière de  
recherche sur les vaccins contre  
le virus du papillome humain**

---

***Rapport Final***

*17 et 18 novembre 2005  
Québec*



# Table des matières

---

Résumé . . . . .	iii
Introduction . . . . .	1
Le 17 novembre : Présentations en plénière . . . . .	4
<b>Cadre servant à donner une forme à la base des connaissances . . . . .</b>	<b>5</b>
Vaccins anti-VPH : de la mise au point à la mise en œuvre, de la recherche à l'action : Bernard Duval . . . . .	5
Modèles d'épidémies : épidémie de modèles : Babak Pourbohloul . . . . .	6
Rôle des études économiques dans les processus décisionnels des programmes publics d'immunisation : Philippe De Wals . . . . .	7
<b>Synthèse des connaissances : preuves canadiennes disponibles appuyant la prise de décisions en ce qui concerne l'utilisation de vaccins . . . . .</b>	<b>8</b>
Le fardeau des maladies liées au VPH : Patricia Goggin . . . . .	8
Les caractéristiques du vaccin anti-VPH permettent-elles la mise en œuvre d'un programme d'immunisation sûr et efficace? Marc Dionne . . . . .	9
Le vaccin anti-VPH – observations concernant la mise en œuvre et la prestation des programmes : Greg Hammond . . . . .	10
Surveillance et suivi du VPH/du cancer du col utérin au Canada : Tom Wong. . . . .	11
<b>Comment d'autres pays abordent la prise de décisions relative à l'utilisation des vaccins anti-VPH. . . . .</b>	<b>12</b>
Élaboration des recommandations sur le vaccin anti-VPH aux États-Unis : Lauri Markowitz . . . . .	12
Le vaccin anti-VPH – perspective du Royaume-Uni : David Salisbury . . . . .	13

<b>Le 17 novembre : Séances parallèles en petits groupes</b> . . . . .	14
<b>Le 18 novembre : Présentation en plénière sur les questions de recherche</b> . . . . .	17
Séance en groupe A : recherche fondamentale. . . . .	18
Séance en groupe B : recherche d'intervention. . . . .	20
Séance en groupe C : recherche sur la prestation des programmes. . . . .	22
<b>Le 18 novembre : Récapitulation</b> . . . . .	25
Prochaines étapes . . . . .	25
Mot de la fin . . . . .	26
Évaluation de l'atelier . . . . .	26
Résultats du vote . . . . .	27
<b>Annexe 1 : Liste des participants</b> . . . . .	29
<b>Annexe 2 : Ordres du jour des séances en petits groupes</b> . . . . .	34
<b>Annexe 3 : Synthèse de l'évaluation de l'atelier</b> . . . . .	44
<b>Annexe 4 : Autres tableaux de résultats du vote</b> . . . . .	49

## Résumé

---

### Contexte

On sait que le virus du papillome humain (VPH) est l'un des agents responsables du cancer du col utérin, qu'il cause des verrues ano-génitales chez les deux sexes et qu'il est associé aux cancers de l'anus, de la vulve, du vagin et du pénis. Deux nouveaux vaccins contre le VPH sont presque rendus à l'étape finale des essais cliniques et au moins l'un d'eux devrait faire l'objet d'une demande d'homologation d'ici un an. Il est urgent de nous préparer dès maintenant pour le lancement de ces vaccins au Canada, ce qui exige la collaboration des spécialistes des vaccins, des programmes d'immunisation, des infections transmises sexuellement (ITS) et du cancer, ainsi que des décideurs et des représentants de la santé publique, du monde universitaire et de l'industrie. L'Agence de santé publique du Canada (ASPC) et l'Association canadienne pour la recherche et l'évaluation en immunisation (CAIRE), en partenariat avec l'Institut des maladies infectieuses et immunitaires et l'Institut du cancer des IRSC (Instituts de recherche en santé du Canada), ont organisé les 17 et 18 novembre 2005 à Québec un atelier sur invitation portant sur les priorités de recherche sur les vaccins contre le VPH. Cet atelier a réuni 53 chercheurs et spécialistes du VPH canadiens et étrangers travaillant dans les domaines des vaccins, du cancer et des ITS. L'atelier visait à examiner l'état actuel de la recherche sur les vaccins anti-VPH au Canada et à l'étranger et à dresser la liste des priorités de recherche nationales avant que l'utilisation des vaccins ne soit approuvée au Canada.

### Structure et méthode de l'atelier

L'atelier comprenait une séance plénière où plusieurs conférenciers ont dressé un portrait général de la situation. Cette mise en contexte était importante pour les participants, qui travaillent dans diverses disciplines et elle a servi de cadre de référence pour les séances de remue-méninges en petits groupes tenues plus tard au cours de la journée. On a expliqué aux participants les deux cadres à respecter lors des débats en petits groupes (l'un concernant les processus décisionnels de la lutte contre le cancer et l'autre, l'évaluation des programmes d'immunisation). On leur a aussi expliqué l'utilité de la modélisation des maladies infectieuses et des études économiques pour évaluer d'éventuels programmes d'immunisation; le fardeau de la maladie associé au VPH; les

taux d'infection à VPH et de cancer du col utérin, ainsi que les avantages du dépistage; les caractéristiques des vaccins anti-VPH; et d'autres aspects de la mise en œuvre et de la prestation des programmes de vaccination. La séance plénière s'est terminée par les comptes rendus de spécialistes des États-Unis et du Royaume-Uni sur les processus décisionnels liés à l'utilisation des vaccins anti-VPH dans ces deux pays.

Les participants ont été divisés en trois groupes représentant la recherche fondamentale (le fardeau de la maladie), la recherche d'intervention (les vaccins) et la recherche sur la prestation des programmes (d'immunisation). Chacune des séances en petits groupes a commencé par une présentation sur les activités de recherche en cours et les pistes de recherche les plus intéressantes. Pour faciliter la discussion, on avait créé pour chaque groupe un modèle mettant en évidence les éléments du cadre d'évaluation qui lui étaient propres. Chaque groupe devait discuter des problèmes qui se posent, selon les critères du cadre et se pencher sur les lacunes de la recherche, puis cerner les lacunes en matière d'infrastructure. Les questions de recherche et les lacunes en matière d'infrastructure énumérées lors des séances en petits groupes ont été présentées en plénière le lendemain et l'on a demandé aux participants de voter sur l'importance et la faisabilité de chacune en fonction d'une échelle de Likert en cinq points, de manière à pouvoir établir un ordre de priorité général entre les domaines de recherche.

## Priorités de la recherche

**Recherche fondamentale** : Nous manquons de données de référence sur la transmission du VPH dans certains groupes, sur la répartition des types de VPH et sur la prévalence, la durée, l'histoire naturelle et les coûts (de dépistage, de diagnostic et de traitement) des maladies associées au VPH. Il serait utile de connaître les coûts d'une amélioration de l'efficacité et de la couverture du dépistage du cancer du col utérin par rapport aux coûts d'une approche combinant immunisation et dépistage. Il faudrait aussi étudier l'impact des migrations et de l'appartenance ethnique sur l'efficacité des programmes de prévention primaire et secondaire, et le fardeau psychosocial que les précurseurs de maladie ainsi décelés et les interventions médicales font peser sur certains groupes.

**Recherche d'intervention** : L'immunogénicité à court et à long terme et l'efficacité potentielle et réelle associées à un schéma de vaccination en deux plutôt qu'en trois doses doivent être examinées. Il faut aussi déterminer par la recherche si les deux nouveaux vaccins sont interchangeables du point de vue de leur protection contre les types de VPH 16 et 18, étudier les conséquences sur l'innocuité et l'immunogénicité d'une administration conjointe du vaccin anti-VPH avec d'autres vaccins, et étudier l'innocuité et l'immunogénicité du vaccin pendant la grossesse et chez les sujets immunodéprimés, ainsi que dans les populations autochtones. Il faudrait documenter l'immunité collective selon la couverture vaccinale et l'effet des infections survenues naturellement sur le niveau d'anticorps des sujets vaccinés. Les autres domaines d'intérêt prioritaire sont l'incidence des manifestations postvaccinales indésirables et l'impact des programmes d'immunisation contre le VPH sur le dépistage du cancer du col utérin, non seulement en ce qui concerne la conformité au dépistage et sa fréquence, mais également la sensibilité, la spécificité et la valeur prédictive du test de Papanicolaou.

**Recherche sur la prestation des programmes** : Pour offrir efficacement un programme d'immunisation contre le VPH, il faudrait faire de la recherche sur les conditions optimales (cohorte d'âge, calendrier et lieu) d'administration du vaccin, ainsi que la faisabilité ou la rentabilité des programmes de rattrapage. Il faut étudier l'effet possible d'un programme d'immunisation sur le comportement sexuel, les programmes de dépistage du cancer du col utérin et les services de santé. Les coûts et les économies associés à un programme d'immunisation et les connaissances, attitudes et convictions (CAC) des fournisseurs de soins et des parents sont aussi des priorités pour la recherche.

## Analyse et constatations

Après l'atelier, le Comité de planification a examiné les résultats du vote et déterminé la meilleure méthode pour en pousser l'analyse et en présenter les résultats. Par souci de clarté, des modifications de pure forme ont été apportées au libellé de certaines questions de recherche. On trouvera dans le présent rapport une synthèse globale des résultats du vote, ainsi qu'une analyse plus poussée des résultats à l'annexe 4. Les tableaux dans le texte illustrent les 10 questions de recherche jugées prioritaires et les lacunes en matière d'infrastructure, en ordre d'importance et de faisabilité. Les résultats sont aussi présentés par volet de recherche (fondamentale, d'intervention et sur la prestation des programmes) et par sous-groupe de participants. Les totaux des moyennes de toutes les questions de recherche et des lacunes en matière d'infrastructure sont fournis.

## Prochaines étapes

De l'avis des participants, la prochaine étape devrait être d'énoncer clairement les objectifs pancanadiens d'un programme d'immunisation contre le VPH, ainsi que son impact sur les programmes de dépistage du cancer du col utérin. Il faut trouver réponse à de nombreuses questions avant de pouvoir justifier l'administration des nouveaux vaccins, mais quelques-unes de ces réponses pourraient être disponibles bientôt grâce aux résultats des études de suivi des essais cliniques de vaccins et d'autres activités de recherche à l'échelle internationale. Les résultats du vote montrent que les enjeux de la recherche sur la prestation des programmes sont perçus comme étant parmi les plus importants. Les fonds nécessaires à ce genre de recherche pourraient provenir des IRSC, peut-être en collaboration avec l'ASPC et le secteur privé. Les participants étaient convaincus que l'Agence devrait jouer un plus grand rôle dans le financement de la recherche, mais que les provinces et les territoires pourraient aussi exercer des pressions pour obtenir des fonds supplémentaires pour la recherche après commercialisation. Une autre solution serait de mener des projets pilotes dans une ou plusieurs provinces ou territoires en faisant appel à la fois aux spécialistes du cancer et de l'immunisation pour surveiller l'interaction entre les services de vaccination et de dépistage.



## Introduction

Dès 1975, les données disponibles indiquaient que le virus du papillome humain (VPH), un virus commun qui se transmet par voie sexuelle et se propage par contact direct, pouvait être lié au cancer du col utérin. Depuis, des améliorations aux techniques d'amplification de l'ADN, comme la réaction en chaîne de la polymérase, ont permis aux chercheurs de déterminer que l'ADN du VPH est présent dans la majorité des cancers du col utérin étudiés. À l'échelle mondiale, près d'un demi-million de femmes ont contracté un cancer du col utérin en 2002, et environ 270 000 en sont décédées ; 83 % de ces cas se sont produits dans les pays en développement. Les estimations de la prévalence du VPH varient selon l'âge de la cohorte étudiée, la population à l'étude et le pays, et se situent entre 3 % (en Espagne) et 43 % (au Mozambique). Au Canada, selon le petit nombre d'études effectuées, la prévalence du VPH est relativement élevée et varie énormément (de 13 % à 33 %) selon le type de cohorte étudiée; le taux le plus élevé a été enregistré dans une cohorte composée à 42 % de femmes autochtones. Le VPH est également associé aux verrues ano-génitales et au cancer de l'anus.

Des essais cliniques à grande échelle de deux nouveaux vaccins anti-VPH, fabriqués par Merck Frosst et par GlaxoSmithKline Inc., sont en cours depuis un certain nombre d'années, et les fabricants se préparent à les soumettre à l'approbation des organismes de régulation d'ici 1 an. Les vaccins ont été mis au point à l'aide de particules sans ADN semblables à des virus, synthétisées à partir de sous-unités protéiques autoassemblées de l'antigène de la capsid L1. L'un des vaccins, bivalent, protège contre les génotypes 16 et 18 du VPH, présents dans plus de 70 % des cancers du col utérin. L'autre vaccin, quadrivalent, protège contre ces deux génotypes et contre les types 6 et 11, qui causent des verrues génitales chez les deux sexes. Jusqu'ici, les essais ont permis de constater que les deux vaccins réussissent à prévenir l'infection chronique par le VPH (100 %) et à protéger (> 90 %) contre les néoplasies intra-cervicales, des anomalies du col utérin prédictives du cancer du col.

Il reste des problèmes à résoudre avant de pouvoir intégrer les nouveaux vaccins dans des programmes d'immunisation : l'épidémiologie des maladies liées au VPH dans la population et la dynamique de l'infection à VPH dans certains sous-groupes; l'effet de l'immunité de la population contre les génotypes du vaccin sur les autres génotypes du VPH en circulation; les groupes

démographiques qu'un programme d'immunisation contre le VPH devrait cibler; la nécessité des injections de rappel du vaccin; le calendrier de dosage optimal et l'utilité des campagnes de rattrapage. Par ailleurs, les nouveaux vaccins auraient des répercussions qui ne s'appliquent pas aux vaccins antérieurs, car ils modifieraient notamment les efforts de prévention du cancer, en particulier le dépistage du cancer du col utérin par le test de Papanicolaou.

Pour planifier le lancement des vaccins anti-VPH au Canada, il faut à la fois recueillir des données scientifiques pour répondre aux questions mentionnées et assurer la collaboration entre divers groupes (les personnes qui travaillent dans les domaines des vaccins, des ITS et du cancer), entre les scientifiques et les décideurs, et entre les autorités fédérales, provinciales et territoriales de santé publique, les universitaires et les représentants de l'industrie. Par le passé, chaque province et territoire avaient différentes méthodes de lancement des nouveaux programmes d'immunisation, ce qui a créé des inégalités sur le plan de l'accès. Une partie du mandat de la Stratégie nationale d'immunisation (SNI) consiste à encourager l'adoption des programmes d'immunisation nécessaires partout au Canada et à mettre au point, avec la collaboration des provinces et des territoires, une méthode uniforme et logique pour l'évaluation du programme nécessaire. À cette fin, et pour favoriser les volets de collaboration et de planification de la recherche, l'Agence de santé publique du Canada (ASPC) et l'Association canadienne pour la recherche et l'évaluation en immunisation (CAIRE), en partenariat avec les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), ont organisé les 17 et 18 novembre 2005 à Québec un atelier sur invitation portant sur les priorités de recherche sur les vaccins contre le VPH. Un comité scientifique multidisciplinaire a déterminé l'ordre du jour et la formule de l'atelier et s'est occupé des aspects scientifiques et techniques (voir la liste des participants à l'annexe 1).

L'atelier avait pour but d'« élaborer des priorités de la recherche pour l'utilisation des vaccins anti-VPH au Canada ». Ses objectifs étaient les suivants :

- Faire le point sur la recherche actuelle et celle faite dans le passé sur les questions relatives aux vaccins contre le VPH;
- Déterminer les éléments clés visant à appuyer la prise de décisions relative à l'utilisation des nouveaux vaccins contre le VPH;
- Définir les répercussions des programmes de dépistage du cancer du col de l'utérus à cette époque de vaccins contre le VPH, ainsi qu'appuyer les activités d'évaluation;
- Repérer les lacunes qui existent parmi ces éléments clés et en faire des priorités pour les activités de recherche futures;
- Proposer des modèles organisationnels de collaboration entre chercheurs canadiens travaillant dans les secteurs industriel, universitaire et de santé publique en vue de s'occuper efficacement de ces priorités, malgré les contraintes usuelles de confidentialité, de conflit d'intérêts, de concurrence, etc.;
- Favoriser une communication et un échange de renseignements accrus entre les décideurs et les scientifiques clés des différents domaines et organismes;

- Cerner les priorités de recherche et proposer des mécanismes pour donner suite à ces priorités à l'intérieur des mécanismes canadiens de financement;
- Déterminer les prochaines étapes nécessaires à court et à long terme pour réaliser ces objectifs.

Cinquante-trois personnes de divers horizons ont assisté à l'atelier; toutes avaient signé au préalable un formulaire obligatoire de divulgation des conflits d'intérêts potentiels.

L'atelier a commencé par une séance plénière le matin du premier jour, durant laquelle des spécialistes dans leur domaine ont donné aux participants un aperçu général de la situation. Les présentations ont porté sur : l'utilisation des cadres d'évaluation des programmes d'immunisation éventuels; l'examen des données canadiennes disponibles sur les maladies liées au VPH; l'examen de la modélisation épidémiologique et l'analyse économique; l'examen de la surveillance et le contrôle des vaccins, le dépistage et le cancer; l'examen des processus décisionnels des programmes d'immunisation subventionnés par l'État et les façons dont on aborde la mise en œuvre des programmes de vaccination anti-VPH dans d'autres pays.

L'après-midi du premier jour, les participants ont été divisés en trois groupes représentant la recherche fondamentale, la recherche d'intervention et la recherche sur la prestation des programmes. On leur a demandé d'élaborer des questions de recherche adaptées à une prise de décisions optimale, tant avant qu'après le lancement du vaccin anti-VPH, et de cerner les lacunes dans les infrastructures (capacités, financement, réseaux) nécessaires à la recherche.

Le matin du deuxième jour, les participants se sont retrouvés en plénière pour classer chacune des questions de recherche et des lacunes en matière d'infrastructure définies pendant les séances en petits groupes selon leur importance et leur faisabilité. Ensuite, il y a eu une discussion générale des prochaines étapes menant à l'exécution de la recherche nécessaire.

## Le 17 novembre : Présentations en plénière

---

### **Mot de bienvenue de l'ASPC : Shelley Deeks**

D<sup>re</sup> Deeks a souhaité à tous et à toutes la bienvenue à l'atelier, organisé conjointement par l'ASPC, la CAIRE et les IRSC; l'atelier visait, a-t-elle expliqué, à décider des priorités de la recherche en vue de l'utilisation des vaccins anti-VPH. Les participants, a précisé D<sup>re</sup> Deeks, sont des spécialistes multidisciplinaires de tous les horizons, dont la collaboration sera nécessaire pour planifier la venue des nouveaux vaccins anti-VPH. La consultation de spécialistes avant le lancement des vaccins permettra d'en améliorer l'administration et de mieux savoir où concentrer notre action. D<sup>re</sup> Deeks a remercié les membres du comité organisateur, du comité scientifique et du secrétariat pour leur planification et pour leur efficacité.

### **Mot de bienvenue au nom des présidents de l'atelier : Simon Dobson**

Pour illustrer comment ne pas planifier l'avènement d'un nouveau vaccin, D<sup>r</sup> Dobson a décrit l'approche utilisée à l'origine pour les programmes d'immunisation contre l'hépatite B. On a en effet perdu plusieurs années à cibler les groupes très vulnérables, alors que ces personnes étaient déjà à risque et probablement infectées. Les programmes n'ont donné de résultats qu'à partir du moment où ils ont été appliqués universellement. Selon le D<sup>r</sup> Dobson, l'atelier devait favoriser l'atteinte de l'un des buts de la SNI, qui est d'assurer un accès équitable aux vaccins d'un océan à l'autre et de mettre en place une méthode cohérente et logique pour évaluer les nouveaux vaccins. D<sup>r</sup> Dobson a aussi parlé de l'évolution des liens entre les gouvernements et les fabricants de vaccins : on se rend compte qu'en envisageant une relation dans les deux sens, les deux parties seront gagnantes. Pour terminer, D<sup>r</sup> Dobson a reconnu que les décisions qui se prennent à l'échelon provincial ou territorial ne sont pas toujours logiques, et que l'opportunisme politique y joue parfois un rôle. C'est pourquoi il est important de poursuivre l'action sociale à l'appui des programmes d'immunisation déjà évalués.

## Cadre servant à donner une forme à la base des connaissances

---

### **Vaccins anti-VPH : de la mise au point à la mise en œuvre, de la recherche à l'action**

*Bernard Duval*

Les nouveaux vaccins anti-VPH semblent très prometteurs, mais il y aura quelques difficultés à surmonter avant leur utilisation au Canada. Le coût de ces vaccins sera certainement élevé; il faudra monter un dossier solide pour convaincre les gouvernements qu'un programme d'immunisation contre le VPH mérite d'être financé et mis en œuvre, surtout que son effet sur la santé ne sera pas immédiat et qu'il existe déjà des programmes de dépistage du cancer du col utérin.

