

VACCINATION SCOLAIRE CONTRE LES VPH 2024 TROIS PRÉSENTATIONS DESTINÉES AUX INFIRMIÈRES SCOLAIRES

Chantal Sauvageau, MD, M.Sc., FRCPC

Institut national de santé publique du Québec (INSPQ)

Centre de recherche du CHU de Québec - Université Laval

Université Laval

Déclaration

Chantal Sauvageau, MD, M. Sc., FRCPC

- INSPQ, CRCHU, Université Laval
- **Aucun** support financier d'aucune compagnie **privée** depuis plus de 12 ans
- Participation à des **comités** consultatifs:
 - Membre actif du Comité sur l'immunisation du Québec (CIQ);  **Recommandations**
 - Membre du groupe de travail VPH du Comité consultatif national sur l'immunisation (CCNI)
- Financement de subventions de **recherche** d'organisations **à but non lucratif**:
 - Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec (MSSS); IRSC; *Gates Foundation*;
 - Subventions de recherche **à l'organisation** d'attache (INSPQ et CR CHU-Université Laval)

Nous discuterons d'informations non publiées et hors homologation
Le vocabulaire utilisé est celui présenté dans les études

Objectifs

À la fin des trois présentations, les participantes seront en mesure de:

- 1. Expliquer la pertinence du programme de vaccination contre les VPH**
2. Expliquer les données scientifiques sous-tendant le calendrier de vaccination à une seule dose du vaccin nonavalent contre les VPH
3. Répondre à certaines questions des parents sur ce programme

Documents officiels

Protocole d'immunisation du Québec (PIQ):

<https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/vaccination/piq-vaccins/vph-vaccin-contre-les-virus-du-papillome-humain/>

Vaccination contre les virus du papillome humain (VPH) - Information à l'intention des vaccinateurs (questions-réponses), revu et écourté en 2024:

<https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-001243/>

The background of the slide is a dark blue field filled with a dense, overlapping pattern of light blue silhouettes of people. These silhouettes represent a diverse group of individuals in terms of age, gender, and ethnicity, shown in various poses and orientations. The overall effect is a sense of a large, inclusive community.

Fardeau associé aux VPH



Infection VPH

VPH très fréquents dans toutes les populations et l'ITS la plus fréquente

Avant les programmes de vaccination: 70% de la population était infectée par au moins un VPH au cours de sa vie

Transmission essentiellement pendant les relations sexuelles et lors de contacts peau à peau (microabrasion lors du contact sexuel facilite entrée des VPH)