D<sup>r</sup> Duval a énoncé les objectifs de l'atelier : décider de l'information nécessaire aux processus décisionnels, examiner la base de connaissances sur les vaccins anti-VPH et discuter des moyens de combler les principales lacunes dans ces connaissances. Étant donné les nombreux domaines d'expertise représentés à l'atelier, il était important, a-t-il dit, d'utiliser une terminologie et des notions communes lors des discussions. C'est pourquoi il a été décidé de structurer les séances en petits groupes en fonction de deux cadres décisionnels : l'un provenant du domaine de la lutte contre le cancer et l'autre adoptant la perspective des programmes d'immunisation. Le cadre de l'Institut national du cancer du Canada (INCC) montre l'interrelation entre la recherche, la prestation des programmes et la surveillance/le suivi, toutes sources de données qui peuvent être synthétisées à des fins de décision avec l'objectif général de réduire le fardeau du cancer. Les trois petits groupes représentent les trois volets de recherche selon le cadre de l'INCC : la recherche fondamentale (ce que nous savons du fardeau de la maladie sous tous ses aspects, y compris le dépistage), la recherche d'intervention (ce que nous savons des vaccins) et la prestation des programmes (ce que les décideurs ont besoin de connaître à propos de la mise en œuvre). Les enjeux de la rentabilité et de l'évaluation (surveillance/suivi) devaient être discutés dans tous les groupes.

Le deuxième cadre (Erickson-De Wals-Farand) vise à permettre une évaluation systématique de tous les facteurs dont il faut tenir compte dans la prise de décisions concernant les programmes d'immunisation. Il comprend 13 catégories : fardeau de la maladie, caractéristiques des vaccins, stratégies d'immunisation, rentabilité, faisabilité, capacité d'évaluer, caractère acceptable du programme, questions de recherche, caractère équitable, considérations d'ordre éthique, considérations d'ordre juridique, conformité du programme (avec d'autres) et considérations d'ordre politique. Les catégories pertinentes de cette liste ont été attribuées aux petits groupes correspondants.

## Modèles d'épidémies : épidémie de modèles

*Babak Pourbohloul*

On crée des modèles d'épidémies pour pouvoir tester l'effet de certains paramètres sur les caractéristiques de l'épidémie dans l'ensemble. Les modèles varient selon l'exhaustivité de l'enquête et les questions auxquelles il faut répondre; ils ne sont utiles que si on les utilise à bon escient. Dans le modèle markovien, chaque personne est supposée être dans un état dont il existe un nombre fini, et les événements sont représentés comme étant des transitions d'un état à l'autre. Contrairement à ce qui se passe quand on tire à pile ou face, où l'on tombe sur «pile» la moitié du temps et sur «face» l'autre moitié, les événements qui se produisent lors d'une flambée de maladie transmissible ne sont pas indépendants, car les gens interagissent. Les modèles d'épidémies doivent tenir compte de cette interaction.

Deux modèles d'épidémies ont été présentés : le modèle en réseau et le modèle S-I-R (susceptible-infected-recovered), qui est compartimenté. Le modèle en réseau tient compte des interactions entre les individus, illustrées par des nœuds (les individus) interreliés. Dans un réseau sexuel, certaines personnes seront plus actives que d'autres, et quelques-unes, même si elles ne sont pas nécessairement très actives, servent de passerelle entre des grappes d'activité. Ce genre de modèle s'avère utile pour analyser de petites populations fermées et pour recommander des stratégies de contrôle au début d'une flambée. Le modèle doit devenir plus complexe pour tenir compte des interactions avec le reste de la population, et l'on a élaboré un cadre théorique à cette fin au cours des deux dernières années. Le modèle S-I-R implique une analyse moins fine, en ce sens qu'il divise la population en groupes plutôt qu'en individus, selon leur état immunitaire. Il suppose des mélanges uniformes entre les trois groupes, c'est-à-dire que les épidémies ne dépendent que du nombre total d'individus susceptibles (jamais infectés), infectés (capables de transmettre l'infection) et guéris (immunisés pour cette infection). Ce genre de modèle est surtout utile pour évaluer l'impact à long terme des stratégies de contrôle, mais il est difficile à manipuler dans les situations complexes (p. ex., s'il y a coinfection).

Des modèles compartimentés combinant les catégories épidémiologiques et démographiques ont été utilisés en Colombie-Britannique pour comprendre le phénomène de rebond qui résulte du traitement collectif de la syphilis et de la chlamydie. On en a conclu qu'en l'absence d'un changement de comportement, si les taux de contact demeurent les mêmes, un rebond dans les taux de propagation est inévitable. Des études sur les souris donnent à penser que le traitement précoce pourrait bloquer la mémoire immunologique pour ce qui est de la chlamydie. Si l'on suppose qu'il en va de même pour les être humains et que l'on modifie le modèle en conséquence, on constate que la vaccination contre une maladie est susceptible de produire une baisse plus complète et plus permanente de la transmission que le traitement précoce. De tels modèles aideront à déterminer les stratégies de vaccination optimales.

## Rôle des études économiques dans les processus décisionnels des programmes publics d'immunisation

*Philippe De Wals*

Le prix des vaccins a énormément augmenté depuis les années 1990, où une dose du vaccin RRO (rougeole-rubéole-oreillons) coûtait 8 \$ au Québec. À l'heure actuelle, le vaccin le plus cher au Québec est le vaccin antipneumococcique conjugué, à 70 \$ la dose. Selon les estimations, le nouveau vaccin anti-VPH pourrait coûter jusqu'à 120 \$ la dose, ce qui représenterait un coût annuel de 13 millions de dollars au Québec, en ne vaccinant que les femmes, et cinq fois plus pour l'ensemble du Canada. Il est donc indispensable d'effectuer des analyses économiques comparant les coûts et les avantages de mettre en œuvre un programme d'immunisation, et les coûts et les avantages de ne pas le faire ou de choisir une solution de rechange. Ces études économiques peuvent être des études coût-efficacité, qui évaluent les avantages pour la santé (nombre de cas ou de décès évités, années de vie gagnées) de telle ou telle intervention en valeur monétaire; des études coût-utilité, où l'on échange les années de vie gagnées pour les années-personnes sans invalidité; et des études coûts-avantages, qui incluent tous les coûts et avantages qu'il est possible d'associer à l'intervention en question. Presque toutes ces études sont fondées sur des modèles d'épidémiologie naturelle; elles tentent de quantifier comment l'intervention modifiera l'épidémie et à quel coût. On peut s'en servir avant l'instauration d'un programme pour prendre les décisions de financement, pendant le programme pour déterminer si l'on peut en améliorer l'efficacité, et après le programme pour déterminer si l'analyse coût-efficacité initiale était exacte. Au Québec en 1994, le programme d'immunisation contre l'hépatite B a été le premier programme de vaccination évalué sur le plan économique avant sa mise en œuvre; depuis, on mène des évaluations avant le lancement de tous les vaccins, sauf ceux contre l'influenza.

Le Québec a tiré plusieurs leçons des évaluations économiques de ses programmes d'immunisation en projet. La première étant que la décision de mettre en œuvre un programme public est éminemment politique. Par exemple, la crainte de flambées de méningite méningococcique dans la population a accéléré le lancement du vaccin antiméningococcique conjugué. Néanmoins, une analyse économique devrait être effectuée pour chaque programme, et cela devrait se faire en temps opportun, pour qu'au moment de prendre la décision, on dispose de l'information nécessaire (p. ex., sur la stratégie et le calendrier d'immunisation) pour orienter la mise en œuvre. Les analyses économiques devraient être menées sans lien de dépendance avec les fabricants de vaccins et les ministères de la Santé, sans quoi les résultats seront perçus comme étant biaisés.

Plusieurs études menées aux États-Unis (toutes fondées sur un modèle compartimenté) ont évalué les vaccins anti-VPH et prédisent des coûts allant de 15 000 \$ à 45 000 \$ par année-personne sans invalidité gagnée. Le fait d'inclure les hommes dans le programme d'immunisation ne modifierait pas de beaucoup la réduction du cancer du col utérin, mais ferait considérablement augmenter le coût par année-personne sans invalidité. En raison des différences dans l'épidémiologie de la maladie, les coûts des vaccins et les coûts des services de santé, il est difficile d'extrapoler les résultats des études économiques américaines au Canada. Toutefois, il est relativement facile d'extrapoler les résultats des études menées dans d'autres

provinces ou territoires du pays. Comme les compétences spécialisées et les ressources sont rares au Canada, la collaboration est indispensable pour éviter le travail en double.

## Synthèse des connaissances : preuves canadiennes disponibles appuyant la prise de décisions en ce qui concerne l'utilisation de vaccins

---

### Le fardeau des maladies liées au VPH

*Patricia Goggin*

Les hommes et les femmes sexuellement actifs sont universellement susceptibles de contracter le VPH, mais on relève certains écarts dans les taux et la répartition des types de VPH d'un pays à l'autre. Chez les femmes, l'incidence à vie peut atteindre 70 %, et la prévalence maximale se manifeste chez les femmes au début de la vingtaine; au cours des 3 ou 4 années qui suivent les premières relations sexuelles, cette prévalence peut atteindre 40 %. On connaît moins les taux d'incidence et de prévalence chez les hommes.

Le cancer du col utérin n'est pas le seul à être associé au VPH : des études récentes montrent que l'ADN du VPH est présent dans environ 85 % des spécimens de cancer de l'anus. L'incidence du cancer de l'anus dans la population générale est rare (< 1 p. 100 000), mais elle est plus élevée chez les hommes qui ont des relations homosexuelles (jusqu'à 35 p. 100 000). De plus, environ la moitié des cancers de la vulve, du vagin et du pénis pourrait être associée au VPH. Les verrues génitales superficielles, associées dans une proportion de 90 % au VPH 6 ou 11, sont jugées bénignes, mais ont néanmoins d'importantes conséquences sociales. Dans une étude américaine, la prévalence estimative des verrues génitales dans la population générale était d'1 ou 2 cas p. 1 000; les hommes de 25 à 29 ans et les femmes de 20 à 24 ans affichaient la prévalence la plus élevée, soit environ 5 et 6 p. 1 000 années-personne, respectivement. La papillomatose respiratoire récidivante est une autre complication du VPH qui touche principalement les enfants de < 15 ans (infectés par le VPH 6 ou 11), dont on estime l'incidence aux États-Unis à 4 cas p. 100 000 enfants, et jusqu'à 6 ou 7 p. 1 000 enfants nés de femmes ayant des verrues génitales superficielles.

Au Canada, l'incidence du cancer du col utérin serait de 8 cas p. 100 000, avec un taux de mortalité de 2 p. 100 000. En 2005, on prédit qu'il y aura eu 1 350 cas, 400 décès et 10 000 années potentielles de vie perdues. La plupart des provinces et territoires ont des programmes structurés de dépistage du cancer du col, mais les politiques et les pratiques varient, et le recrutement se fait en général de façon opportuniste. Depuis la mise en place du dépistage, les taux d'incidence et de mortalité du cancer du col utérin au Canada ont diminué à peu près de moitié entre 1976 et 2005. Mais le dépistage et les services diagnostiques connexes ont un impact psychosocial : le dérangement et l'inconfort pour les personnes touchées, l'anxiété et la détresse psychologique que vivent ces personnes, et la dégradation possible de leurs relations avec leurs partenaires sexuels, leur famille et leurs fournisseurs de soins. L'impact économique des maladies associées au VPH peut être réparti entre les coûts directs des soins à l'hôpital, des médicaments,

des services médicaux, des dépenses dans d'autres établissements et de l'administration, et les coûts indirects, dont ceux associés aux années de vie perdues et à l'invalidité à court et à long terme. Toute estimation du coût des maladies associées au VPH doit tenir compte du coût du dépistage, qui en est parfois l'élément le plus cher selon certaines estimations américaines.

## **Les caractéristiques du vaccin anti-VPH permettent-elles la mise en œuvre d'un programme d'immunisation sûr et efficace?**

*Marc Dionne*

On peut étudier les caractéristiques du vaccin anti-VPH selon les critères proposés dans le cadre Erickson-De Wals-Farand afin de répondre aux questions qu'une autorité de santé publique pourrait poser avant de songer à créer un programme d'immunisation contre le VPH.

Le vaccin anti-VPH est composé de particules sans ADN (c.-à-d. sans virus vivant) semblables à des virus, synthétisées par autoassemblage des protéines hybrides de l'antigène L1. Le vaccin bivalent contre les types 16 et 18 du VPH utilise l'AS04 comme adjuvant, et le vaccin quadrivalent (contre les types 6, 11, 16 et 18) utilise l'aluminium. Des études sur des animaux ont montré que les particules L1 semblables à des virus produisent un anticorps neutralisant, ce qui protège contre une grande quantité de virus. Chez les êtres humains, les anticorps neutralisants semblent être spécifiques au type de virus, et l'on s'attend à ce qu'ils préviennent entre 65 % et 72 % des cas de cancer du col utérin. Les titres produits sont entre 50 et 145 fois plus élevés que les titres résultant d'une infection survenue naturellement; on ignore si des niveaux aussi élevés sont nécessaires pour protéger. Le vaccin semble sûr et aucune complication importante, à court ou à long terme, n'a été signalée, mais c'était aussi le cas après le lancement du vaccin antitrotavirus, que l'on a néanmoins été obligé de retirer par la suite. Les essais cliniques de suivi des vaccins anti-VPH ont duré de 2 à 5 ans et pendant ce temps leur efficacité de prévention a été de 90 % pour les infections transitoires, de 100 % pour les infections chroniques, de plus de 90 % pour toutes les anomalies cytologiques et de 97 % à 100 % pour les lésions préinvasives. Comme les réductions des cas de cancer du col utérin ne peuvent être évaluées qu'à l'aide d'études à long terme, les lésions préinvasives servent d'indicateurs substituts. On ignore si la protection conférée par le vaccin durera toute la vie ou s'il faudra administrer des injections de rappel. On ne sait pas très bien non plus si l'on retrouvera dans la population générale l'immunogénicité observée chez les sujets de 10 à 26 ans lors des essais cliniques. Par ailleurs, très peu d'essais ont inclus des hommes dans leurs cohortes.

En ce qui a trait à l'administration et au calendrier de dosage, des doses de 9 à 100 µg de vaccin anti-VPH administrées en trois injections intramusculaires de 0,5 mL sur une période de 4 à 6 mois étaient fortement immunogènes. Les calendriers les plus fréquemment utilisés étaient celui de 0, 2 et 6 mois et celui de 0, 1 et 6 mois. Il nous faut plus d'information sur les effets de l'administration conjointe de ce vaccin avec d'autres dans le calendrier d'immunisation et sur la nécessité d'en administrer trois doses. On ignore aussi si les deux vaccins mis à l'essai sont interchangeables contre les types 16 et 18. Le vaccin anti-VPH semble réussir à réduire non seulement l'infection du col de l'utérus, mais aussi les infections sur d'autres sites de

prélèvements. Nous n'avons pas assez de données pour prédire ses effets sur d'autres types de VPH, ni pour savoir s'il y aura remplacement des sérotypes.

Les autres questions qui intéressent les autorités de santé publique sont l'impact possible de l'immunisation contre le VPH sur le dépistage du cancer du col utérin et sur le suivi et le traitement des anomalies liées au VPH. On espère qu'une réduction des infections aura un effet positif. Les décideurs ont aussi besoin de savoir si le stock de vaccins sera suffisant pour administrer un programme universel et si l'achat de vaccins des deux fabricants rendra l'approvisionnement plus sûr.

## **Le vaccin anti-VPH – observations concernant la mise en œuvre et la prestation des programmes**

*Greg Hammond*

Dans un programme d'immunisation subventionné par l'État, plusieurs instances ont des décisions à prendre : le gouvernement provincial ou territorial, qui exerce un droit de regard général, les autorités sanitaires déléguées (qui sont d'habitude régionales), les professionnels de la santé et enfin le consommateur, qui est la cible du programme et doit consentir à y participer. Il est important de déterminer comment se prennent les décisions et comment la recherche peut influencer les processus décisionnels à tous ces niveaux. Il n'est pas toujours possible d'étudier la façon dont les gouvernements prennent des décisions, notamment pour des raisons de confidentialité; l'observation ou l'expérience passée sont parfois nos meilleurs guides. L'un des meilleurs moyens d'influencer les processus décisionnels gouvernementaux est de passer par le financement. Les nouveaux budgets que le gouvernement fédéral, par l'entremise de la SNI, a consentis aux provinces et aux territoires pour mettre en œuvre des programmes publics d'immunisation contre les maladies à méningocoques et à pneumocoques, la varicelle et la coqueluche ont entraîné l'adoption rapide de tels programmes au palier provincial et territorial. L'expérience a montré que la mise en œuvre et la prestation des programmes sont facilitées si l'objet et les avantages du vaccin et du programme sont clairs; si le processus d'examen et de prise de décisions est rationnel et global; si les ressources disponibles pour offrir le programme sur le terrain sont adéquates; si les partisans sont suffisamment nombreux à tous les niveaux, et que les détracteurs sont rares; et si l'on a évité les surprises dans la mesure du possible. La perception du public ou la peur de la maladie, si elles sont fortes, peuvent être le facteur décisif.

En ce qui a trait aux avantages du vaccin anti-VPH, le public ne connaît pas nécessairement le virus ni ses conséquences, auquel cas les attentes que suscitent le vaccin ne reposeront sur rien de concret. Il serait utile d'avoir des conseils sur la meilleure façon de présenter la question de la vaccination contre le VPH : comme une stratégie de lutte contre le cancer, comme un choix personnel ou comme un autre aspect de l'éducation à la santé sexuelle. Le processus décisionnel doit être clair et il devrait avoir ses maîtres d'œuvre à l'interne ainsi que l'appui et l'intercession de partenaires externes. Il sera influencé par les perceptions de la faisabilité, de l'impact et des avantages. Les facteurs dont il faut tenir compte dans la prestation des programmes sont la suffisance de l'approvisionnement en vaccins, de l'entreposage, de la gestion des stocks, de la distribution, du suivi et du contrôle, de la gestion de la chaîne du froid et de la tenue des

dossiers. Les imprévus qui peuvent nuire à la mise en œuvre et à la prestation des programmes sont l'apathie, la controverse, la peur du vaccin, la peur des conséquences perçues du programme (comme la promiscuité) et les convictions religieuses ou politiques.

## **Surveillance et suivi du VPH/du cancer du col utérin au Canada**

*Tom Wong*

Comme l'infection à VPH n'est pas à déclaration obligatoire où que ce soit au Canada, il est difficile de connaître la prévalence et l'incidence de ce virus très commun. Un certain nombre d'études canadiennes font état de la proportion cumulative de la population séropositive pour le VPH sur le col de l'utérus et/ou la vulve, qui serait de 60 % à 70 % lors du suivi de 36 mois. Sellors et coll., qui ont visité 30 sites en Ontario, ont constaté que la prévalence ponctuelle du VPH était en moyenne de 20 % chez les femmes de < 25 ans, qu'elle baissait à 15 % entre 25 et 34 ans, puis à < 10 % chez les femmes de 35 à 44 ans. Une étude à Terre-Neuve a fait état d'une tendance semblable avec des âges plus avancés, mais des taux inférieurs dans l'ensemble. Les données canadiennes sont limitées, car il n'y a pas de surveillance sentinelle, ni aucune information sur les facteurs de risque, l'appartenance ethnique ou la répartition des types de VPH (il y a par exemple des indices que le type 31 est prédominant au Nunavut) et les prélèvements se font généralement sur le col utérin alors que des prélèvements anaux sur les hommes qui ont des relations homosexuelles produiraient sans doute des données différentes et utiles. Par ailleurs, comme le VPH peut être une infection passagère, les données recueillies à un moment précis peuvent être trompeuses.

Le lancement d'un vaccin anti-VPH aura sans doute un impact sur le dépistage du cancer du col utérin, d'où l'importance de connaître les taux de dépistage de référence avant la mise en œuvre. La plupart des programmes de dépistage du cancer du col au Canada ciblent les femmes de  $\geq 18$  ans; certains ne ciblent pas les femmes de  $> 69$  ans. D'habitude, après trois frottis vaginaux normaux, le dépistage se fait tous les 2 ans. En 2003, environ 26 % des femmes de 18 à 29 ans n'avaient jamais subi un test de Papanicolaou et 28 % des femmes de ce groupe d'âge n'avaient pas subi ce test au cours des 3 années antérieures. Chez les 30 à 69 ans, la proportion des femmes n'ayant jamais subi le test n'était plus que de 8 % et celle des femmes n'ayant pas subi ce test au cours des 3 années antérieures n'était plus que de 18 %. Dans le groupe des  $\geq 70$  ans, 60 % des femmes n'avaient pas subi le test au cours des 3 années antérieures.

## Comment d'autres pays abordent la prise de décisions relative à l'utilisation des vaccins anti-VPH

---

### Élaboration des recommandations sur le vaccin anti-VPH aux États-Unis

Lauri Markowitz

L'ACIP (*Advisory Committee on Immunization Practices*), coordonné par les Centers for Disease Control and Prevention (CDC), est le comité qui conseille le secrétaire du Department of Health and Human Services et le directeur des CDC aux États-Unis. Il compte 15 membres votants, un représentant des consommateurs ayant aussi le droit de vote et des membres sans droit de vote venant d'organismes gouvernementaux et d'associations professionnelles. Il se réunit trois fois par année. Les deux fonctions de l'ACIP sont d'élaborer des recommandations à publier dans le *Morbidity and Mortality Weekly Report* pour coïncider avec l'homologation des vaccins et de recommander des vaccins infantiles à offrir gratuitement aux enfants admissibles par le biais du programme *Vaccines for Children*.

Au besoin, l'ACIP crée des groupes de travail, dont le HPV Working Group, mis en place il y a 18 mois. Celui-ci prépare de l'information documentaire sur le vaccin, les essais cliniques, la maladie et son épidémiologie, les comportements sexuels connexes, l'acceptabilité, les enjeux liés aux programmes, l'impact et la rentabilité. Il formule ensuite des recommandations, qu'il soumet à l'approbation de l'ACIP. Le groupe fonctionne selon l'hypothèse que le vaccin quadrivalent sera homologué en vue d'être administré aux filles et aux femmes de 9 à 26 ans vers le milieu de 2006; un vaccin pour les hommes pourrait être disponible à une date ultérieure. Le vaccin bivalent sera homologué plus tard.

On hésite, aux États-Unis, à administrer à des enfants un vaccin qui protège contre un virus transmis sexuellement, bien que l'éducation au VPH puisse rehausser l'acceptabilité d'une telle pratique. Une enquête auprès des pédiatres sentinelles a révélé que 45 % d'entre eux seulement étaient susceptibles de recommander le vaccin pour les filles de 9 à 12 ans, mais que 89 % le recommanderaient pour les adolescentes de 16 à 18 ans. Un autre problème dont il faut tenir compte est celui de l'insertion du vaccin anti-VPH dans les calendriers d'immunisation actuels. On craint qu'il ne soit pas faisable d'administrer trois doses d'un vaccin à l'adolescence. Les conclusions d'une conférence tenue en juin dernier sur cette question seront publiées bientôt. Plusieurs études coût-efficacité ont été exécutées, mais elles sont commanditées par l'industrie en majorité. Les CDC prévoient examiner des modèles dynamiques et mener, en collaboration avec leurs modélisateurs, d'autres analyses coût-efficacité. Bien qu'on ignore quel sera le prix du vaccin, on pense qu'il coûtera environ 300 \$ pour les trois doses. Des recommandations seront discutées à la réunion de l'ACIP en février et des recommandations finales pourraient être disponibles en juin. L'ACIP n'a pas pour mandat de formuler des recommandations sur le dépistage mais l'American Cancer Society se penche déjà sur l'impact probable du nouveau vaccin.

## Le vaccin anti-VPH – perspective du Royaume-Uni

*David Salisbury*

L'immunisation des adolescents au Royaume-Uni se fait par le biais des services infirmiers en milieu scolaire; on administre le vaccin contre la rubéole (aux filles de 11 et 12 ans), le BCG (à 13 ou 14 ans) et, depuis peu, à l'essai, le vaccin contre l'hépatite B. Le programme britannique de dépistage du cancer du col utérin fait l'objet d'une vérification et d'une gestion plus étroites depuis qu'il s'est produit quelques erreurs de dépistage très médiatisées. Un groupe chargé du VPH se réunit depuis les 18 derniers mois; il comprend des représentants du ministère de la Santé (suivi et surveillance de l'immunisation, dépistage du cancer du col utérin), du National Institute for Biological Standards and Control (qualité et innocuité des vaccins), de la section de l'immunisation de la Health Protection Agency, des spécialistes de la modélisation économique, de la surveillance des MTS et des universitaires.

Pour déterminer l'acceptabilité du vaccin anti-VPH, le ministère de la Santé a étudié les attitudes, les connaissances et les pratiques des parents en matière d'immunisation en faisant appel à ses systèmes de recherche qualitative et quantitative. Le sujet a été étudié à la faveur de discussions en petits groupes avec des parents de filles de 8 à 10 ans. On a observé un faible niveau de sensibilisation au VPH et bien que les parents aient entendu parler des verrues génitales et des risques de cancer du col utérin pour les femmes, ils n'associaient aucune de ces deux maladies au virus. Les femmes étaient au courant de la prévalence et des répercussions du cancer du col utérin et des outils de dépistage disponibles, mais c'était moins le cas pour les hommes. Les parents étaient ébranlés et préoccupés d'apprendre l'existence d'un lien entre le VPH et le cancer, et ils étaient en faveur d'un vaccin pouvant prévenir le cancer du col utérin. Les craintes associées à un nouveau vaccin étaient cependant bien présentes et la vaccination des enfants contre un virus transmis sexuellement, jugée favoriser le laisser-aller sexuel, a mis les parents sur la défensive. Ceux-ci pouvaient être classés en trois catégories : les parents en confiance (facilement persuadés et heureux qu'on offre le vaccin à l'école), les parents souples (ayant quelques préoccupations, mais pouvant être rassurés), et les parents résistants, peu nombreux, mais qui ont tendance à s'exprimer haut et fort. Toute campagne devra présenter clairement les faits sur les risques du VPH, étant donné leur complexité.

Les grands enjeux qui n'ont pas encore été résolus sont la nécessité de programmes de rattrapage auprès des femmes ou des adolescentes plus âgées, les moyens de justifier le coût de l'immunisation contre le VPH, la mise en œuvre efficace d'un calendrier de vaccination en trois doses dans les écoles, l'impact du vaccin sur le dépistage du cancer du col utérin et la rentabilité de l'immunisation si l'on ne réduit pas le dépistage effectué. Les décisions concernant le dépistage du cancer du col exigeront une collaboration entre les spécialistes du cancer et de l'immunisation.

## Le 17 novembre : Séances parallèles en petits groupes

---

On a divisé les participants en trois groupes en s'assurant que chacun compte des spécialistes du domaine et des chercheurs de toutes les disciplines. Les domaines de recherche affectés aux petits groupes étaient : A) la recherche fondamentale, B) la recherche d'intervention et C) la recherche sur la prestation des programmes. On a demandé à chaque groupe de discuter des enjeux correspondant aux critères du cadre Erickson-De Wals-Farand (voir l'annexe 2 : Ordres du jour des séances en petits groupes). Chaque groupe était dirigé par un modérateur et les débats ont été résumés par un rapporteur.

La séance a commencé par une présentation sur les activités de recherche en cours et les domaines où il serait utile d'axer la recherche future, d'après la question suivante : « Quelles sont les importantes questions de recherche non résolues sur lesquelles les chercheurs canadiens devraient se pencher? » Pour chaque critère énoncé dans le cadre, on a demandé aux groupes de lancer des idées sur les lacunes de la recherche et de décider lesquelles devraient être traduites en questions de recherche à inclure dans la liste finale des priorités. On a décidé du libellé des questions de recherche, que l'on a accompagné d'une brève explication au besoin. On a proposé que les questions ne soient ni trop pointues, ni trop vagues, mais du même niveau de précision que pour un projet type des IRSC. Une dernière tâche a consisté à étudier l'infrastructure (budgets, savoir-faire) nécessaire à la réalisation de la recherche. Toutes les questions de recherche et les lacunes en matière d'infrastructure convenues par les participants du petit groupe ont ensuite été inscrites sur la liste finale, mise aux voix en plénière. À la fin des séances, les modérateurs et les rapporteurs, ainsi que les coprésidents de l'atelier, se sont rencontrés pour colliger les questions de recherche et regrouper les questions ou les lacunes en double.

## Séance en groupe A : recherche fondamentale

---

**Modérateur :** Philippe De Wals

**Rapporteuse :** Jennifer Beaulac

*Conférenciers :* François Coutlée, Marc Brisson, Hughes Bogaerts

On a demandé à ce groupe de se pencher sur le fardeau de la maladie (justifie-t-il un programme de lutte?), la rentabilité (les coûts de dépistage et de traitement) et la capacité d'évaluer les programmes de traitement et de dépistage. La séance a commencé avec des présentations données par les fabricants des deux nouveaux vaccins anti-VPH et par le D<sup>r</sup> François Coutlée. Le représentant de GlaxoSmithKline, Hughes Bogaerts et le D<sup>r</sup> Coutlée de l'Université McGill de Montréal, ont décrit les nombreuses études de recherche effectuées à McGill sur le cancer du col utérin, la transmission du VPH, le dépistage, la vaccination contre le VPH et les enjeux psychosociaux. Le représentant de Merck Frosst, Marc Brisson, a discuté du but principal de la recherche, de l'apport des scientifiques aux différentes phases de la recherche et des études de recherche sur le vaccin anti-VPH.

## Séance en groupe B : recherche d'intervention

---

**Modérateur :** Scott Halperin

**Rapporteur :** Robert Lerch

*Conférenciers :* David Scheifele, Donald Elrick, James Mansi

Les critères dont ce groupe devait discuter étaient les caractéristiques du vaccin, la rentabilité (en ne tenant compte que des coûts liés au vaccin) et la capacité d'évaluer les vaccins (couverture, manifestations indésirables, lien avec les résultats sanitaires). D<sup>r</sup> David Scheifele a lancé le débat en parlant de la capacité d'évaluer les vaccins après leur homologation au Canada. Il n'existe pas de réseau structuré et financé de centres de recherche sur les vaccins, mais plutôt un certain nombre de centres universitaires et de santé publique, d'établissements de recherche sous contrat et d'équipes spécialisées. La CAIRE favorise le réseautage et la coopération entre les centres de recherche et exerce des pressions en faveur d'une centralisation et d'un soutien plus poussés de la recherche. L'introduction du D<sup>r</sup> Scheifele a été suivie par les présentations des fabricants résumant la recherche clinique que chacun a menée à l'étranger et au Canada, sans entrer dans le détail des essais. Le représentant de Merck Frosst a traité des caractéristiques du vaccin quadrivalent, des grands objectifs de la mise au point du vaccin et des essais sur son efficacité. Le représentant de GlaxoSmithKline a discuté des essais de phase III effectués ou en projet pour évaluer l'efficacité, l'innocuité et l'immunogénicité du vaccin bivalent pour les femmes et les adolescentes.

## Séance en groupe C : recherche sur la prestation des programmes

---

**Modérateur :** David Patrick

**Rapporteure :** Lisa Paddle

*Conférencier :* Ian Gemmill

Les critères dont ce groupe devait discuter étaient la stratégie et le programme d'immunisation (objectifs du programme, objectifs opérationnels, stratégies de prestation du programme), la rentabilité du programme d'immunisation, son caractère acceptable, sa faisabilité et son équité, les considérations d'ordre éthique (consentement éclairé, confidentialité), politique et juridique et la capacité d'évaluer le programme.

D<sup>r</sup> Ian Gemmill a décrit la recherche sur la prestation des programmes effectuée dans d'autres domaines de l'immunisation. Le Québec a fait beaucoup de travail d'évaluation des programmes d'immunisation et l'on a aussi mené des travaux de recherche en Colombie-Britannique, en Nouvelle-Écosse et en Ontario. Les enjeux dont il faut tenir compte dans la recherche sur la prestation des programmes de lutte contre le VPH sont les questions de méthode (analyses économiques, modélisation mathématique, sondages d'opinion, enquêtes sur la couverture vaccinale, études descriptives), les éléments de la prestation des programmes (surveillance, évaluation, tests de dépistage des infections, groupes cibles, acceptation, méthodes de prestation) et l'impact sur d'autres programmes.

## Le 18 novembre : Présentations en plénière sur les questions de recherche

---

En plénière, les modérateurs de chaque petit groupe ont présenté les questions de recherche, les justifications et les lacunes en matière d'infrastructure cernées par les membres du groupe. Aucune nouvelle question de recherche ou modification au libellé existant n'a été ajoutée par la suite. Tous les participants admissibles, c'est-à-dire tous sauf les représentants des pays étrangers et de l'industrie, ont été priés de voter sur chaque question de recherche en fonction de deux critères : son importance et sa faisabilité.

Les participants ont voté à l'aide d'un mini-clavier numérique. Ils ont commencé par entrer leurs données de référence :

Principal domaine de travail :

- Vaccinologie
- Cancer
- ITS

Rôle principal :

- Décideur (participe aux décisions où des fonds sont d'une certaine manière attribués à un programme; utilise les résultats des travaux de recherche et diverses connaissances pour influencer les politiques)
- Chercheur (mène des travaux de recherche comme chercheur principal [CP] ou comme co-CP)
- Expert (surveille les résultats des travaux de recherche et les traduit en mesures ou en recommandations à l'intention des décideurs)

Principale affiliation :

- Université
- Organisme gouvernemental (p. ex., santé publique)
- Autre

Principale spécialisation :

- Clinicien
- Épidémiologiste
- Autre

À l'aide de leur clavier, les participants ont ensuite voté sur chaque question de recherche et lacune en matière d'infrastructure. Ils se sont prononcés sur l'importance et la faisabilité de chaque question à l'aide d'une échelle de Likert en cinq points. Pour le critère d'importance, ils devaient se demander « Cette question de recherche est-elle importante en ce qui concerne la prise de décision sur l'utilisation d'un vaccin contre le VPH au Canada? » et pour le critère de faisabilité « Est-ce possible de faire une étude au Canada pour répondre à cette question de recherche (p. ex., l'infrastructure et la technologie existent, les coûts sont relativement bas)? »

L'échelle utilisée était la suivante : 1 = aucune importance/faisabilité, 2 = peu d'importance/faisabilité, 3 = quelque peu d'importance/faisabilité, 4 = importance/faisabilité élevées et 5 = importance/faisabilité très élevées.

Après le vote sur chaque question de recherche et lacune en matière d'infrastructure, les notes cumulatives d'importance et de faisabilité ont été affichées sur grand écran, ainsi que la représentation géographique des notes.

## Recommandations sur les questions de recherche et les infrastructures nécessaires

---

### Séance en groupe A : Recherche fondamentale

Remarque aux participants : Nous avons apporté une modification à la liste des questions distribuée sur place : la question C24 est devenue la question de recherche A13.

#### *Questions de recherche fondamentale*

- A1. Quelle est la transmission du VPH/la contamination par le VPH au Canada du point de vue :
- de la transmission selon le type de virus
  - selon la population
  - selon le sexe – prévalence chez les hommes
  - des modes de transmission non sexuels

- des réseaux de transmission (microétudes)
  - des populations génétiquement prédisposées (appartenance ethnique : Premières nations et Inuits)
  - de la protection croisée
- A2. Quelle est la prévalence et la durée de l'infection et des maladies (états précancéreux) au Canada du point de vue :
- des femmes non testées/insuffisamment testées
  - du génotype
  - de la gestion des anomalies
  - des tendances à long terme
- A3. Quelle est l'incidence de la coinfection par le VPH et les autres ITS et l'ampleur de la protection croisée?
- A4. Qu'est-ce qui détermine la répartition relative du VPH dans la population en ce qui a trait à la pathogénie moléculaire?
- A5. Quelle est l'histoire naturelle/l'évolution clinique des troubles suivants :
- maladies de l'anus (risque d'évolution, hommes et femmes, populations à risque)
  - néoplasie intra-épithéliale vulvaire
  - cancer du col utérin (par type de VPH)
- A6. Quelle est l'épidémiologie des verrues dans la population canadienne (prévalence, incidence, durée, récurrence)?
- A7. Combien en coûterait-il d'améliorer le dépistage plutôt que d'opter pour la prévention primaire par la vaccination et le dépistage, du point de vue :
- de l'efficacité
  - de l'efficience
  - de la couverture
- A8. Quel est le fardeau psychosocial, dans des régions ou groupes donnés, des précurseurs de la maladie et des interventions médicales?
- A9. Quel est l'impact des migrations et de l'appartenance ethnique sur l'efficacité des programmes de prévention primaire et secondaire?
- A10. Quels seraient la faisabilité et le coût de départager les sujets vaccinés et non vaccinés dans un programme de dépistage (registre d'immunisation lié aux programmes de dépistage provinciaux)?
- A11. À combien estime-t-on le fardeau économique actuel et prévu des maladies et des troubles liés au VPH (dépistage, diagnostic, suivi, traitement)?

- A12. Quels seraient le coût et l'utilité des maillages entre les bases de données et les dossiers nationaux et provinciaux?
- A13. Quelle est la répartition des types de VPH dans les populations autochtones?

***Lacunes en matière d'infrastructure***

- A14. Accessibilité des bases de données provinciales/territoriales à des fins de recherche et de modélisation
- A15. Acquisition d'une capacité de modélisation épidémiologique et économique
- A16. Définition des niveaux acceptables de conflit d'intérêts
- A17. Création d'une structure officielle (un réseau) pour regrouper l'information de différentes disciplines
- A18. Réseau d'unités sentinelles pour la surveillance virale au niveau des molécules fines
- A19. Groupe d'action équivalent au CCNI pour le dépistage du cancer (stratégie nationale de lutte contre le cancer)
- A20. Groupe d'étude canadien sur les soins de santé préventifs
- A21. Préconisation de mesures législatives pour la mise en œuvre et le suivi des progrès et des difficultés
- A22. Processus d'examen ou d'évaluation par les pairs, à l'échelle nationale, pour pouvoir évaluer la qualité et la validité des modèles et proposer des lignes directrices d'analyse, comme cela se fait aux États-Unis

**Séance en groupe B : Recherche d'intervention**

Remarque aux participants : Nous avons apporté une modification à la liste des questions distribuée sur place : la question C23 est devenue la question de recherche B22.

***Questions de recherche d'intervention***

- B1. Quelle est l'efficacité ou l'efficacité potentielle d'un calendrier en deux doses? (On n'a pas encore évalué de schéma en deux doses dans le cadre des essais cliniques.)
- B2. Quelle est l'immunogénicité à court et à long terme d'un calendrier en deux plutôt qu'en trois doses?
- B3. Quels sont les corrélats de la protection? (Cela nous aiderait à répondre à la question des différents calendriers possibles sans répéter les études d'efficacité potentielle, tout en nous aidant à déterminer si les vaccins sont interchangeables.)
- B4. Les vaccins sont-ils interchangeables contre les géotypes 16 et 18?
- B5. Y a-t-il un avantage à utiliser les deux vaccins actuels selon un calendrier séquentiel?

- B6. L'administration intradermique ou transcutanée est-elle aussi immunogène?
- B7. Quel serait l'effet, sur l'innocuité et l'immunogénicité du vaccin, de l'administrer conjointement avec d'autres vaccins pour les adolescents et les adultes?
- B8. Quelle est l'innocuité et l'immunogénicité du vaccin pendant la grossesse? (Les essais cliniques en cours n'incluent pas assez de femmes enceintes.)
- B9. Quelle est l'innocuité et l'immunogénicité du vaccin sur une population immunodéprimée?
- B10. Comment les femmes ayant une infection chronique à VPH 16 ou 18 répondent-elles à la vaccination? (Les essais cliniques fourniront des données sur les femmes ayant été exposées par le passé, mais pas sur les femmes ayant une infection chronique. L'infection chronique a des caractéristiques particulières.)
- B11. Quelle est l'immunogénicité de la vaccination chez les femmes autochtones canadiennes?
- B12. Les variations dans les niveaux d'oestrogènes ont-elles un impact important sur la réponse immunitaire au vaccin?
- B13. Quelle est l'immunité collective selon le niveau de couverture vaccinale?
- B14. Quel est l'effet d'une infection survenue naturellement sur le niveau d'anticorps d'un sujet vacciné? Le sujet en question aura-t-il encore besoin d'une injection de rappel?
- B15. Quel est l'impact de la vaccination sur les génotypes en circulation? (À supposer que l'on connaisse leur répartition de base dans la population générale et les diverses étapes des états précancéreux et des carcinomes.)
- B16. Le risque de contracter une maladie est-il différent pour les génotypes autres que 16 et 18? (L'évolution des types en circulation pourrait avoir ou non un effet sur les maladies du col utérin.)
- B17. Pour la population cible, quelle est l'incidence et la prévalence naturelle des manifestations significatives du point de vue clinique qui peuvent être liées à l'âge lorsqu'elles se déclenchent donc probablement associées temporairement à l'administration du vaccin? (Il faut prévoir les manifestations susceptibles de se produire en même temps.)
- B18. Quelle est l'innocuité à long terme des nouveaux adjuvants et systèmes d'expression utilisés pour le vaccin anti-VPH?
- B19. Quel est l'impact des programmes de vaccination sur les programmes de dépistage du cancer du col utérin (types de tests, fréquence du dépistage, sensibilité, spécificité et valeur prédictive du test de Papanicolaou et de la colposcopie, conformité avec les programmes de dépistage)?
- B20. Quel est l'impact de l'immunisation sur les pratiques en vigueur pour le traitement et le suivi des displasies légères (CIN1)?