Facile à propager; souvent inconnu du porteur et asymptomatique

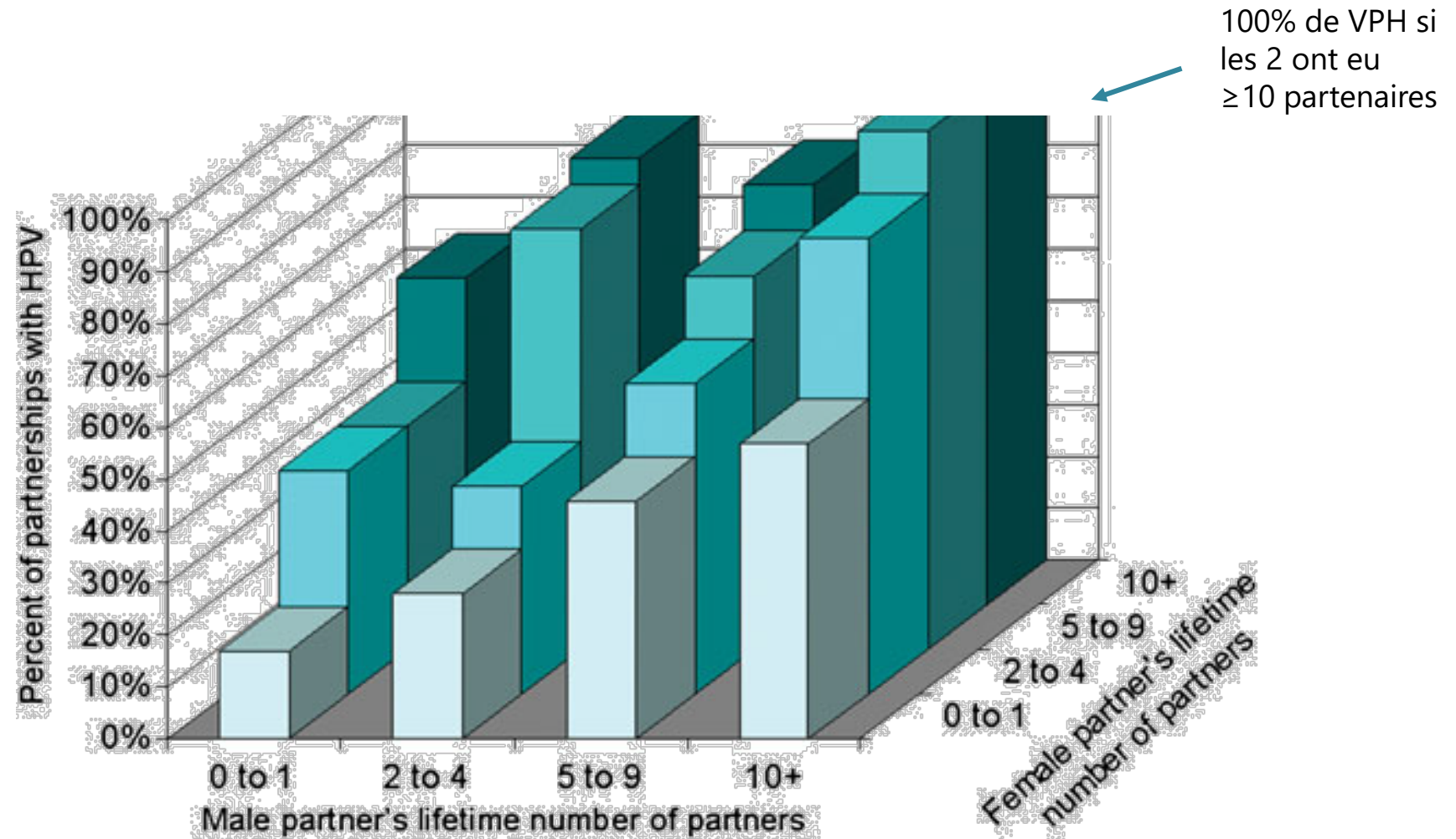
Facteur de risque principal: **nombre de partenaires sexuels**

Transmission non sexuelle?

Figure 2. Prevalence of HPV in recently formed partnerships, by men's and women's lifetime number of vaginal sex partners. Abbreviation: HPV, human papillomavirus.

Nombre de partenaires sexuels:

- **Principal facteur de risque**



Et 96% de VPH si les 2 ont des partenaires concurrents



Infection VPH

Condom, efficacité limitée

- Burchell et al., 2014: dyades couples, si condom avec partenaires antérieurs, 27% moins de VPH dans la dyade après ajustements pour nombre de partenaires (RR= 0,73)

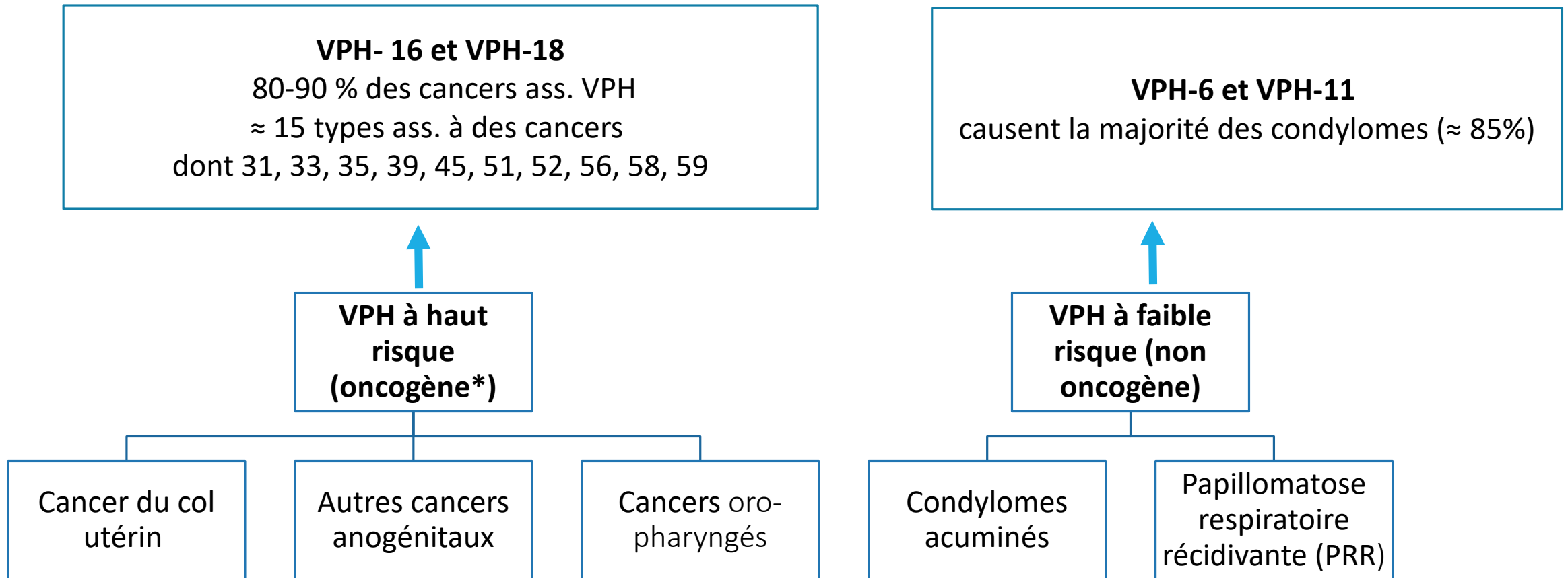
Mais le port du condom, c'est EXCELLENT pour prévenir autres ITS et grossesse non désirée