- B21. Quel est l'impact de la vaccination sur les autres cancers que ceux du col utérin?
- B22. Quelle est l'incidence des manifestations postvaccinales indésirables (surveillance passive et active)?

#### ***Lacunes en matière d'infrastructure***

- B23. Registres de toutes les maladies liées au VPH
- B24. Amélioration et création de réseaux pancanadien des registres
- B25. Appels d'offres par les IRSC axés sur des projets multidisciplinaires
- B26. Maillages entre les registres d'immunisation et les registres du cancer et des frottis vaginaux

#### **Séance en groupe C : Recherche sur la prestation des programmes**

Remarque aux participants : Nous avons apporté les modifications suivantes à la liste des questions distribuée sur place : les questions C1 et C2 (à présent C1) ont été regroupées, car elles étaient combinées durant le vote; les questions C20, C21 et C22 ont été supprimées, car elles ont été écartées durant le vote.

#### ***Questions de recherche sur la prestation des programmes***

- C1. Quel est le moyen le plus efficace d'offrir un programme de vaccination contre le VPH (la meilleure couverture au moindre coût)?
- Les programmes de rattrapage en valent-ils la peine?
  - Programme universel ou ciblé?
  - Cohorte d'âge optimale
- C2. Comment obtenir la meilleure couverture possible avec ce vaccin dans divers milieux (dans les écoles, dans les cabinets de médecin)?
- C3. À mesure que les programmes d'immunisation seront mis en œuvre, qu'observera-t-on par rapport aux programmes de dépistage du cancer du col utérin?
- Le programme d'immunisation modifiera-t-il la participation au dépistage du cancer du col utérin à l'avenir?
  - La valeur prédictive d'une observation cytologique donnée changera-t-elle?
  - L'âge auquel on commence le dépistage par test de Papanicolaou changera-t-il?
  - Pouvons-nous réduire la fréquence du dépistage du cancer du col utérin dans la population immunisée?

- C4. D'autres comportements changeront-ils dans la foulée de l'immunisation contre le VPH (comportements favorisant la santé, comportements sexuels), faisant en sorte que certaines MTS ne seront pas dépistées?
- C5. La vaccination universelle des femmes et des filles aura-t-elle un effet sur la population qui contracte le cancer du col utérin, c.-à-d. sur les personnes à risque élevé?
- C6. Quels sont les coûts de prestation de ce genre de programme et comment se comparent-ils aux économies à prévoir en modifiant les programmes existants?
- Quel serait à l'heure actuelle le coût différentiel d'un registre d'immunisation?
  - Quel serait le coût d'un registre de dépistage du cancer du col utérin?
  - Quel est le coût du programme recommandé?
  - À long terme, quel serait l'impact du programme d'immunisation sur les programmes de dépistage du cancer du col utérin et sur le traitement/les programmes axés sur les verrues génitales superficielles (suivi, traitement, coûts de renonciation, soins)?
- C7. Un programme de rattrapage est-il rentable et faisable?
- C8. Quelles sont les connaissances, les attitudes et les convictions (CAC) et l'acceptabilité des programmes chez les bénéficiaires, les fournisseurs de soins et les parents? Quelles études de recherche l'industrie a-t-elle effectuées sur la population canadienne et faut-il les compléter par d'autres enquêtes auprès de parents (évaluation générale des CAC à l'égard des programmes de VPH ciblant différents groupes – les parents, les fournisseurs de soins, les bénéficiaires, les bailleurs de fonds, la classe politique)?
- C9. Quel est le moyen le plus acceptable et le plus efficace de promouvoir le programme de vaccination au Canada (en tant que vaccin contre une MTS, en tant que vaccin contre le cancer ou les deux) (ce qui pourrait modifier l'acceptabilité du vaccin) et comment les attitudes évolueront-elles avec le temps?
- C10. Quel est le calendrier optimal de vaccination contre le VPH (rentabilité, faisabilité)?
- C11. Quel est le moyen le plus efficace de transporter et de stocker les vaccins pour préserver la chaîne du froid? Faut-il resserrer les contrôles d'approvisionnement, de livraison, d'entreposage?
- C12. Le programme pourrait-il améliorer la santé de groupes non compris dans sa version initiale (p. ex., les hommes qui ont des relations homosexuelles)?
- C13. Quels sont les aspects éthiques et juridiques associés à la création de réseaux des bases de données sur l'immunisation et sur le dépistage du cancer?
- C14. Comment peut-on mesurer les avantages et les inconvénients d'un maillage des programmes de santé sexuelle ou d'éducation à la santé sexuelle avec un programme de vaccination (par un essai pilote)?

*Lacunes en matière d'infrastructure*

- C15. L'énoncé du **but réel du programme** (lutte, élimination ou éradication) - la réduction des dysplasies modérées et sévères (CIN2, CIN3) pourrait être l'objectif proximal
- C16. La collaboration à encourager entre le domaine du cancer et le CCNI pour ce qui est de l'établissement d'objectifs et de lignes directrices nationales
- C17. L'association du dépistage du VPH à certains autres programmes de dépistage ou à tous
- C18. Les mineurs émancipés contourneraient-ils l'absence de consentement parental si on leur administre le vaccin?
- C19. Analyse de conjoncture portant sur les études d'acceptabilité publiées aux États-Unis et ailleurs
- C20. Financement/soutien de la recherche (en sciences sociales)
- C21. Analyse de conjoncture entourant l'initiation sexuelle et la fin de la scolarité
- C22. Groupe interdisciplinaire du Comité canadien de l'immunisation spécifiquement chargé du VPH (suivi)

## Le 18 novembre : Récapitulation

---

### Prochaines étapes

Les participants ont discuté ensemble des moyens de faire avancer les priorités de recherche définies. On a proposé de commencer par énoncer clairement l'objectif national d'un programme d'immunisation contre le VPH et de confier la coordination de cet effort à l'ASPC. On a souligné la nécessité d'obtenir des réponses sur la durée de la protection, l'innocuité, le nombre minimum de doses et l'impact sur les stratégies d'immunisation existantes, entre autres, avant de songer à administrer le vaccin aux enfants. Quelqu'un a répondu qu'au sein du Groupe A, les fabricants ont indiqué que l'on peut s'attendre à tirer une importante quantité d'informations des grandes études de suivi effectuées dans de nombreux pays où il y a eu des essais cliniques. En ce qui a trait à la population la plus vulnérable au cancer du col utérin, on a fait remarquer que les femmes et les filles qui ne se soumettent pas au dépistage du cancer du col (et qui sont parfois difficiles à retracer) sont sans doute aussi celles qui ne tirent pas pleinement parti des vaccins offerts; ce sera le cas également pour le vaccin contre le VPH.

Les résultats du vote montrent que les questions de recherche sur les programmes sont jugées prioritaires. Or, c'est un domaine de recherche que ni l'industrie, ni les IRSC ne sont susceptibles de financer. Une solution possible serait d'inclure dans les fonds octroyés aux provinces et aux territoires par la SNI un montant destiné à l'évaluation des programmes. Toutefois, comme la SNI est une initiative fédérale-provinciale-territoriale, il incombe en partie aux provinces et aux territoires de faire en sorte que l'évaluation fasse partie d'un nouveau programme d'immunisation.

Les IRSC pourraient offrir un certain financement. Six des instituts pourraient être intéressés à ce genre de recherche et bien que ce ne soit une priorité pour aucun d'entre eux et qu'ils ne disposent pas de gros budgets, ensemble, ils pourraient réussir à financer un projet de recherche, peut-être en partenariat avec l'industrie ou l'ASPC. D' Gully a répondu qu'il y avait des précédents, à savoir que l'on a déjà octroyé des fonds à l'ASPC pour financer un domaine de recherche en particulier; dans un tel cas, le mécanisme de financement prévoit une collaboration entre l'Agence et les IRSC. Il est toutefois difficile de faire de ce domaine de recherche une priorité. Les partenariats entre l'ASPC et l'industrie sont une possibilité, mais il faut tenir compte

de l'aspect juridique des conflits d'intérêts perçus ou réels. Par ailleurs, on ne peut pas mener un projet pilote isolément, car il faut en évaluer l'impact sur d'autres activités (la lutte contre le cancer, par exemple). Une solution de rechange serait qu'une ou plusieurs provinces ou territoires mènent des projets pilotes pour répondre à certaines des questions de recherche soulevées, tout en maintenant une collaboration entre les spécialistes du cancer et de l'immunisation pour le suivi des interactions entre les services d'immunisation et de dépistage du cancer du col utérin.

Lorsque les gouvernements provinciaux et territoriaux envisagent de nouveaux programmes, ils hésitent souvent à être les premiers à se lancer et les petites provinces n'ont souvent pas les moyens d'effectuer leur propre évaluation. Le Québec s'est érigé en modèle avec ses activités d'évaluation de programmes. On juge qu'il doit y avoir un mécanisme permettant à l'ASPC de jouer un rôle dans le financement de la recherche. L'Agence pourrait aussi aider à coordonner les projets pilotes éventuels pour éviter le travail en double. D<sup>re</sup> Tam a déclaré que l'atelier était l'une des premières étapes visant à faciliter la planification concertée des programmes d'immunisation dans le cadre de la SNI et que l'on veut renforcer l'accent sur la recherche à la Division de l'immunisation et des infections respiratoires ainsi que les capacités à cet égard en vertu de la Stratégie. On examinera pour cela les mécanismes de financement à l'intérieur et à l'extérieur de la SNI.

### **Mot de la fin : D<sup>r</sup> Paul Gully**

D<sup>r</sup> Gully a remercié le comité organisateur, le comité scientifique, le secrétariat, les délégués internationaux et les modérateurs et rapporteurs au nom de l'ASPC, des IRSC et de la CAIRE. Il a souligné l'importance, lorsqu'on planifie l'avènement d'un nouveau vaccin anti-VPH, de la collaboration entre les responsables de la lutte contre le cancer, de la lutte contre les maladies transmissibles et de l'immunisation. On ne veut pas, en effet, qu'il y ait d'écarts dans les politiques provinciales et territoriales lorsque le vaccin sera disponible, car cela pourrait créer des injustices; c'est pourquoi les besoins en matière de recherche doivent être formulés dès maintenant. De plus, le lancement du vaccin anti-VPH ne doit pas se faire aux dépens du dépistage du cancer du col utérin et d'autres programmes de prévention; il y a encore matière à amélioration dans les programmes de dépistage du cancer du col existants, notamment pour les Premières nations et les Inuits. D<sup>r</sup> Gully a fait remarquer que l'ASPC collabore avec les IRSC à l'établissement des priorités de la recherche. Une autre piste possible pour promouvoir la recherche et l'évaluation cohérente du vaccin est de collaborer avec les intervenants et les groupes de pression dans le domaine du cancer.

### **Évaluation de l'atelier**

À la fin de l'atelier, on a demandé aux participants de remplir un questionnaire de deux pages où ils pouvaient inscrire leurs commentaires et évaluer différents aspects de l'atelier : la documentation fournie au préalable, les présentations en plénière, les séances en petits groupes, la formule et les objectifs globaux de l'atelier et la logistique. On leur a aussi demandé de

mentionner les carences de l'atelier et de suggérer des améliorations pour les futurs ateliers sur les priorités de recherche.

Vingt-neuf questionnaires sur 53 ont été remplis pendant l'atelier, ce qui représente un taux de réponse de 55 %. Une section à la fin du questionnaire était réservée aux commentaires des modérateurs et des rapporteurs sur les préparatifs de l'atelier et les outils utilisés pendant les séances en petits groupes. Six personnes ont rempli cette section (voir l'annexe 3 : Synthèse de l'évaluation de l'atelier).

## Résultats du vote

La procédure de vote a permis aux participants d'attribuer une cote d'importance et de faisabilité à chacune des questions de recherche et des lacunes en matière d'infrastructure proposées. On a recueilli des données sur le profil démographique des participants en plus des résultats du vote, ce qui a fait de l'analyse des résultats une opération assez complexe. Le classement des questions de recherche et des lacunes en matière d'infrastructure (toujours présentées séparément) s'est fait à partir du total combiné des résultats sur l'importance et sur la faisabilité, mais les questions et lacunes ont aussi été classées séparément en fonction de leur importance ou de leur faisabilité. On trouvera à l'annexe 4 les 28 tableaux de résultats du vote. Dans ces tableaux, nous avons paraphrasé le libellé des questions de recherche et des lacunes en matière d'infrastructure, mais les numéros de référence sont les mêmes que ceux qui étaient énumérés à l'origine dans le rapport (à la rubrique « Recommandations sur les questions de recherche et les infrastructures nécessaires »).

Les tableaux de l'annexe 4 sont divisés en quatre groupes :

- Résultats globaux (les 10 questions de recherche jugées prioritaires et les principales lacunes en matière d'infrastructure selon leur importance et leur faisabilité – tous les volets de recherche des séances en petits groupes A, B et C sont combinés)
- Résultats par volet de recherche (les 10 questions de recherche jugées prioritaires et les principales lacunes en matière d'infrastructure selon leur importance et leur faisabilité, fragmentées par volet de recherche)
- Résultats selon le profil démographique des participants (les questions de recherche et les lacunes en matière d'infrastructure, classées selon le profil démographique autodéclaré de tous les participants)
- Classement général des questions de recherche et des lacunes en matière d'infrastructure proposées.

Nous ne présenterons ici que quelques observations clés, en invitant le lecteur à consulter les nombreux tableaux en annexe pour en savoir davantage sur les opinions des spécialistes ayant participé à l'atelier.

Dans l'ensemble, le critère d'importance a obtenu de meilleures notes que le critère de faisabilité et les questions de recherche ont obtenu de meilleures notes que les lacunes en matière d'infrastructure. Un premier examen des questions de recherche jugées prioritaires (tableau 1) révèle que cinq des 10 éléments jugés prioritaires, dont les trois premiers, ont trait à la recherche

sur la prestation des programmes. La quatrième priorité est la détermination de l'immunogénicité d'un calendrier en deux doses; l'efficacité d'un calendrier en deux doses arrive au neuvième rang. Le fardeau économique de la maladie est la seule question de recherche fondamentale qui figure parmi les 10 grandes priorités de recherche.

Malgré de légères différences, les questions de recherche jugées les plus prioritaires font généralement consensus, comme on le voit dans le tableau 13. Les moyennes au sein d'un sous-groupe donné s'écartent de moins d'un demi-point (5 %) des moyennes globales, ce qui traduit une très bonne concordance entre les spécialistes de la vaccinologie, du cancer et des ITS, peu importe leur rôle principal (cliniciens ou épidémiologistes).

En ce qui a trait aux lacunes en matière d'infrastructure à combler en priorité, les notes obtenues sont plus faibles que pour les priorités de recherche, principalement en raison de leur faisabilité. En effet, il y a souvent une grande divergence entre l'importance perçue d'une lacune et la faisabilité d'y remédier. Par exemple, le maillage entre les registres d'immunisation et ceux du cancer obtient la note la plus élevée selon le critère d'importance, mais une note extrêmement faible selon le critère de faisabilité. Les grands enjeux cernés ont trait aux bases de données (maillages, accès), au réseautage (groupes consultatifs, multidisciplinarité) et aux enjeux liés aux programmes (objectifs, conflits d'intérêts). Le faible niveau de faisabilité attribué à la plupart de ces éléments est préoccupant, car il faudra une collaboration et des ressources d'envergure pour combler ces lacunes.

On s'entend moins sur les lacunes en matière d'infrastructure que sur les priorités de la recherche. Les moyennes des réponses des sous-groupes s'écartent souvent d'un point (10 %) ou même de deux points (20 %) de la moyenne globale. Il reste du travail à accomplir pour parvenir à une meilleure compréhension et à une perspective commune des infrastructures à mettre en place pour la recherche, ainsi que pour le suivi et le contrôle d'un programme global de lutte contre le VPH.

Les priorités de chaque volet de recherche sont décrites dans les tableaux 7 à 12. Elles seront particulièrement utiles aux groupes de recherche spécialisés lorsqu'ils examineront des projets futurs et pour valider la pertinence de ces projets lorsqu'on cherchera de l'aide financière. Elles intéresseront aussi les organismes de financement et les autres intervenants capables de soutenir l'effort de recherche ou le développement des infrastructures.

Pour résumer, les résultats du vote des spécialistes montrent que la base de connaissances relativement au fardeau de la maladie (recherche fondamentale) et aux vaccins (recherche d'intervention) est relativement solide comparée à ce que l'on sait de la prestation des programmes. Les principales lacunes en matière d'infrastructure ont été cernées. Il sera difficile de les combler sans un sérieux effort de collaboration et de financement .

## Annexe 1 : Liste des participants

---

### Comit organisateur

Shelley Deeks (*coprésidente*)  
Chef, Lignes directrices  
Division de l'immunisation et des infections  
respiratoires  
Centre de prévention et de contrôle des maladies  
infectieuses  
Agence de santé publique du Canada

Simon Dobson (*coprésident*)  
Professeur agrégé d'enseignement clinique  
Centre d'évaluation des vaccins  
Université de la Colombie-Britannique

Bernard Duval (*coprésident*)  
Coordonnateur, Groupe scientifique en  
immunisation  
Institut national de Santé publique du Québec

Gordean Bjornson (*membre*)  
Directrice administrative  
Association canadienne pour la recherche et  
l'évaluation en immunisation

Lisa Paddle (*membre*)  
Chef int., Recherche en immunisation  
Division de l'immunisation et des infections  
respiratoires  
Centre de prévention et de contrôle des maladies  
infectieuses  
Agence de santé publique du Canada

Shelie Laforest (*secrétariat*)  
Division de l'immunisation et des infections  
respiratoires  
Centre de prévention et de contrôle des maladies  
infectieuses  
Agence de santé publique du Canada

### Comité scientifique

Shelley Deeks (*coprésidente*)  
Chef, Lignes directrices  
Division de l'immunisation et des infections  
respiratoires  
Centre de prévention et de contrôle des maladies  
infectieuses  
Agence de santé publique du Canada

Simon Dobson (*coprésident*)  
Professeur agrégé d'enseignement clinique  
Centre d'évaluation des vaccins  
Université de la Colombie-Britannique

Bernard Duval (*coprésident*)  
Coordonnateur, Groupe scientifique en  
immunisation  
Institut national de Santé publique du Québec

Jennifer Beaulac  
Épidémiologiste  
Centre de prévention et de contrôle des maladies  
chroniques  
Agence de santé publique du Canada

Monique Bertrand

Chef, Division de l'oncologie gynécologique  
London Health Sciences Centre

Gordean Bjornson (*membre*)

Directrice administrative  
Association canadienne pour la recherche et  
l'évaluation en immunisation

François Coutlée

Microbiologiste infectiologue  
Département de microbiologie et d'immunologie  
Hôpital Notre-Dame du CHUM  
Université de Montréal

Eduardo L. Franco

Professeur et directeur  
Division de l'épidémiologie du cancer  
Université McGill

Robert Lerch

Agent de prévention et contrôle, Promotion de la  
santé publique  
Division des infections acquises dans la collectivité  
Centre de prévention et de contrôle des maladies  
infectieuses  
Agence de santé publique du Canada

Deborah Money

Chargée d'enseignement et chef  
Division de la médecine materno-fœtale  
Université de la Colombie-Britannique

Lisa Paddle

Chef int., Recherche en immunisation  
Division de l'immunisation et des infections  
respiratoires  
Centre de prévention et de contrôle des maladies  
infectieuses  
Agence de santé publique du Canada

Shelie Laforest (*secrétariat*)

Division de l'immunisation et des infections  
respiratoires  
Centre de prévention et de contrôle des maladies  
infectieuses  
Agence de santé publique du Canada

## Tous les participants

Jennifer Beaulac

Épidémiologiste  
Centre de prévention et de contrôle des maladies  
chroniques  
Agence de santé publique du Canada

Marc Brisson

Gestionnaire, Service de gestion thérapeutique  
Division des vaccins  
Merck Frosst

Heather Bryant

Vice-présidente  
Alberta Cancer Board  
Directrice, Division de la santé de la population et de  
l'information

Monique Bertrand

Chef, Division de l'oncologie gynécologique  
London Health Sciences Centre

Peter Bryson

Chef, Division de l'oncologie gynécologique  
Hôpital général de Kingston

James Bentley

Médecin, Oncologie gynécologique  
Health Science Centre, Halifax

Andy Coldman

Leader provincial, Oncologie préventive et des  
populations  
Vancouver

Gordean Bjornson

Directeur administratif  
Association canadienne pour la recherche et  
l'évaluation en immunisation

François Coutlée

Microbiologiste infectiologue  
Département de microbiologie et d'immunologie  
Hôpital Notre-Dame du CHUM  
Université de Montréal

Christian Blouin

Directeur  
Politique de santé publique et relations avec les  
gouvernements  
Merck Frosst, Division des vaccins

Philip Davies  
Toronto

Hugues Bogaerts  
Vice-président aux affaires médicales mondiales,  
Vaccins anti-VPH  
GlaxoSmithKline Biologicals

Shelley Deeks  
Chef, Lignes directrices  
Division de l'immunisation et des infections  
respiratoires  
Centre de prévention et de contrôle des maladies  
infectieuses  
Agence de santé publique du Canada

Paul Brassard  
Chargé d'enseignement – Médecine  
Direction de la santé publique de Montréal

Philippe De Wals  
Directeur  
Département de médecine sociale et préventive  
Université Laval, Pavillon de l'Est

Judith Bray  
Directrice adjointe, Ottawa  
Institut du cancer  
Institut des maladies infectieuses et immunitaires  
Instituts de recherche en santé du Canada

Marc Dionne  
Directeur scientifique  
Risques biologiques, environnementaux et  
occupationnels  
Institut national de santé publique du Québec

Simon Dobson  
Professeur agrégé d'enseignement clinique  
Centre d'évaluation des vaccins  
Université de la Colombie-Britannique

Greg Hammond  
Directeur  
Direction de la santé publique  
Santé Manitoba

Gina Dumaresq  
Coordinatrice du programme national  
d'immunisation  
Direction générale de la santé des Premières nations  
et des Inuits  
Santé Canada

Robbi Howlett  
Gestionnaire de programme  
Programme ontarien de dépistage du cancer du col  
de l'utérus  
Action Cancer Ontario

Bernard Duval  
Coordonnateur, Groupe scientifique en  
immunisation  
Institut national de santé publique du Québec

Arlene King  
Directrice  
Division de l'immunisation et des infections  
respiratoires  
Centre de prévention et de contrôle des maladies  
infectieuses  
Agence de santé publique du Canada

Donald Elrick  
Scientifique, Champs thérapeutiques  
GlaxoSmithKline Canada Inc

Ian Gemmill  
Médecin-hygiéniste  
Circonscription sanitaire de Kingston, Frontenac et  
Lennox et Addington

Barbara Law  
Chef, Sécurité des vaccins  
Division de l'immunisation et des infections  
respiratoires  
Centre de prévention et de contrôle des maladies  
infectieuses  
Agence de santé publique du Canada

Patricia Goggin  
Médecin-conseil  
Direction système de soins du Québec  
Institut national de santé publique du Québec

Robert Lerch  
Agent de prévention et contrôle  
Promotion de la santé publique  
Division des infections acquises dans la collectivité  
Centre de prévention et de contrôle des maladies  
infectieuses  
Agence de santé publique du Canada

Paul Gully  
Sous-administrateur en chef de la santé publique  
Agence de santé publique du Canada

James A. Mansi  
Directeur, Affaires scientifiques  
Division des vaccins  
Merck Frosst

Scott Halperin  
Professeur agrégé, Pédiatrie et chargé d'enseignement  
Microbiologie et immunologie  
Université Dalhousie

Marie-Hélène Mayrand  
Aspirante au doctorat, maître de conférence  
Université McGill

Shelly McNeil  
Consultante en maladies infectieuses et professeure  
agrégée de médecine  
Division des maladies infectieuses  
Université Dalhousie

Barbak Pourbohloul  
Directeur  
Division de la modélisation mathématique  
British Columbia Centre for Disease Control

Gina Ogilvie  
Codirectrice  
Division de la lutte contre les MTS et le sida  
British Columbia Centre for Disease Control

Lauri Markowitz  
Chef de la recherche épidémiologique  
Centres for Disease Control and Prevention

Diane Provencher  
Chef, Oncologie gynécologique  
Hôpital Notre-Dame du CHUM

Pavillon Simard  
Montréal

Deborah Money  
Chargée d'enseignement et chef  
Division de la médecine materno-foetale  
Université de la Colombie-Britannique

Sam Ratnam  
Directeur  
Laboratoire de santé publique  
St. John's

Joan Murphy  
Professeure agrégée  
Réseau médical universitaire - Princess  
Université de Toronto

Harriet Richardson  
Épidémiologiste  
Groupe des essais cliniques de l'Institut national du  
cancer du Canada  
Chargée d'enseignement - Département de santé  
communautaire et d'épidémiologie  
Université Queen's

Diane Sacks  
Pédiatre, Médecine de l'adolescence  
North York

Lisa Paddle  
Chef int., Recherche en immunisation  
Division de l'immunisation et des infections  
respiratoires  
Centre de prévention et de contrôle des maladies  
infectieuses  
Agence de santé publique du Canada

David Patrick  
Directeur  
Épidémiologie des maladies transmissibles  
British Columbia Centre for Disease Control

David Salisbury  
Directeur de la politique d'immunisation  
Ministère de la Santé  
Londres, Angleterre

David Scheifele  
Professeur de pédiatrie et président de la CAIRE  
Université de la Colombie-Britannique

Perica Sever  
Directrice des communications  
GlaxoSmithKline Canada Inc.

Gavin Stuart  
Doyen, Faculté de médecine  
Université de la Colombie-Britannique

Alberto Severini  
Chef, Maladies virales sexuellement transmissibles  
Laboratoire national pour les maladies transmissibles  
sexuellement  
Laboratoire national de microbiologie  
Agence de santé publique du Canada

Tom Wong  
Directeur  
Division des infections acquises dans la collectivité  
Centre de prévention et de contrôle des maladies  
infectieuses  
Agence de santé publique du Canada

Marc Steben  
Médecin conseil  
Direction des risques biologiques, environnementaux  
et occupationnels  
Institut national de santé publique du Québec

Mark Yudin  
Obstétrique, gynécologie et maladies infectieuses de  
l'appareil reproducteur  
Hôpital St. Michael's, Toronto

Theresa Tam  
Médecin spécialiste  
Division de l'immunisation et des infections  
respiratoires  
Centre de prévention et de contrôle des maladies  
infectieuses  
Agence de santé publique du Canada

***Agence de santé publique du Canada (personnel  
de soutien)***

Shelie Laforest  
Division de l'immunisation et des infections  
respiratoires  
Centre de prévention et de contrôle des maladies  
infectieuses  
Agence de santé publique du Canada

Jennifer Ball  
Technicienne  
Laboratoire national de diagnostic viral  
Laboratoire national de microbiologie  
Agence de santé publique du Canada

Martine Lalonde  
Agente de projet  
Division de l'immunisation et des infections  
respiratoires  
Centre de prévention et de contrôle des maladies  
infectieuses  
Agence de santé publique du Canada

Nadine Abboud  
Adjointe de projet  
Division de l'immunisation et des infections  
respiratoires  
Centre de prévention et de contrôle des maladies  
infectieuses  
Agence de santé publique du Canada

## Annexe 2 : Ordres du jour des séances en petits groupes

---

### Ordre du jour de la séance en groupe « A » Recherche fondamentale

**Modérateur :** Philippe De Wals

**Rapporteuse :** Jennifer Beaulac

**Présentateurs :** François Coutlée, Marc Brisson et Hugues Bogaerts

---

#### Ordre du jour

---

13:30 – 13:45	Présentation du modérateur, des participants et du rapporteur Présentation du sujet	(Simon Dobson) (Philippe De Wals)
13:45 – 14:15	Présentation de la recherche en cours au Canada	François Coutlee, Marc Brisson et Hugues Bogaerts  (Modérateur/Groupe)
14:15 – 17:30	<b>Pour chaque catégorie :</b> Remue-méninges sur les lacunes en matière de recherche Formulation de la (des) question(s) de recherche Remue-méninges sur les lacunes en matière d'infrastructure pour chaque question de recherche	
17:30 – 18:30	Fin de la séance de travail en groupe pour les participants Tous les modérateurs, présidents et rapporteurs des séances de travail (et le personnel de l'Atelier) se réunissent pour examiner (et regrouper, au besoin) les listes de priorités en matière de recherche et les prochaines étapes à suivre pour les délégués.	
Soirée	Réunion de préparation de la présentation en séance plénière (y compris de la question de recherche, du justificatif et des lacunes en matière d'infrastructure)	(Philippe De Wals, Jennifer Beaulac, Simon Dobson)

---

## Points à débattre pour le Groupe A

(Selon les catégories et critères pertinents du cadre Erickson-De Wals)

### Catégorie 1 – Fardeau de la maladie

Le fardeau de la maladie justifie-t-il un programme de lutte?

- 1.1 Nature et caractéristiques de l'agent infectieux, y compris les réservoirs, le mode de propagation et les mécanismes pathogènes
- 1.2 Manifestations cliniques et complications de l'infection
- 1.3 Épidémiologie de la maladie, y compris l'incidence, les tendances chronologiques, les variations saisonnières et géographiques, la concentration de cas
- 1.4 Populations particulières touchées et facteurs de risque
- 1.5 Traitement actuel de la maladie et possibilité de la prévenir par des mesures autres que l'immunisation
- 1.6 Impact sur la santé de la maladie dans la population, y compris fréquence des cas et décès, perte d'années de vie
- 1.7 Impact social de la maladie, y compris : intensité de la souffrance, fréquence de survivants ayant des séquelles, réduction de la qualité de vie des personnes touchées et perte d'années-personnes sans invalidité, invalidité à long terme, impact sur les familles et les fournisseurs de soins, crainte de la maladie, stress subi par les collectivités
- 1.8 Impact économique de la maladie, y compris les coûts directs et indirects pour les patients et les familles, les pertes de productivité, l'utilisation des services de santé et les coûts pour le système de santé

### Catégorie 4 – Rentabilité du programme

*Nota : Ce groupe devrait discuter uniquement des coûts liés au traitement de la maladie et au programme de dépistage étant donné que les coûts des vaccins et du programme de vaccination seront étudiés par les autres groupes.*

Est-il possible d'obtenir du financement pour le programme et les indices de rentabilité sont-ils comparables à ceux d'autres interventions en matière de soins de santé?

- 4.1 *S.O. pour ce groupe de travail*
- 4.2 *S.O. pour ce groupe de travail*
- 4.3 Preuves relatives à l'efficacité à court et à long terme du programme, y compris la réduction de l'incidence, des complications et des séquelles de la maladie ainsi que des décès qu'elle cause

- 4.4 Preuves entourant les avantages sociaux et économiques, y compris la réduction des coûts des soins de santé, l'amélioration de l'espérance de vie et de la qualité de vie des individus, des membres de la famille, des fournisseurs de soins et des collectivités, les gains de productivité
- 4.5 Autres avantages indirects (c.-à-d., réduction de la résistance microbienne, réduction de l'engorgement des salles d'urgence)
- 4.6 Évaluation économique : Coûts actuels nets et ratios coûts-avantages (dans une optique de soins de santé et une perspective sociale) des stratégies de rechange (par vie épargnée, cas évité, année de vie gagnée, année-personne sans invalidité gagnée), discussion sur les hypothèses fondamentales, évaluation de la vigueur du modèle économique à l'aide d'analyses de sensibilité, comparaison avec d'autres études, pertinence par rapport au cadre local et comparaison avec d'autres interventions en soins de santé

### **Catégorie 7 – Capacité d'évaluer les programmes**

*Nota : Ce groupe devrait discuter uniquement du programme de traitement et de dépistage de la maladie étant donné que l'évaluation des vaccins et du programme de vaccination sera étudiée par les autres groupes.*

Les divers aspects du programme peuvent-ils être évalués?

- 7.1 Caractère souhaitable de l'évaluation pour les familles, les professionnels (infirmières, médecins, personnel de la santé publique) et les autorités politiques
- 7.2 *S.O. pour ce groupe de travail*
- 7.3 Disponibilité de systèmes d'information pour la surveillance de la réduction de l'incidence de la maladie, des complications, des séquelles et des décès
- 7.4 *S.O. pour ce groupe de travail*
- 7.5 Disponibilité de systèmes pour mettre en liaison les bases de données sur les résultats pour la santé, les registres d'immunisation et les registres de population

## Ordre du jour de la séance de travail en groupe « B » Recherche d'intervention

**Modérateur :** Scott Halperin

**Rapporteur :** Robert Lerch

**Présentateur :** David Scheifele

---

### Ordre du jour

---

13:30 – 13:45	Présentation du modérateur, des participants et du rapporteur Présentation du sujet	(Bernard Duval) (Scott Halperin)
13:45 – 14:00	Présentation de la recherche en cours au Canada	David Scheifele (Modérateur/Groupe)
14:00 – 17:30	<b>Pour chaque catégorie :</b> Remue-méninges sur les lacunes en matière de recherche Formulation de la (des) question(s) de recherche Remue-méninges sur les lacunes en matière d'infrastructure pour chaque question de recherche	
17:30 – 18:30	Fin de la séance de travail en groupe pour les participants Tous les modérateurs, présidents et rapporteurs des séances de travail (et le personnel de soutien de l'Atelier) se réunissent pour examiner (et regrouper, au besoin) les listes de priorités et les prochaines étapes des délégués.	
Soirée	Réunion de préparation de la présentation en séance plénière (y compris de la question de recherche, du justificatif et des lacunes en matière d'infrastructure)	(Scott Halperin, Robert Lerch, Bernard Duval)

---

## Points à débattre pour le Groupe B

(Selon les catégories et critères pertinents du cadre Erickson-De Wals)

### Catégorie 2 – Caractéristiques du vaccin

Les caractéristiques du vaccin permettent-elles la mise en œuvre d'un programme d'immunisation efficace et sécuritaire?

- 2.1 Nature et caractéristiques de l'agent immunisant (c.-à-d. produit viral ou bactérien vivant, modifié, tué, absorbé/non absorbé)
  - 2.2 Caractéristiques des produits commerciaux (c.-à-d. préparation, agents stabilisants, agents de conservation, dosage, combinaison, stockage, manipulation, conservation, format du produit)
  - 2.3 Fabricants du vaccin, capacité de production et approvisionnement au Canada
  - 2.4 Calendrier d'administration, nombre de doses, association avec d'autres vaccins
  - 2.5 Nature et caractéristiques de la réponse immunitaire
-

- 2.6 Immunogénicité dans différents groupes démographiques
- 2.7 Efficacité à court et à long terme du vaccin, y compris réduction des risques de maladie et de décès
- 2.8 Effet du vaccin sur la propagation des organismes spécifiques et connexes (c.-à-d. réduction du taux de portage, remplacement)
- 2.9 Efficacité à court et à long terme au plan démographique (c.-à-d., impact sur la réduction du fardeau de la maladie, y compris sur l'immunité collective)
- 2.10 Sécurité : taux et gravité des événements indésirables, contre-indications, précautions

#### **Catégorie 4 – Rentabilité du programme**

*Nota : Ce groupe devrait discuter uniquement des coûts liés au vaccin étant donné que les coûts liés au fardeau de la maladie, à son traitement et au programme de vaccination seront étudiés par les autres groupes.*

Est-il possible d'obtenir du financement pour le programme et les indices de rentabilité sont-ils comparables à ceux d'autres interventions en matière de soins de santé?

- 4.1 *S.O. pour ce groupe de travail*
- 4.2 *S.O. pour ce groupe de travail*
- 4.3 Preuves relatives à l'efficacité à court et à long terme du programme, y compris la réduction de l'incidence, des complications et des séquelles de la maladie ainsi que des décès qu'elle cause
- 4.4 Preuves entourant les avantages sociaux et économiques, y compris la réduction des coûts des soins de santé, l'amélioration de l'espérance de vie et de la qualité de vie des individus, des membres de la famille, des fournisseurs de soins et des collectivités, les gains de productivité
- 4.5 Autres avantages indirects (c.-à-d., réduction de la résistance microbienne, réduction de l'engorgement des salles d'urgence)
- 4.6 Évaluation économique : Coûts actuels nets et ratios coûts-avantages (dans une optique de soins de santé et une perspective sociale) des stratégies de rechange (par vie épargnée, cas évité, année de vie gagnée, année-personne sans invalidité gagnée), discussion sur les hypothèses fondamentales, évaluation de la vigueur du modèle économique à l'aide d'analyses de sensibilité, comparaison avec d'autres études, pertinence par rapport au cadre local et comparaison avec d'autres interventions en soins de santé

## Catégorie 7 – Capacité d'évaluer les programmes

*Nota : Ce groupe devrait discuter uniquement de l'évaluation du vaccin étant donné que l'évaluation du fardeau de la maladie, de son traitement et du programme de vaccination sera étudiée par les autres groupes.*

Les divers aspects du programme peuvent-ils être évalués?

- 7.1 Caractère souhaitable de l'évaluation pour les familles, les professionnels (infirmières, médecins, personnel de la santé publique) et les autorités politiques
- 7.2 Disponibilité de systèmes d'information pour mesurer la couverture (y compris les registres d'immunisation) et l'utilisation du vaccin, la qualité des services de vaccination
- 7.3 *S.O. pour ce groupe de travail*
- 7.4 Disponibilité de systèmes d'information pour surveiller les événements indésirables liés à l'administration du vaccin
- 7.5 Disponibilité de systèmes pour mettre en liaison les bases de données sur les résultats pour la santé, les registres d'immunisation et les registres de population

## Ordre du jour de la séance de travail en groupe « C » Recherche sur la prestation des programmes

**Modérateur :** David Patrick

**Rapporteuse :** Lisa Paddle

**Présentateur :** Ian Gemmill

---

### Ordre du jour

---

13:30 – 13:45	Présentation du modérateur, des participants et du rapporteur Présentation du sujet	(Shelley Deeks) (David Patrick)
13:45 – 14:00	Présentation de la recherche en cours au Canada	Ian Gemmill (Modérateur/Groupe)
14:00 – 17:30	<b>Pour chaque catégorie :</b> Remue-méninges sur les lacunes en matière de recherche Formulation de la (des) question(s) de recherche Remue-méninges sur les lacunes en matière d'infrastructure pour chaque question de recherche	
17:30 – 18:30	Fin de la séance de travail en groupe pour les participants Tous les modérateurs, présidents et rapporteurs des séances de travail (et le personnel de soutien de l'Atelier) se réunissent pour examiner (et regrouper, au besoin) les listes de priorités et les prochaines étapes que franchiront les délégués.	
Soirée	Réunion de préparation de la présentation en séance plénière (y compris de la question de recherche, du justificatif et des lacunes en matière d'infrastructure)	(Shelley Deeks, Lisa Paddle, David Patrick)

---

## Points à débattre pour le Groupe C

(Selon les catégories et critères pertinents du cadre Erickson-De Wals)

### Catégorie 3 – Stratégie et programme d’immunisation

*Existe-t-il une stratégie d’immunisation qui permette l’atteinte des buts du programme de lutte et des objectifs sanitaires et opérationnels?*

- 3.1 Recommandations/lignes directrices existantes relativement à l’utilisation du vaccin (c.-à-d., CCNI, conférences consensuelles, ACIP, PIA, monographie de produit)
- 3.2 But de la prévention : lutte contre la maladie, élimination ou éradication
- 3.3 Stratégies et programmes d’immunisation de rechange en vue d’atteindre le but (c.-à-d. programmes d’immunisation sélectifs ou universels, programmes de rattrapage)
- 3.4 Stratégie/système de prestation du programme : infirmières ou médecins, privé ou public, lieux différents (c.-à-d. écoles, cliniques privées, cliniques de santé publique)
- 3.5 Objectifs spécifiques du programme au chapitre de la réduction de l’incidence, des complications, des séquelles et de la mortalité
- 3.6 Objectifs opérationnels spécifiques au chapitre de la couverture de la vaccination pour différents groupes cibles et des pertes de vaccins

### Catégorie 4 – Rentabilité du programme

*Nota : Ce groupe devrait discuter uniquement des coûts du programme d’immunisation étant donné que les coûts liés au fardeau de la maladie et au vaccin seront étudiés par les autres groupes.*

Est-il possible d’obtenir du financement pour le programme et les indices de rentabilité sont-ils comparables à ceux d’autres interventions en matière de soins de santé?

- 4.1 *S.O. pour ce groupe de travail*
- 4.2 Coûts totaux et de renonciation du programme dans une perspective de société, y compris les coûts directs et indirects pour les familles et le système de santé, les coûts de mise en œuvre et de fonctionnement du programme
- 4.3 *S.O. pour ce groupe de travail*
- 4.4 *S.O. pour ce groupe de travail*
- 4.5 Autres avantages indirects (c.-à-d., réduction de la résistance microbienne, réduction de l’engorgement des salles d’urgence)
- 4.6 Évaluation économique : Coûts actuels nets et ratios coûts-avantages (dans une optique de soins de santé et une perspective sociale) des stratégies de rechange (par vie épargnée,

cas évité, année de vie gagnée, année-personne sans invalidité gagnée), discussion sur les hypothèses fondamentales, évaluation de la vigueur du modèle économique à l'aide d'analyses de sensibilité, comparaison avec d'autres études, pertinence par rapport au cadre local et comparaison avec d'autres interventions en soins de santé

### **Catégorie 5 – Caractère acceptable du programme de vaccination (d'immunisation)**

Existe-t-il un niveau élevé de demande ou d'acceptabilité pour le programme d'immunisation?