Infection VPH

- Pas toutes les personnes infectées développent
 - Infection persistante et lésions associées (80-90% éliminent le virus)
 - Pas de moyens actuellement pour savoir qui ne sera pas en mesure de l'éliminer
 - Anticorps détectables après une infection (50-60% chez les femmes, 10-30% chez les hommes): faible titre et faible avidité
- Épidémiologie d'abord décrite en relation avec le cancer du col utérin (infections génitales chez les femmes)
- Données de plus en plus nombreuses pour les autres sites (oropharynx, anus): domaine effervescent

Types de VPH

>100 génotypes, ≈ 40 peuvent infecter les muqueuses génitales, anales, orales



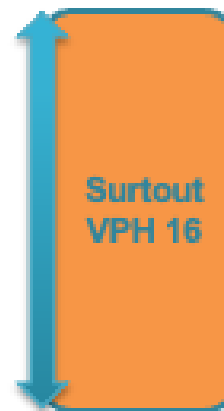
* Le délai entre l'infection et les cancers se mesure en décennies

Prévalence des VPH selon le site du cancer et le type de virus

Site du cancer	Prévalence globale VPH (%) (≈ fraction attribuable)
Col de l'utérus	≈ 100 VPH 16 & 18 : 70-75 % des cas
Vulve	66
Vagin	70
Anus (♂ & ♀)*	83
Pénis	49
Oropharynx (♂ & ♀)	70
Cavité orale (♂ & ♀)	16
Larynx (♂ & ♀)	14

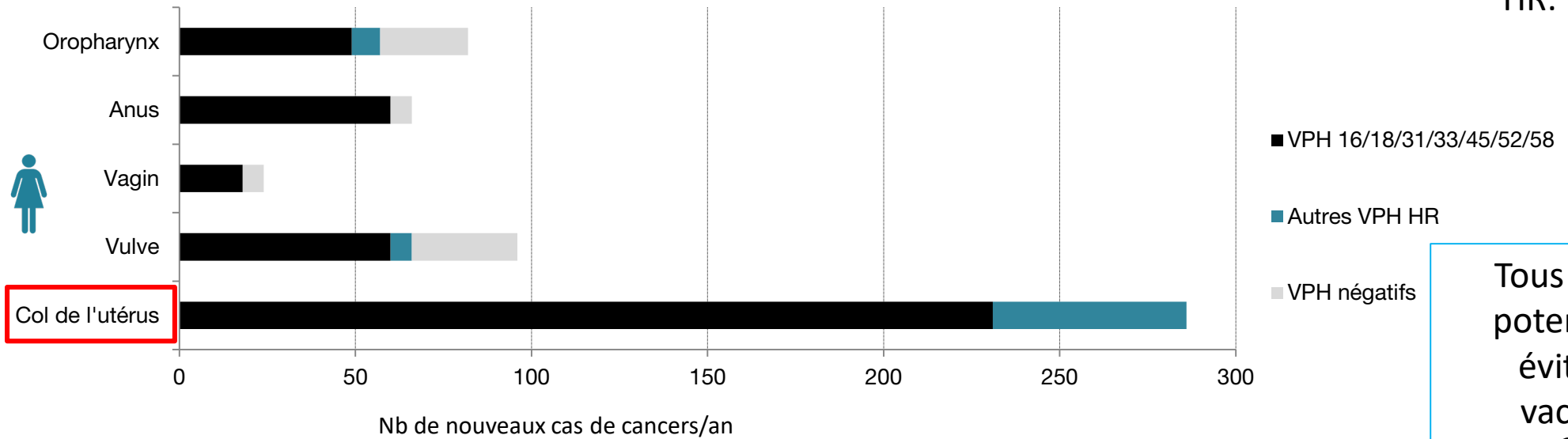
Toutes les personnes sont touchées par les VPH