- 5.1 Perception qu'a le public des risques, de la gravité et de la crainte de la maladie et exigences entourant la lutte contre la maladie
- 5.2 Demande/acceptabilité du programme d'immunisation parmi les groupes cibles, le grand public, les professionnels de la santé (infirmières, médecins, personnel de la santé publique) et les autorités politiques
- 5.3 Priorité relative à un nouveau programme par rapport à d'autres programmes éventuels/approuvés

### **Catégorie 6 – Faisabilité du programme**

La mise en œuvre du programme est-elle possible compte tenu des ressources existantes?

- 6.1 Disponibilité d'un vaccin et approvisionnement à long terme
- 6.2 Disponibilité de financement pour l'achat de vaccins
- 6.3 Possibilité de mettre en œuvre un nouveau programme (c.-à-d., un autre programme d'immunisation s'adressant au même groupe)
- 6.4 Existence d'un comité de planification et de mise en œuvre opérationnelles
- 6.5 Intégration du nouveau programme aux programmes et calendriers d'immunisation déjà en place
- 6.6 Impacts du programme (y compris du rattrapage) sur les services d'immunisation existants et sur d'autres secteurs des soins de santé (médecins, établissements de soins de longue durée, hôpitaux, milieux de travail, etc.)
- 6.7 Accessibilité de la population cible et niveaux prévus de consommation/couverture pour les groupes cibles
- 6.8 Disponibilité de ressources humaines, techniques et financières pour la distribution, la conservation (stabilité de la chaîne du froid) et l'administration des vaccins, y compris la mise en œuvre du nouveau programme et le rattrapage
- 6.9 Disponibilité des documents/formulaires de consentement appropriés pour la population et les fournisseurs de soins de santé

- 6.10 Disponibilité d'un système d'enregistrement de l'administration des vaccins
- 6.11 Disponibilité de ressources pour les opérations de marketing et de communications auprès du public ainsi que pour informer les professionnels de la santé et assurer leur formation

### **Catégorie 9 – Caractère équitable du programme**

Le programme est-il équitable pour ce qui est de l'accessibilité du vaccin pour tous les groupes cibles?

- 9.1 Équité du nouveau programme, y compris l'universalité, l'accessibilité et la gratuité des services pour les groupes démographiques les plus vulnérables

### **Catégorie 10 – Considérations d'ordre éthique**

S'est-on occupé adéquatement des préoccupations d'ordre éthique touchant la mise en œuvre du programme d'immunisation?

- 10.1 Considérations d'ordre éthique, y compris le consentement éclairé et la protection de la confidentialité des renseignements personnels

### **Catégorie 13 – Considérations d'ordre politique**

Le programme proposé sera-t-il exempt de controverse et/ou procurera-t-il certains avantages politiques immédiats?

- 13.1 Avantages et risques politiques possibles liés à la mise en œuvre du nouveau programme

### **Catégorie 7 – Capacité d'évaluer les programmes**

*Nota : Ce groupe devrait discuter uniquement de l'évaluation du programme d'immunisation étant donné que l'évaluation du fardeau de la maladie et du vaccin sera étudiée par les autres groupes.*

Les divers aspects du programme peuvent-ils être évalués?

- 7.1 Caractère souhaitable de l'évaluation pour les familles, les professionnels (infirmières, médecins, personnel de la santé publique) et les autorités politiques
- 7.2 Disponibilité de systèmes d'information pour mesurer la couverture (y compris les registres d'immunisation) et l'utilisation du vaccin, la qualité des services de vaccination
- 7.3 *S.O. pour ce groupe de travail*
- 7.4 Disponibilité de systèmes d'information pour surveiller les événements indésirables liés à l'administration du vaccin
- 7.5 *S.O. pour ce groupe de travail*

## **Catégorie 11 – Considérations d’ordre juridique**

S’est-on penché adéquatement sur les préoccupations d’ordre juridique liées à la mise en œuvre du programme d’immunisation?

- 11.1 Considérations d’ordre juridique touchant l’utilisation du vaccin (c.-à-d. dérogation aux recommandations des fabricants)

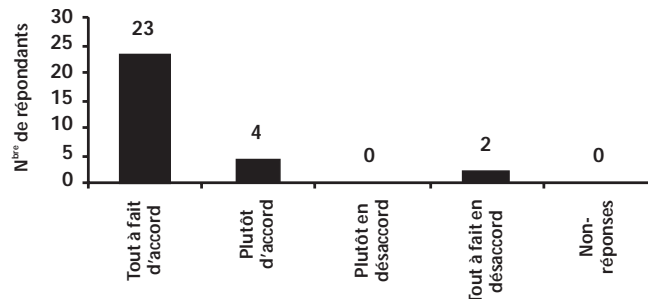
## Annexe 3 : Synthèse de l'évaluation de l'atelier

---

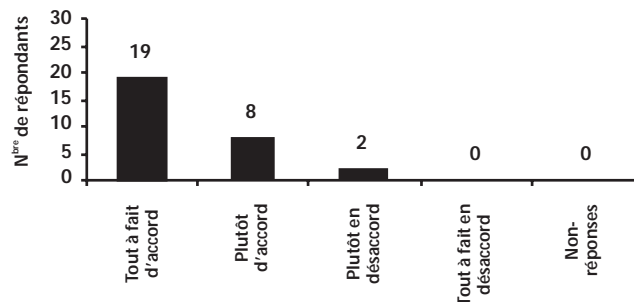
Vingt-neuf participants sur 53 ont rempli le formulaire d'évaluation, ce qui représente un taux de réponse de 55 %. Nous en présentons les résultats ci-dessous, en résumant les commentaires généraux des répondants à la fin de l'annexe. Un rapport d'évaluation complet, comprenant toutes les observations et suggestions, a également été réalisé à des fins de planification interne.

### Réunions plénières

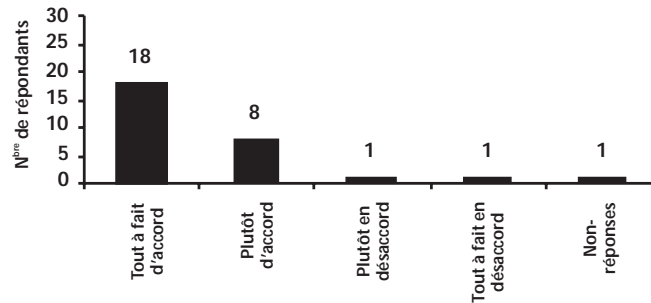
1. « Je me suis senti suffisamment préparé par la documentation reçue avant l'atelier et par les présentations plénières pour offrir une opinion éclairée lors des réunions en petits groupes. »



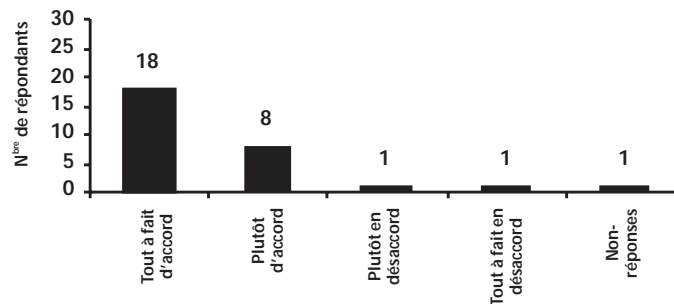
2. « La séance plénière en petits groupes [sic] sur les cadres utilisés afin de formuler la base de connaissances étaient appropriées et pratiques pour une base de discussion. »



3. « La séance plénière en petits groupes [sic] sur la synthèse des connaissances étaient appropriées et pratiques pour une base de discussion. »



4. « La séance plénière sur la prise de décisions internationales à l'égard des vaccins contre le VPH étaient appropriées et pratiques pour une base de discussion. »

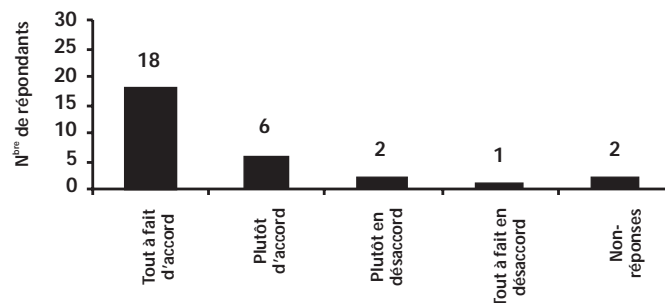


### Réunions en petits groupes

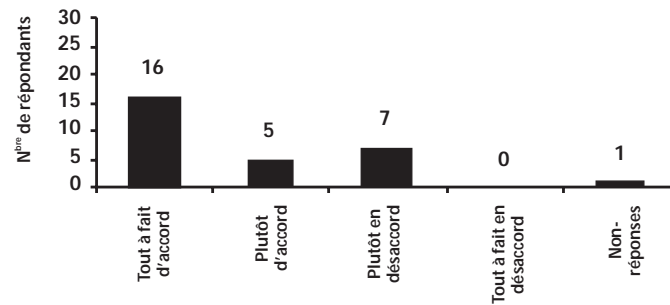
Aux questions concernant les réunions en petits groupes, les répondants devaient préciser le groupe dont ils faisaient partie. Voici la fragmentation par groupe de travail du nombre de répondants ayant rempli une évaluation :

Groupe de travail	A	B	C	Groupe non indiqué	Total
Réponses	8	9	6	6	29

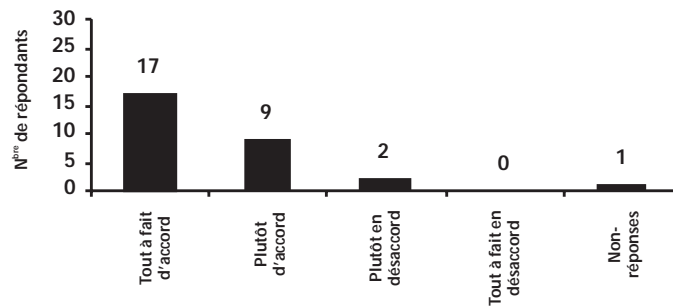
5. « Le modérateur de la réunion en petits groupes était suffisamment préparé pour faciliter les discussions et atteindre les objectifs. »



6. « Le temps consacré aux réunions [sic] en petits groupes était suffisant pour soumettre les recommandations appropriées. »

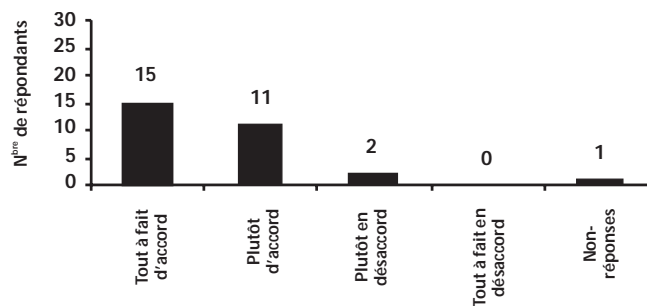


7. « Le nombre de participants et l'expertise étaient appropriés pour des discussions interactives lors des réunions en petits groupes. »

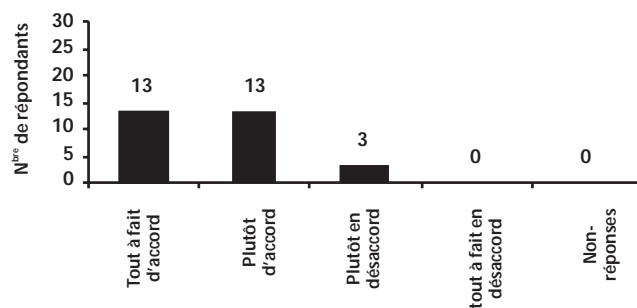


## Général

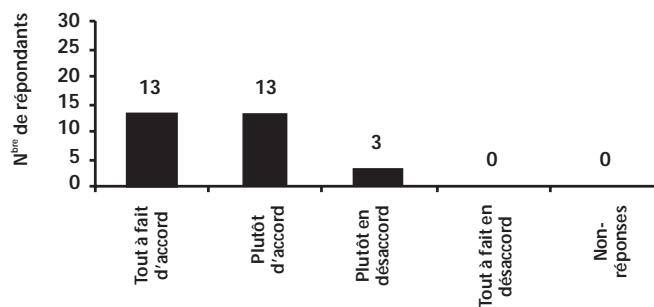
8. « Le modèle proposé pour le rapporteur était utile lors des réunions en petits groupes. »



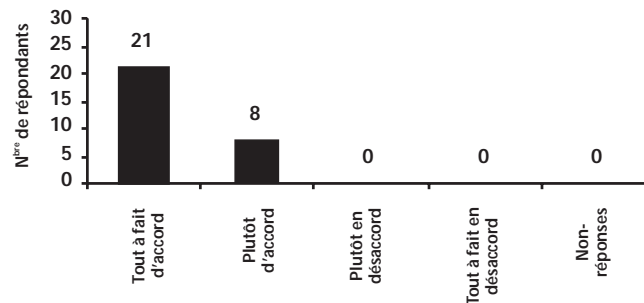
9. « Les présentations de plénière provenant des réunions en petits groupes ont couvert les sujets appropriés afin d'informer de la sélection des priorités de recherche. »



10. « Le processus global afin d'établir un consensus sur les priorités de recherche pour les vaccins contre le VPH au Canada était approprié. »



11. « Les dispositions logistiques étaient appropriées, c.-à-d., l'endroit, l'accueil, les documents de présentation, l'aménagement de la salle, etc. »



12. « Avez-vous constaté des lacunes dans l'atelier qui auraient dû être traitées de manière plus approfondie? Si oui, veuillez préciser. »

En réponse à cette question, on a suggéré d'autres documents à inclure dans la trousse de préparation à l'atelier, on a souligné le besoin d'évaluer l'interface avec les programmes existants de dépistage du cancer et certains auraient préféré avoir plus de temps pour discuter en petits groupes.

13. « Quelles améliorations devraient être apportées lors de futurs ateliers sur les priorités de recherche? »

En réponse à cette question, on a proposé d'ajouter une introduction à la vaccinologie pour le bénéfice des non-initiés; de diviser en deux parties la réunion en petits groupes (jugée trop longue); de présenter en plus de détails les justifications fournies par les petits groupes; et de prévoir une séance de verbalisation (débriefing) entre les réunions en petits groupes et le vote.

14. « Commentaires additionnels/suggestions. »

Il y a eu des commentaires positifs sur le système de vote visant à établir un consensus sur les priorités de recherche et sur l'organisation de l'atelier; les autres commentaires visaient : l'intégration des plans de recherche de l'industrie dans les présentations en plénière; la nécessité d'évaluer pleinement les enjeux complexes liés au VPH et au cancer du col utérin avant d'adopter un programme public de vaccination; la nécessité d'un mécanisme de financement ASPC/IRSC; une meilleure explication des critères de vote [faisabilité/importance]; un répondant a demandé que les participants reçoivent un exemplaire du rapport final.

## Annexe 4 : Autres tableaux de résultats du vote

---

### 1. Résultats globaux

Tous les tableaux dans cette section regroupent les questions de recherche et les lacunes en matière d'infrastructure cernées pendant chacune des trois séances en petits groupes – sur la recherche fondamentale (A), la recherche d'intervention (B) et la recherche sur la prestation des programmes (C).

- Tableau 1.** Résultats globaux : Les 10 questions de recherche jugées prioritaires selon les critères d'importance et de faisabilité combinés
- Tableau 2.** Résultats globaux : Les 10 questions de recherche jugées prioritaires selon le critère d'importance
- Tableau 3.** Résultats globaux : Les 10 questions de recherche jugées prioritaires selon le critère de faisabilité
- Tableau 4.** Résultats globaux : Les 10 principales lacunes en matière d'infrastructure selon les critères d'importance et de faisabilité combinés
- Tableau 5.** Résultats globaux : Les 10 principales lacunes en matière d'infrastructure selon le critère d'importance
- Tableau 6.** Résultats globaux : Les 10 principales lacunes en matière d'infrastructure selon le critère de faisabilité

Nota : Le nombre de répondants n'est pas nécessairement le même d'une question à l'autre.

**Tableau 1. Résultats globaux : Les 10 questions de recherche jugées prioritaires selon les critères d'importance et de faisabilité combinés**

Question	Libellé abrégé	Importance n = 41	Faisabilité n = 40	Total n = 41
C1	Moyen le plus efficient d'offrir le programme contre le VPH	4,86	4,14	9,00
C8	CAC des bénéficiaires, fournisseurs de soins et parents	4,54	4,41	8,95
C6	Coûts de prestation des programmes de vaccination	4,84	4,09	8,92
B2	Immunogénicité d'un calendrier en 2 doses	4,64	4,24	8,88
B19	Impact sur les programmes de dépistage	4,85	4,00	8,85
C9	Comment promouvoir le vaccin	4,64	4,14	8,78
B7	Administration conjointe avec d'autres vaccins	4,66	4,11	8,76
A11	Fardeau économique des maladies liées au VPH	4,51	4,21	8,72
B1	Efficacité d'un calendrier en 2 doses	4,53	3,97	8,50
C3	Effet des programmes de vaccination sur le dépistage	4,58	3,86	8,44

**Tableau 2. Résultats globaux : Les 10 questions de recherche jugées prioritaires selon le critère d'importance**

Question	Libellé abrégé	Moyenne (n = 41)
C1	Moyen le plus efficient d'offrir le programme contre le VPH	4,86
B19	Impact sur les programmes de dépistage	4,85
C6	Coûts de prestation des programmes de vaccination	4,84
B7	Administration conjointe avec d'autres vaccins	4,66
B2	Immunogénicité d'un calendrier en 2 doses	4,64
C9	Comment promouvoir le vaccin	4,64
C3	Effet des programmes de vaccination sur le dépistage	4,58
C8	CAC des bénéficiaires, fournisseurs de soins et parents	4,54
B1	Efficacité d'un calendrier en 2 doses	4,53
A11	Fardeau économique des maladies liées au VPH	4,51

**Tableau 3. Résultats globaux : Les 10 questions de recherche jugées prioritaires selon le critère de faisabilité**

Question	Libellé abrégé	Moyenne (n = 40)
C8	CAC des bénéficiaires, fournisseurs de soins et parents	4,41
B2	Immunogénicité d'un calendrier en 2 doses	4,24
A11	Fardeau économique des maladies liées au VPH	4,21
C1	Moyen le plus efficient d'offrir le programme contre le VPH	4,14
C9	Comment promouvoir le vaccin	4,14
B7	Administration conjointe avec d'autres vaccins	4,11
C6	Coûts de prestation des programmes de vaccination	4,09
A10	Identification des sujets vaccinés lors du dépistage	4,00
B19	Impact sur les programmes de dépistage	4,00
B1	Efficacité d'un calendrier en 2 doses	3,97

**Tableau 4. Résultats globaux : Les 10 principales lacunes en matière d'infrastructure selon les critères d'importance et de faisabilité combinés**

Question	Libellé abrégé	Importance (n = 40)	Faisabilité (n = 41)	Total (n = 41)
A14	Accessibilité des bases de données P-T à des fins de modélisation	4,63	3,82	8,45
C22	Groupe de travail du CCI chargé du VPH	4,23	4,09	8,32
A17	Réseau interdisciplinaire	4,21	4,07	8,28
A16	Définition des niveaux acceptables de conflit d'intérêts	4,21	4,04	8,24
C19	Analyse de conjoncture sur les études d'acceptabilité	3,71	4,39	8,10
C15	Énoncé du but du programme	4,18	3,87	8,05
C16	Collaboration entre cancer/CCNI - lignes directrices nationales	4,34	3,69	8,04
A15	Capacité de modélisation épid./écon.	4,29	3,71	8,00
A19	Équivalent du CCNI pour le dépistage du cancer	3,97	3,94	7,92
B25	Appels d'offres multidisciplinaires par les IRSC	4,16	3,74	7,89

**Tableau 5. Résultats globaux : Les 10 principales lacunes en matière d'infrastructure selon le critère d'importance**

Lacune	Libellé abrégé	Moyenne (n = 40)
B26	Mise en liaison des bases de données entre les registres de l'immunisation et du cancer	4,68
A14	Accessibilité des bases de données P-T à des fins de modélisation	4,63
C16	Collaboration entre cancer/CCNI – lignes directrices nationales	4,34
A15	Capacité de modélisation épid./écon.	4,29
B24	Mise en liaison pancanadienne des registres	4,29
C22	Groupe de travail du CCI chargé du VPH	4,23
A16	Définition des niveaux acceptables de conflit d'intérêts	4,21
A17	Réseau interdisciplinaire	4,21
C15	Énoncé du but du programme	4,18
B25	Appels d'offres multidisciplinaires par les IRSC	4,16

**Tableau 6. Résultats globaux : Les 10 principales lacunes en matière d'infrastructure selon le critère de faisabilité**

Lacune	Libellé abrégé	Moyenne (n = 41)
C19	Analyse de conjoncture sur les études d'acceptabilité	4,39
C22	Groupe de travail du CCI chargé du VPH	4,09
A17	Réseau interdisciplinaire	4,07
A16	Définition des niveaux acceptables de conflit d'intérêts	4,04
A19	Équivalent du CCNI pour le dépistage du cancer	3,94
C15	Énoncé du but du programme	3,87
A14	Accessibilité des bases de données P-T à des fins de modélisation	3,82
A18	Unités sentinelles pour la surveillance virale	3,80
C18	Impact du consentement des mineurs	3,78
B25	Appels d'offres multidisciplinaires par les IRSC	3,74

## 2. Résultats par volet de recherche

### *A – Recherche fondamentale*

**Tableau 7.** Les 10 questions de recherche jugées prioritaires selon les critères d'importance et de faisabilité combinés

**Tableau 8.** Lacunes en matière d'infrastructure selon les critères d'importance et de faisabilité combinés

### *B – Recherche d'intervention*

**Tableau 9.** Les 10 questions de recherche jugées prioritaires selon les critères d'importance et de faisabilité combinés

**Tableau 10.** Lacunes en matière d'infrastructure selon les critères d'importance et de faisabilité combinés

### *C – Recherche sur la prestation des programmes*

**Tableau 11.** Les 10 questions de recherche jugées prioritaires selon les critères d'importance et de faisabilité combinés

**Tableau 12.** Lacunes en matière d'infrastructure selon les critères d'importance et de faisabilité combinés

Nota : Le nombre de répondants n'est pas nécessairement le même d'une question à l'autre.

### **A – Recherche fondamentale**

**Tableau 7.** Les 10 questions de recherche jugées prioritaires selon les critères d'importance et de faisabilité combinés

Question	Libellé abrégé	Importance	Faisabilité	Total (n = 40)
A11	Fardeau économique des maladies liées au VPH	4,51	4,21	8,72
A10	Identification des sujets vaccinés lors du dépistage	4,23	4,00	8,23
A7	Coûts comparatifs du dépistage et de la prévention	4,35	3,83	8,18
A12	Coût des mises en liaison et des bases de données F-P-T	4,30	3,84	8,14
A5	Évolution clinique des maladies liées au virus	4,03	3,76	7,79
A13	Répartition du VPH dans les pop. autochtones	3,94	3,84	7,78
A1	Transmission du VPH/contamination par le VPH	3,92	3,58	7,50
A8	Fardeau psychosocial de la maladie	3,42	3,74	7,16
A3	Incidence de la coinfection	3,60	3,40	7,00
A2	Prévalence/durée de l'infection	3,39	3,26	6,65

**Tableau 8. Lacunes en matière d'infrastructure selon les critères d'importance et de faisabilité combinés**  
(Nota : On a cerné neuf lacunes en matière d'infrastructure pour le volet de la recherche fondamentale)

Lacune	Libellé abrégé	Importance	Faisabilité	Total (n = 40)
A14	Accessibilité des bases de données P-T à des fins de modélisation	4,63	3,82	8,45
A17	Réseau interdisciplinaire	4,21	4,07	8,28
A16	Définition des niveaux acceptables de conflit d'intérêts	4,21	4,04	8,24
A15	Capacité de modélisation épid./écon.	4,29	3,71	8,00
A19	Équivalent du CCNI pour le dépistage du cancer	3,97	3,94	7,92
A18	Unités sentinelles pour la surveillance virale	3,73	3,80	7,53
A20	Groupe d'étude sur les soins de santé préventifs	3,63	3,40	7,03
A22	Processus d'évaluation des modèles par les pairs	3,11	3,05	6,16
A21	Mesures législatives de mise en œuvre/suivi des progrès	3,34	2,18	5,52

## B – Recherche d'intervention

**Tableau 9. Les 10 questions de recherche jugées prioritaires selon les critères d'importance et de faisabilité combinés**

Question	Libellé abrégé	Importance	Faisabilité	Total (n = 41)
B2	Immunogénicité d'un calendrier en 2 doses	4,64	4,24	8,88
B19	Impact sur les programmes de dépistage	4,85	4,00	8,85
B7	Administration conjointe avec d'autres vaccins	4,66	4,11	8,76
B1	Efficacité d'un calendrier en 2 doses	4,53	3,97	8,50
B15	Impact des vaccins sur les génotypes	4,37	3,97	8,34
B21	Impact sur les autres cancers que ceux du col utérin	4,40	3,68	8,08
B3	Corrélats de la protection	4,45	3,58	8,03
B16	Risque de maladies non liées aux types 16 et 18	4,30	3,73	8,03
B9	Population immunodéprimée	4,28	3,61	7,89
B22	Incidence des manifestations postvaccinales indésirables	4,24	3,59	7,82

**Tableau 10. Lacunes en matière d'infrastructure selon les critères d'importance et de faisabilité combinés**  
(Nota : On a cerné quatre lacunes en matière d'infrastructure pour le volet de la recherche d'intervention)

Lacune	Libellé abrégé	Importance	Faisabilité	Total (n = 41)
B25	Appels d'offres multidisciplinaires par les IRSC	4,16	3,74	7,89
B26	Mise en liaison des bases de données entre les registres de l'immunisation et du cancer	4,68	3,02	7,70
B24	Mise en liaison pancanadienne des registres	4,29	2,59	6,88
B23	Registres de toutes les maladies liées au VPH	3,70	2,60	6,30

## C – Recherche sur la prestation des programmes

**Tableau 11. Les 10 questions de recherche jugées prioritaires selon les critères d'importance et de faisabilité combinés**

Question	Libellé abrégé	Importance	Faisabilité	Total (n = 37)
C1	Moyen le plus efficient d'offrir le programme contre le VPH	4,86	4,14	9,00
C8	CAC des bénéficiaires, fournisseurs de soins et parents	4,54	4,41	8,95
C6	Coûts de prestation des programmes de vaccination	4,84	4,09	8,92
C9	Comment promouvoir le vaccin	4,64	4,14	8,78
C3	Effet des programmes de vaccination sur le dépistage	4,58	3,86	8,44
C2	Comment obtenir la meilleure couverture vaccinale	4,47	3,94	8,41
C10	Calendrier optimal	4,40	3,86	8,26
C7	Programme de rattrapage rentable et faisable	4,42	3,76	8,17
C5	Impact du vaccin sur la pop. qui contracte le cancer	4,31	3,56	7,87
C13	Aspects éthiques/juridiques du maillage des données	3,94	3,69	7,63

**Tableau 12. Lacunes en matière d'infrastructure selon les critères d'importance et de faisabilité combinés**

(Nota : On a cerné huit lacunes en matière d'infrastructure pour le volet de la recherche sur la prestation des programmes)

Lacune	Libellé abrégé	Importance	Faisabilité	Total (n = 38)
C22	Groupe de travail du CCI chargé du VPH	4,23	4,09	8,32
C19	Analyse de conjoncture sur les études d'acceptabilité	3,71	4,39	8,10
C15	Énoncé du but du programme	4,18	3,87	8,04
C16	Collaboration entre cancer/CCNI – lignes directrices nationales	4,34	3,69	8,04
C20	Financement de la recherche en sciences sociales	4,14	3,52	7,66
C18	Impact du consentement des mineurs	3,61	3,78	7,39
C17	Association du dépistage du VPH à d'autres tests de dépistage	3,80	3,53	7,33
C21	Analyse de conjoncture : initiation sexuelle et fin de la scolarité	3,68	3,59	7,26



***Volets de recherche combinés (A,B,C), par principal domaine de travail***

- Tableau 21.** Les 10 questions de recherche jugées prioritaires selon les critères d'importance et de faisabilité combinés, de l'avis des vaccinologues
- Tableau 22.** Les 10 questions de recherche jugées prioritaires selon les critères d'importance et de faisabilité combinés, de l'avis des oncologues
- Tableau 23.** Les 10 questions de recherche jugées prioritaires selon les critères d'importance et de faisabilité combinés, de l'avis des spécialistes des ITS
- Tableau 24.** Les 10 grandes lacunes en matière d'infrastructure selon les critères d'importance et de faisabilité combinés, de l'avis des vaccinologues
- Tableau 25.** Les 10 grandes lacunes en matière d'infrastructure selon les critères d'importance et de faisabilité combinés, de l'avis des oncologues
- Tableau 26.** Les 10 grandes lacunes en matière d'infrastructure selon les critères d'importance et de faisabilité combinés, de l'avis des spécialistes des ITS

## Résultats globaux

**Tableau 13. Les 10 questions de recherche jugées prioritaires selon les critères d'importance et de faisabilité, pour tous les sous-groupes**  
(volets de recherche A, B et C combinés)

Question	Libellé abrégé	Principal domaine de travail			Rôle principal			Principale affiliation			Principale spécialisation			Tous n = 41
		Vaccinologie n = 13	Cancer n = 13	ITS n = 11	Décideur n = 5	Expert n = 14	Chercheur n = 20	Université n = 20	Organisme gouvernemental n = 15	Autre n = 4	Clinicien n = 16	Epidémiologiste n = 13	Autre n = 10	
C1	Moyen le plus efficace d'offrir le programme contre le VPH	9,17	9,00	8,89	9,25	8,92	9,06	8,94	9,15	9,00	8,80	9,09	9,25	9,00
C8	CAC des bénéficiaires, fournisseurs de soins et parents	9,33	9,18	8,30	9,00	8,54	9,33	9,16	8,77	9,00	9,40	8,00	9,33	8,95
C6	Coûts de prestation des programmes de vaccination	9,03	8,70	8,90	9,50	8,77	8,89	8,73	9,01	9,67	8,87	8,60	9,44	8,92
B2	Immunogénicité d'un calendrier en 2 doses	9,46	8,41	8,45	8,80	9,00	8,79	9,32	8,25	9,00	9,20	8,85	8,38	8,88
B19	Impact sur les programmes de dépistage	8,62	9,00	8,82	8,60	8,71	9,01	8,95	8,67	9,00	8,68	8,85	9,10	8,85
C9	Comment promouvoir le vaccin	9,23	8,73	8,60	9,00	8,85	8,87	8,88	8,77	9,33	8,87	8,35	9,22	8,78
B7	Administration conjointe avec d'autres vaccins	9,54	8,50	8,20	8,60	8,93	8,72	9,18	8,30	8,75	9,26	8,31	8,49	8,76
A11	Fardeau économique des maladies liées au VPH	8,29	8,83	8,82	8,50	8,49	8,93	8,41	9,18	8,75	8,28	9,00	9,05	8,72
B1	Efficacité d'un calendrier en 2 doses	8,74	8,50	8,09	9,40	8,07	8,55	8,61	8,33	8,50	8,46	8,38	8,70	8,50
C3	Effet des programmes de vaccination sur le dépistage	8,25	8,55	8,56	8,50	8,38	8,59	8,33	8,54	9,33	8,20	8,55	8,75	8,44

Nota : Le nombre de répondants n'est pas nécessairement le même d'une question à l'autre.

**Tableau 14. Les 10 grandes lacunes en matière d'infrastructure selon les critères d'importance et de faisabilité, pour tous les sous-groupes (volets de recherche A, B et C combinés)**

Lacune	Principal domaine de travail			Rôle principal			Principale affiliation			Principale spécialisation			Tous n = 41
	Vaccinologie n = 13	Cancer n = 13	ITS n = 11	Décideur n = 5	Expert n = 14	Chercheur n = 20	Université n = 20	Organisme gouvernemental n = 15	Autre n = 4	Clinicien n = 16	Epidémiologiste n = 13	Autre n = 10	
A14	8,67	8,38	8,24	8,80	8,62	8,18	8,28	8,59	8,50	8,15	8,67	8,50	8,45
C22	8,43	7,93	8,35	9,67	8,59	7,81	7,83	9,27	8,67	7,85	9,20	8,38	8,32
A17	8,12	8,26	9,01	8,00	8,53	8,30	8,55	8,37	7,33	8,33	8,49	8,07	8,28
A16	8,62	7,70	8,43	7,20	7,34	9,09	7,82	8,62	8,75	8,69	7,58	8,20	8,24
C19	8,64	7,72	7,47	10,00	7,69	8,03	7,54	8,83	8,33	7,78	8,29	8,44	8,10
C15	8,38	7,83	8,00	8,75	7,80	8,18	7,98	8,24	8,33	8,06	7,82	8,33	8,05
C16	8,72	7,64	7,78	9,00	7,86	7,96	8,08	8,46	6,00	7,89	8,20	8,19	8,04
A15	8,00	7,70	8,18	7,25	8,06	8,09	7,44	8,62	8,25	7,17	8,33	8,78	8,00
A19	7,66	8,58	7,80	8,25	7,38	8,44	7,68	8,77	7,25	7,54	8,15	8,38	7,92
B25	8,08	7,67	8,00	7,00	8,21	7,83	8,15	8,00	6,00	8,13	8,18	7,33	7,89

Nota : Le nombre de répondants n'est pas nécessairement le même d'une question à l'autre.

## A – Recherche fondamentale

Tableau 15. Les 10 questions de recherche jugées prioritaires selon les critères d'importance et de faisabilité combinés, par domaine de travail

Vaccinologie (n = 13)				
Question	Libellé abrégé	Importance	Faisabilité	Total
A10	Identification des sujets vaccinés lors du dépistage	4,58	4,10	8,68
A11	Fardeau économique des maladies liées au VPH	4,13	4,17	8,29
A12	Coût des mises en liaison et des bases de données F-P-T	4,18	4,00	8,18
A13	Répartition du VPH dans les pop. autochtones	4,40	3,78	8,18
A7	Coûts comparatifs du dépistage et de la prévention	4,10	3,83	7,93
A5	Évolution clinique des maladies liées au virus	3,83	3,73	7,56
A1	Transmission du VPH/contamination par le VPH	3,82	3,42	7,23
A3	Incidence de la coinfection	3,64	3,36	7,00
A8	Fardeau psychosocial de la maladie et du traitement	3,18	3,67	6,85
A9	Effet des migrations/de l'appartenance ethnique sur la prévention	3,55	3,17	6,71
Cancer (n = 13)				
A7	Coûts comparatifs du dépistage et de la prévention	4,77	4,23	9,00
A11	Fardeau économique des maladies liées au VPH	4,75	4,08	8,83
A12	Coût des maillages et des bases de données F-P-T	4,58	3,80	8,38
A5	Évolution clinique des maladies liées au virus	4,00	4,00	8,00
A10	Identification des sujets vaccinés lors du dépistage	4,00	4,00	8,00
A1	Transmission du VPH/contamination par le VPH	4,00	3,69	7,69
A8	Fardeau psychosocial de la maladie et du traitement	3,69	3,69	7,38
A13	Répartition du VPH dans les pop. autochtones	3,40	3,90	7,30
A3	Incidence de la coinfection	3,45	3,27	6,73
A2	Prévalence/durée de l'infection	3,75	2,85	6,60
ITS (n = 11)				
A11	Fardeau économique des maladies liées au VPH	4,55	4,27	8,82
A12	Coût des maillages et des bases de données F-P-T	4,40	3,75	8,15
A7	Coûts comparatifs du dépistage et de la prévention	4,40	3,73	8,13
A1	Transmission du VPH/contamination par le VPH	4,18	3,82	8,00
A10	Identification des sujets vaccinés lors du dépistage	4,09	3,80	7,89
A13	Répartition du VPH dans les pop. autochtones	3,91	3,90	7,81
A5	Évolution clinique des maladies liées au virus	4,18	3,55	7,73
A8	Fardeau psychosocial de la maladie et du traitement	3,70	4,00	7,70
A3	Incidence de la coinfection	3,50	3,44	6,94
A4	Répartition du VPH dans la population	3,82	3,10	6,92

Nota : Le nombre de répondants n'est pas nécessairement le même d'une question à l'autre.

**Tableau 16. Lacunes en matière d'infrastructure selon les critères d'importance et de faisabilité combinés, par domaine de travail**

(Nota : On a cerné neuf lacunes en matière d'infrastructure pour le volet de la recherche fondamentale)

<b>Vaccinologie (n = 13)</b>				
<b>Lacune</b>	<b>Libellé abrégé</b>	<b>Importance</b>	<b>Faisabilité</b>	<b>Total</b>
A14	Accessibilité des bases de données P-T à des fins de modélisation	5,00	3,67	8,67
A16	Définition des niveaux acceptables de conflit d'intérêts	4,33	4,29	8,62
A17	Réseau interdisciplinaire	3,83	4,29	8,12
A15	Capacité de modélisation épid./écon.	4,17	3,83	8,00
A19	Équivalent du CCNI pour le dépistage du cancer	3,91	3,75	7,66
A22	Processus d'évaluation des modèles par les pairs	3,73	3,58	7,31
A18	Unités sentinelles pour la surveillance virale	3,50	3,75	7,25
A20	Groupe d'étude sur les soins de santé préventifs	3,60	3,27	6,87
A21	Mesures législatives de mise en œuvre/suivi des progrès	3,40	2,33	5,73
<b>Cancer (n = 13)</b>				
A19	Équivalent du CCNI pour le dépistage du cancer	4,25	4,33	8,58
A14	Accessibilité des bases de données P-T à des fins de modélisation	4,38	4,00	8,38
A17	Réseau interdisciplinaire	4,17	4,09	8,26
A15	Capacité de modélisation épid./écon.	4,25	3,45	7,70
A16	Définition des niveaux acceptables de conflit d'intérêts	4,15	3,55	7,70
A20	Groupe d'étude sur les soins de santé préventifs	3,92	3,45	7,37
A18	Unités sentinelles pour la surveillance virale	3,46	3,54	7,00
A21	Mesures législatives de mise en œuvre/suivi des progrès	2,82	2,23	5,05
A22	Processus d'évaluation des modèles par les pairs	2,17	2,83	5,00
<b>ITS (n = 11)</b>				
A17	Réseau interdisciplinaire	4,73	4,29	9,01
A18	Unités sentinelles pour la surveillance virale	4,45	4,27	8,73
A16	Définition des niveaux acceptables de conflit d'intérêts	4,00	4,43	8,43
A14	Accessibilité des bases de données P-T à des fins de modélisation	4,60	3,64	8,24
A15	Capacité de modélisation épid./écon.	4,40	3,78	8,18
A19	Équivalent du CCNI pour le dépistage du cancer	3,90	3,90	7,80
A20	Groupe d'étude sur les soins de santé préventifs	3,30	3,45	6,75
A22	Processus d'évaluation des modèles par les pairs	3,45	2,82	6,27
A21	Mesures législatives de mise en œuvre/suivi des progrès	3,91	2,00	5,91

Nota : Le nombre de répondants n'est pas nécessairement le même d'une question à l'autre.

## B – Recherche sur la prestation des programmes

Tableau 17. Les 10 questions de recherche jugées prioritaires selon les critères d'importance et de faisabilité combinés, par domaine de travail

Vaccinologie (n = 13)				
Question	Libellé abrégé	Importance	Faisabilité	Total
B7	Administration conjointe avec d'autres vaccins	4,85	4,69	9,54
B2	Immunogénicité d'un calendrier en 2 doses	5,00	4,46	9,46
B1	Efficacité d'un calendrier en 2 doses	4,83	3,91	8,74
B15	Impact des vaccins sur les génotypes	4,45	4,18	8,64
B19	Impact sur les programmes de dépistage	4,62	4,00	8,62
B9	Population immunodéprimée	4,46	3,77	8,23
B3	Corrélats de la protection	4,69	3,38	8,08
B22	Incidence des manifestations postvaccinales indésirables	4,30	3,73	8,03
B21	Impact sur les autres cancers que ceux du col utérin	4,23	3,67	7,90
B6	Administration intradermique/transcutanée	3,85	3,92	7,77
Cancer (n = 13)				
B19	Impact sur les programmes de dépistage	5,00	4,00	9,00
B1	Efficacité d'un calendrier en 2 doses	4,42	4,08	8,50
B7	Administration conjointe avec d'autres vaccins	4,58	3,92	8,50
B2	Immunogénicité d'un calendrier en 2 doses	4,50	3,91	8,41
B21	Impact sur les autres cancers que ceux du col utérin	4,54	3,69	8,23
B18	Innocuité des adjuvants	4,54	3,58	8,12
B22	Incidence des manifestations postvaccinales indésirables	4,40	3,70	8,10
B16	Risque de maladies non liées aux types 16 et 18	4,23	3,77	8,00
B6	Administration intradermique/transcutanée	4,25	3,64	7,89
B13	Niveaux d'immunité collective	4,42	3,30	7,72
ITSI (n = 11)				
B15	Impact des vaccins sur les génotypes	4,64	4,30	8,94
B19	Impact sur les programmes de dépistage	4,91	3,91	8,82
B16	Risque de maladies non liées aux types 16 et 18	4,50	4,09	8,59
B2	Immunogénicité d'un calendrier en 2 doses	4,36	4,09	8,45
B7	Administration conjointe avec d'autres vaccins	4,60	3,60	8,20
B3	Corrélats de la protection	4,64	3,55	8,18
B10	Réponse au vaccin chez les sujets infectés par le VPH	4,40	3,73	8,13
B1	Efficacité d'un calendrier en 2 doses	4,27	3,82	8,09
B21	Impact sur les autres cancers que ceux du col utérin	4,30	3,64	7,94
B11	Immunogénicité chez les femmes autochtones	4,00	3,70	7,70

Nota : Le nombre de répondants n'est pas nécessairement le même d'une question à l'autre.

**Tableau 18. Lacunes en matière d'infrastructure selon les critères d'importance et de faisabilité combinés, par domaine de travail**

(Nota : On a cerné quatre lacunes en matière d'infrastructure pour le volet de la recherche d'intervention)

<b>Vaccinologie (n = 13)</b>				
<b>Lacune</b>	<b>Libellé abrégé</b>	<b>Importance</b>	<b>Faisabilité</b>	<b>Total</b>
B26	Mise en liaison des bases de données entre les registres de l'immunisation et du cancer	4,85	3,62	8,46
B25	Appels d'offres multidisciplinaires par les IRSC	4,25	3,83	8,08
B24	Mise en liaison pancanadienne des registres	4,45	2,64	7,09
B23	Registres de toutes les maladies liées au VPH	3,91	3,00	6,91
<b>Cancer (n = 13)</b>				
B25	Appels d'offres multidisciplinaires par les IRSC	3,75	3,92	7,67
B26	Mise en liaison des bases de données entre les registres de l'immunisation et du cancer	4,50	3,00	7,50
B24	Mise en liaison pancanadienne des registres	4,33	3,08	7,41
B23	Registres de toutes les maladies liées au VPH	3,08	2,15	5,23
<b>ITS (n = 11)</b>				
B25	Appels d'offres multidisciplinaires par les IRSC	4,45	3,55	8,00
B23	Registres de toutes les maladies liées au VPH	4,60	2,82	7,42
B26	Mise en liaison des bases de données entre les registres de l'immunisation et du cancer	4,82	2,18	7,00
B24	Mise en liaison pancanadienne des registres	4,09	2,18	6,27

Nota : Le nombre de répondants n'est pas nécessairement le même d'une question à l'autre.

## C – Recherche sur la prestation des programmes

Tableau 19. Les 10 questions de recherche jugées prioritaires selon les critères d'importance et de faisabilité combinés, par domaine de travail

<b>Vaccinologie (n = 13)</b>				
<b>Question</b>	<b>Libellé abrégé</b>	<b>Importance</b>	<b>Faisabilité</b>	<b>Total</b>
C8	CAC des bénéficiaires, fournisseurs de soins et parents	4,67	4,67	9,33
C9	Comment promouvoir le vaccin	4,82	4,42	9,23
C1	Moyen le plus efficient d'offrir le programme contre le VPH	4,83	4,33	9,17
C6	Coûts de prestation des programmes de vaccination	4,67	4,36	9,03
C2	Comment obtenir la meilleure couverture vaccinale	4,75	4,25	9,00
C10	Calendrier optimal	4,55	4,08	8,63
C7	Programme de rattrapage rentable et faisable	4,58	3,82	8,40
C3	Effet des programmes de vaccination sur le dépistage	4,33	3,92	8,25
C14	Mise en liaison des programmes de santé sexuelle aux vaccins	4,18	3,82	8,00
C13	Aspects éthiques/juridiques de la mise en liaison des données	4,17	3,75	7,92
<b>Cancer (n = 13)</b>				
C8	CAC des bénéficiaires, fournisseurs de soins et parents	4,82	4,36	9,18
C1	Moyen le plus efficient d'offrir le programme contre le VPH	4,91	4,09	9,00
C9	Comment promouvoir le vaccin	4,73	4,00	8,73
C6	Coûts de prestation des programmes de vaccination	5,00	3,70	8,70
C3	Effet des programmes de vaccination sur le dépistage	4,91	3,64	8,55
C7	Programme de rattrapage rentable et faisable	4,36	3,78	8,14
C10	Calendrier optimal	4,20	3,90	8,10
C2	Comment obtenir la meilleure couverture vaccinale	4,36	3,64	8,00
C11	Chaîne du froid des vaccins	3,91	4,00	7,91
C5	Impact du vaccin sur la pop. qui contracte le cancer	4,27	3,36	7,64
<b>ITS (n = 11)</b>				
C6	Coûts de prestation des programmes de vaccination	4,80	4,10	8,90
C1	Moyen le plus efficient d'offrir le programme contre le VPH	4,89	4,00	8,89
C9	Comment promouvoir le vaccin	4,70	3,90	8,60
C3	Effet des programmes de vaccination sur le dépistage	4,67	3,89	8,56
C2	Comment obtenir la meilleure couverture vaccinale	4,56	3,88	8,43
C8	CAC des bénéficiaires, fournisseurs de soins et parents	4,20	4,10	8,30
C5	Impact du vaccin sur la pop. qui contracte le cancer	4,56	3,56	8,11
C10	Calendrier optimal	4,40	3,60	8,00
C12	Amélioration de la santé dans les groupes non ciblés?	4,20	3,50	7,70
C7	Programme de rattrapage rentable et faisable	4,11	3,44	7,56

Nota : Le nombre de répondants n'est pas nécessairement le même d'une question à l'autre.

**Tableau 20. Lacunes en matière d'infrastructure selon les critères d'importance et de faisabilité combinés, par domaine de travail**

(Nota : On a cerné huit lacunes en matière d'infrastructure pour le volet de la recherche sur la prestation des programmes)

<b>Vaccinologie (n = 13)</b>				
<b>Lacune</b>	<b>Libellé abrégé</b>	<b>Importance</b>	<b>Faisabilité</b>	<b>Total</b>
C16	Collaboration entre cancer/CCNI – lignes directrices nationales	4,64	4,08	8,72
C19	Analyse de conjoncture sur les études d'acceptabilité	4,09	4,55	8,64
C22	Groupe de travail du CCI chargé du VPH	4,13	4,30	8,43
C15	Énoncé du but du programme	4,30	4,08	8,38
C20	Financement de la recherche en sciences sociales	4,45	3,70	8,15
C21	Analyse de conjoncture : initiation sexuelle et fin de la scolarité	3,90	3,73	7,63
C18	Impact du consentement des mineurs	3,13	4,10	7,23
C17	Association du dépistage du VPH à d'autres tests de dépistage	3,73	3,45	7,18
<b>Cancer (n = 13)</b>				
C22	Groupe de travail du CCI chargé du VPH	4,13	3,80	7,93
C15	Énoncé du but du programme	4,10	3,73	7,83
C19	Analyse de conjoncture sur les études d'acceptabilité	3,50	4,22	7,72
C18	Impact du consentement des mineurs	4,25	3,40	7,65
C16	Collaboration entre cancer/CCNI – lignes directrices nationales	4,09	3,55	7,64
C20	Financement de la recherche en sciences sociales	4,00	3,45	7,45
C17	Association du dépistage du VPH à d'autres tests de dépistage	3,91	3,45	7,36
C21	Analyse de conjoncture : initiation sexuelle et fin de la scolarité	3,60	3,27	6,87
<b>ITSI (n = 11)</b>				
C22	Groupe de travail du CCI chargé du VPH	4,25	4,10	8,35
C15	Énoncé du but du programme	4,18	3,82	8,00
C16	Collaboration entre cancer/CCNI – lignes directrices nationales	4,11	3,67	7,78
C17	Association du dépistage du VPH à d'autres tests de dépistage	4,11	3,50	7,61
C19	Analyse de conjoncture sur les études d'acceptabilité	3,27	4,20	7,47
C20	Financement de la recherche en sciences sociales	3,90	3,30	7,20
C21	Analyse de conjoncture : initiation sexuelle et fin de la scolarité	3,27	3,56	6,83
C18	Impact du consentement des mineurs	3,50	3,17	6,67

Nota : Le nombre de répondants n'est pas nécessairement le même d'une question à l'autre.

## Volets de recherche combinés (A, B et C), par principal domaine de travail

Tableau 21. Les 10 questions de recherche jugées prioritaires selon les critères d'importance et de faisabilité combinés, de l'avis des vaccinologues

Question	Libellé abrégé	Importance	Faisabilité	Total (n = 13)
B7	Administration conjointe avec d'autres vaccins	4,85	4,69	9,54
B2	Immunogénicité d'un calendrier en 2 doses	5,00	4,46	9,46
C8	CAC des bénéficiaires, fournisseurs de soins et parents	4,67	4,67	9,33
C9	Comment promouvoir le vaccin	4,82	4,42	9,23
C1	Moyen le plus efficient d'offrir le programme contre le VPH	4,83	4,33	9,17
C6	Coûts de prestation des programmes de vaccination	4,67	4,36	9,03
C2	Comment obtenir la meilleure couverture vaccinale	4,75	4,25	9,00
B1	Efficacité d'un calendrier en 2 doses	4,83	3,91	8,74
A10	Identification des sujets vaccinés lors du dépistage	4,58	4,10	8,68
B15	Impact des vaccins sur les génotypes	4,45	4,18	8,64

Tableau 22. Les 10 questions de recherche jugées prioritaires selon les critères d'importance et de faisabilité combinés, de l'avis des oncologues

Question	Libellé abrégé	Importance	Faisabilité	Total (n = 13)
C8	CAC des bénéficiaires, fournisseurs de soins et parents	4,82	4,36	9,18
A7	Coûts comparatifs du dépistage et de la prévention	4,77	4,23	9,00
B19	Impact sur les programmes de dépistage	5,00	4,00	9,00
C1	Moyen le plus efficient d'offrir le programme contre le VPH	4,91	4,09	9,00
A11	Fardeau économique des maladies liées au VPH	4,75	4,08	8,83
C9	Comment promouvoir le vaccin	4,73	4,00	8,73
C6	Coûts de prestation des programmes de vaccination	5,00	3,70	8,70
C3	Effet des programmes de vaccination sur le dépistage	4,91	3,64	8,55
B1	Efficacité d'un calendrier en 2 doses	4,42	4,08	8,50
B7	Administration conjointe avec d'autres vaccins	4,58	3,92	8,50

**Tableau 23. Les 10 questions de recherche jugées prioritaires selon les critères d'importance et de faisabilité combinés, de l'avis des spécialistes des ITS**

Question	Libellé abrégé	Importance	Faisabilité	Total (n = 11)
B15	Impact des vaccins sur les génotypes	4,64	4,30	8,94
C6	Coûts de prestation des programmes de vaccination	4,80	4,10	8,90
C1	Moyen le plus efficient d'offrir le programme contre le VPH	4,89	4,00	8,89
A11	Fardeau économique des maladies liées au VPH	4,55	4,27	8,82
B19	Impact sur les programmes de dépistage	4,91	3,91	8,82
C9	Comment promouvoir le vaccin	4,70	3,90	8,60
B16	Risque de maladies non liées aux types 16 et 18	4,50	4,09	8,59
C3	Effet des programmes de vaccination sur le dépistage	4,67	3,89	8,56
B2	Immunogénicité d'un calendrier en 2 doses	4,36	4,09	8,45
C2	Comment obtenir la meilleure couverture vaccinale	4,56	3,88	8,43

**Tableau 24. Les 10 grandes lacunes en matière d'infrastructure selon les critères d'importance et de faisabilité combinés, de l'avis des vaccinologistes**

Lacune	Libellé abrégé	Importance	Faisabilité	Total (n = 13)
C16	Collaboration entre cancer/CCNI – lignes directrices nationales	4,64	4,08	8,72
A14	Accessibilité des bases de données P-T à des fins de modélisation	5,00	3,67	8,67
C19	Analyse de conjoncture sur les études d'acceptabilité	4,09	4,55	8,64
A16	Définition des niveaux acceptables de conflit d'intérêts	4,33	4,29	8,62
B26	Mise en liaison des bases de données entre les registres de l'immunisation et du cancer	4,85	3,62	8,46
C22	Groupe de travail du CCI chargé du VPH	4,13	4,30	8,43
C15	Énoncé du but du programme	4,30	4,08	8,38
C20	Financement de la recherche en sciences sociales	4,45	3,70	8,15
A17	Réseau interdisciplinaire	3,83	4,29	8,12
B25	Appels d'offres multidisciplinaires par les IRSC	4,25	3,83	8,08

**Tableau 25. Les 10 grandes lacunes en matière d'infrastructure selon les critères d'importance et de faisabilité combinés, de l'avis des oncologues**

Lacune	Libellé abrégé	Importance	Faisabilité	Total (n = 13)
A19	Équivalent du CCNI pour le dépistage du cancer	4,25	4,33	8,58
A14	Accessibilité des bases de données P-T à des fins de modélisation	4,38	4,00	8,38
A17	Réseau interdisciplinaire	4,17	4,09	8,26
C22	Groupe de travail du CCI chargé du VPH	4,13	3,80	7,93
C15	Énoncé du but du programme	4,10	3,73	7,83
C19	Analyse de conjoncture sur les études d'acceptabilité	3,50	4,22	7,72
A15	Capacité de modélisation épid./écon.	4,25	3,45	7,70
A16	Définition des niveaux acceptables de conflit d'intérêts	4,15	3,55	7,70
B25	Appels d'offres multidisciplinaires par les IRSC	3,75	3,92	7,67
C18	Impact du consentement des mineurs	4,25	3,40	7,65

**Tableau 26. Les 10 grandes lacunes en matière d'infrastructure selon les critères d'importance et de faisabilité combinés, de l'avis des spécialistes des ITS**

Lacune	Libellé abrégé	Importance	Faisabilité	Total (n = 11)
A17	Réseau interdisciplinaire	4,73	4,29	9,01
A18	Unités sentinelles pour la surveillance virale	4,45	4,27	8,73
A16	Définition des niveaux acceptables de conflit d'intérêts	4,00	4,43	8,43
C22	Groupe de travail du CCI chargé du VPH	4,25	4,10	8,35
A14	Accessibilité des bases de données P-T à des fins de modélisation	4,60	3,64	8,24
A15	Capacité de modélisation épid./écon.	4,40	3,78	8,18
B25	Appels d'offres multidisciplinaires par les IRSC	4,45	3,55	8,00
C15	Énoncé du but du programme	4,18	3,82	8,00
A19	Équivalent du CCNI pour le dépistage du cancer	3,90	3,90	7,80
C16	Collaboration entre cancer/CCNI – lignes directrices nationales	4,11	3,67	7,78

Nota : Le nombre de répondants n'est pas nécessairement le même d'une question à l'autre.

#### 4. Classement de toutes les questions de recherche ( $n = 49$ ) et lacunes en matière d'infrastructure ( $n = 21$ ) mentionnées

Tableau 27. Toutes les questions de recherche en ordre d'importance et de faisabilité

Question	Libellé abrégé	Importance ( $n = 41$ )	Faisabilité ( $n = 40$ )	Total ( $n = 41$ )
C1	Moyen le plus efficace d'offrir le programme contre le VPH	4,86	4,14	9,00
C8	CAC des bénéficiaires, fournisseurs de soins et parents	4,54	4,41	8,95
C6	Coûts de prestation des programmes de vaccination	4,84	4,09	8,92
B2	Immunogénicité d'un calendrier en 2 doses	4,64	4,24	8,88
B19	Impact sur les programmes de dépistage	4,85	4,00	8,85
C9	Comment promouvoir le vaccin	4,64	4,14	8,78
B7	Administration conjointe avec d'autres vaccins	4,66	4,11	8,76
A11	Fardeau économique des maladies liées au VPH	4,51	4,21	8,72
B1	Efficacité d'un calendrier en 2 doses	4,53	3,97	8,50
C3	Effet des programmes de vaccination sur le dépistage	4,58	3,86	8,44
C2	Comment obtenir la meilleure couverture vaccinale	4,47	3,94	8,41
B15	Impact des vaccins sur les génotypes	4,37	3,97	8,34
C10	Calendrier Schéma optimal	4,40	3,86	8,26
A10	Identification des sujets vaccinés lors du dépistage	4,23	4,00	8,23
A7	Coûts comparatifs du dépistage et de la prévention	4,35	3,83	8,18
C7	Programme de rattrapage rentable et faisable	4,42	3,76	8,17
A12	Coût des mises en liaison et des bases de données F-P-T	4,30	3,84	8,14
B21	Impact sur les autres cancers que ceux du col utérin	4,40	3,68	8,08
B3	Corrélat de la protection	4,45	3,58	8,03
B16	Risque de maladies non liées aux types 16 et 18	4,30	3,73	8,03
B9	Population immunodéprimée	4,28	3,61	7,89
C5	Impact du vaccin sur la pop. qui contracte le cancer	4,31	3,56	7,8
B22	Incidence des manifestations postvaccinales indésirables	4,24	3,59	7,82
A5	Évolution clinique des maladies liées au virus	4,03	3,76	7,79
A13	Répartition du VPH dans les pop. autochtones	3,94	3,84	7,78
B10	Réponse au vaccin chez les sujets infectés par le VPH	4,25	3,43	7,68
B18	Innocuité des adjuvants	4,20	3,48	7,67

Tableau 27. Toutes les questions de recherche en ordre d'importance et de faisabilité (suite)

Question	Libellé abrégé	Importance (n = 41)	Faisabilité (n = 40)	Total (n = 41)
C13	Aspects éthiques/juridiques de la mise en liaison des données	3,94	3,69	7,63
B20	Impact sur le traitement et le suivi des dysplasies légères (CIN1)	4,06	3,55	7,61
B6	Administration intradermique/transcutanée	3,95	3,63	7,58
C11	Chaîne du froid des vaccins	3,76	3,77	7,53
A1	Transmission du VPH/contamination par le VPH	3,92	3,58	7,50
B13	Niveaux d'immunité collective	4,19	3,31	7,50
B11	Immunogénicité chez les femmes autochtones	3,79	3,64	7,43
C12	Amélioration de la santé dans les groupes non ciblés?	3,86	3,41	7,27
C14	Mise en liaison des programmes de santé sexuelle aux vaccins	3,82	3,43	7,25
B4	Interchangeabilité des vaccins	3,90	3,34	7,24
A8	Fardeau psychosocial de la maladie	3,42	3,74	7,16
C4	D'autres comportements changeront-ils à cause de l'immunisation?	3,92	3,17	7,08
A3	Incidence de la coinfection	3,60	3,40	7,00
A2	Prévalence/durée de l'infection	3,39	3,26	6,65
B17	Taux nature de manifestations non apparentées	3,50	3,11	6,61
A9	Effet des migrations/de l'appartenance ethnique sur la prévention	3,49	3,10	6,59
B14	Infections survenues naturellement et nécessité des rappels	3,58	2,83	6,40
B8	Administration du vaccin pendant la grossesse	3,59	2,62	6,21
A6	Épidémiologie des verrues au Canada	2,89	3,15	6,04
A4	Répartition du VPH dans la population	3,19	2,68	5,86
B5	Utilisation des deux vaccins selon un calendrier séquentiel	2,82	2,57	5,38
B12	Impact de l'œstrogène sur la réponse immunitaire	2,42	2,62	5,04

Nota : Le nombre de répondants n'est pas nécessairement le même d'une question à l'autre.

**Tableau 28. Toutes les lacunes en matière d'infrastructure de recherche, en ordre d'importance et de faisabilité**

Lacune	Libellé abrégé	Importance (n = 40)	Faisabilité (n = 41)	Total (n = 41)
A14	Accessibilité des bases de données P-T à des fins de modélisation	4,63	3,82	8,45
C22	Groupe de travail du CCI chargé du VPH	4,23	4,09	8,32
A17	Réseau interdisciplinaire	4,21	4,07	8,28
A16	Définition des niveaux acceptables de conflit d'intérêts	4,21	4,04	8,24
C19	Analyse de conjoncture sur les études d'acceptabilité	3,71	4,39	8,10
C15	Énoncé du but du programme	4,18	3,87	8,05
C16	Collaboration entre cancer/CCNI – lignes directrices nationales	4,34	3,69	8,04
A15	Capacité de modélisation épid./écon.	4,29	3,71	8,00
A19	Équivalent du CCNI pour le dépistage du cancer	3,97	3,94	7,92
B25	Appels d'offres multidisciplinaires par les IRSC	4,16	3,74	7,89
B26	Mise en liaison des bases de données entre les registres de l'immunisation et du cancer	4,68	3,02	7,70
C20	Financement de la recherche en sciences sociales	4,14	3,52	7,66
A18	Unités sentinelles pour la surveillance virale	3,73	3,8	7,53
C18	Impact du consentement des mineurs	3,61	3,78	7,39
C17	Association du dépistage du VPH à d'autres tests de dépistage	3,80	3,53	7,33
C21	Analyse de conjoncture : initiation sexuelle et fin de la scolarité	3,68	3,59	7,26
A20	Groupe d'étude sur les soins de santé préventifs	3,63	3,40	7,03
B24	Mise en liaison pancanadienne des registres	4,29	2,59	6,88
B23	Registres de toutes les maladies liées au VPH	3,70	2,60	6,30
A22	Processus d'évaluation des modèles par les pairs	3,11	3,05	6,16
A21	Mesures législatives de mise en œuvre/suivi des progrès	3,34	2,18	5,52

Nota : Le nombre de répondants n'est pas nécessairement le même d'une question à l'autre.