Persistance élevée et *clearance* difficile pour le type 16



Sommaire des sites de cancers associés aux VPH et nombre potentiellement évitable par la vaccination au Québec

*HR: haut risque

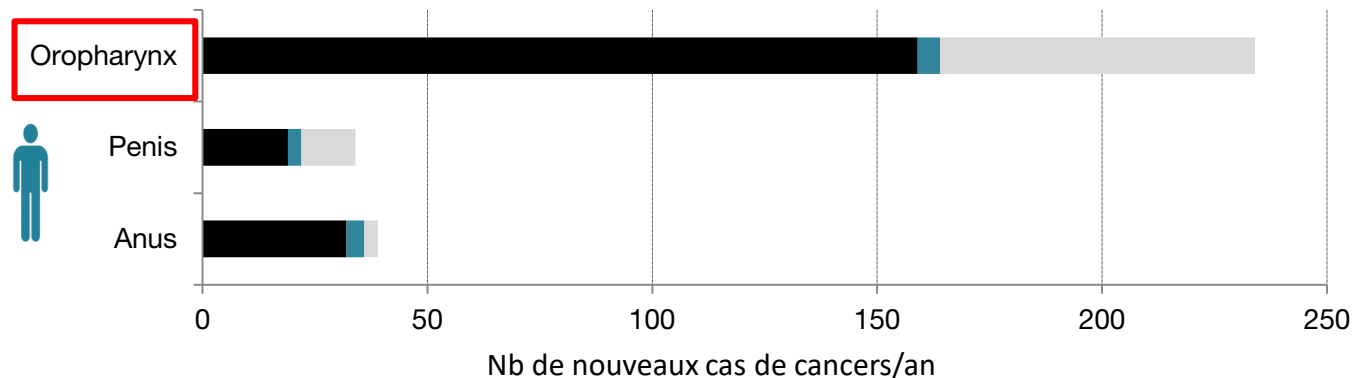


Tous les cancers
potentiellement
évitables par
vaccination:

210



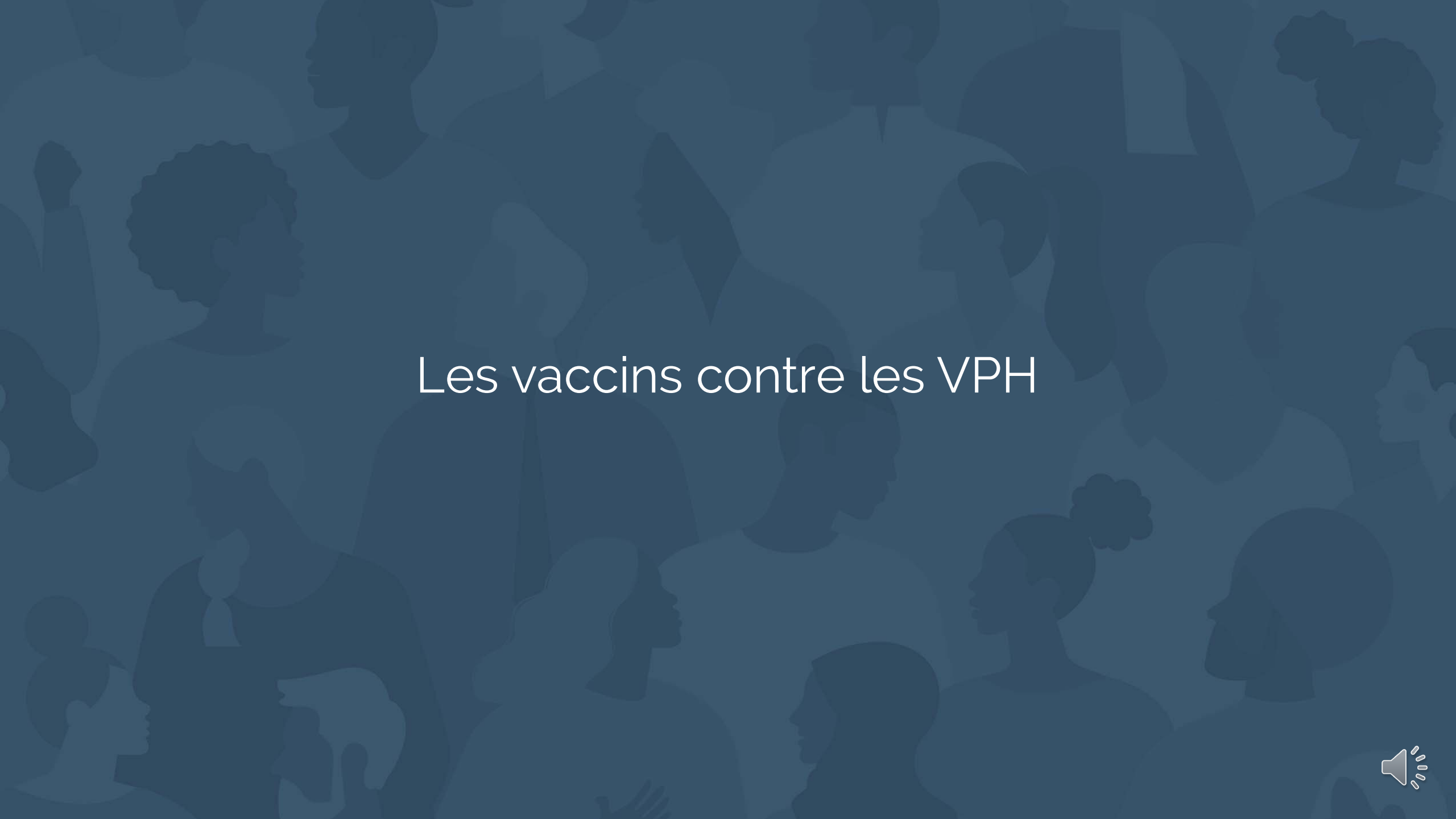
418



■ VPH 16/18/31/33/45/52/58

■ Autres VPH HR

■ VPH négatifs

The background of the slide is a dark blue monochromatic illustration of a large, diverse crowd of people. The figures are rendered in various shades of blue, creating a sense of depth and movement. They are shown from the chest up, with different hairstyles, clothing, and orientations, representing a multicultural and inclusive group. The overall composition is dense, with people overlapping each other, filling the entire frame.

Les vaccins contre les VPH



Trois vaccins VPH homologués au Canada

- **Nonavalent** (Gardasil® 9): vaccin qui a remplacé le vaccin **Quadrivalent** (Gardasil®) (fin du quadrivalent en 2019)
 - Contient les VLPs (*virus-like particles*) préparés à partir de la protéine L1 des types VPH 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52 et 58
 - Adjuvant d'hydroxyphosphate d'aluminium (Al)
- **Bivalent** (Cervarix®): contient la protéine L1 des types VPH 16 and 18 assemblés en *VLPs* et jumelés à l'adjuvant ASO4

Calendrier recommandé par les compagnies et homologué par Santé Canada
contient 3 doses (2 doses pour les pré-adolescents)

Composition des vaccins

Composés d'une seule protéine de surface de chacun des types de VPH:

- ne contient aucun matériel génétique
- ne peut pas causer d'infections par le VPH
- ne peut pas causer de lésions (ex.: condylomes, lésions cancéreuses)

Mécanisme de fabrication similaire à celui utilisé pour le vaccin contre l'hépatite B

Vaccins contre les VPH

Efficaces et hautement protecteurs. Impact sur le terrain au-delà des attentes

Immunogénicité et efficacité très élevées de ces vaccins ont permis le passage du calendrier initial à trois doses à un ne contenant que deux doses

Plusieurs données montrent aussi qu'**une seule dose** assure une très bonne protection (voir présentation 2/3)

La vaccination amène-t-elle vraiment des bénéfices?

Une diminution:

- des infections causées par les VPH
- des condylomes
- des lésions précancéreuses
- **des lésions cancéreuses (col de l'utérus + oropharynx)**

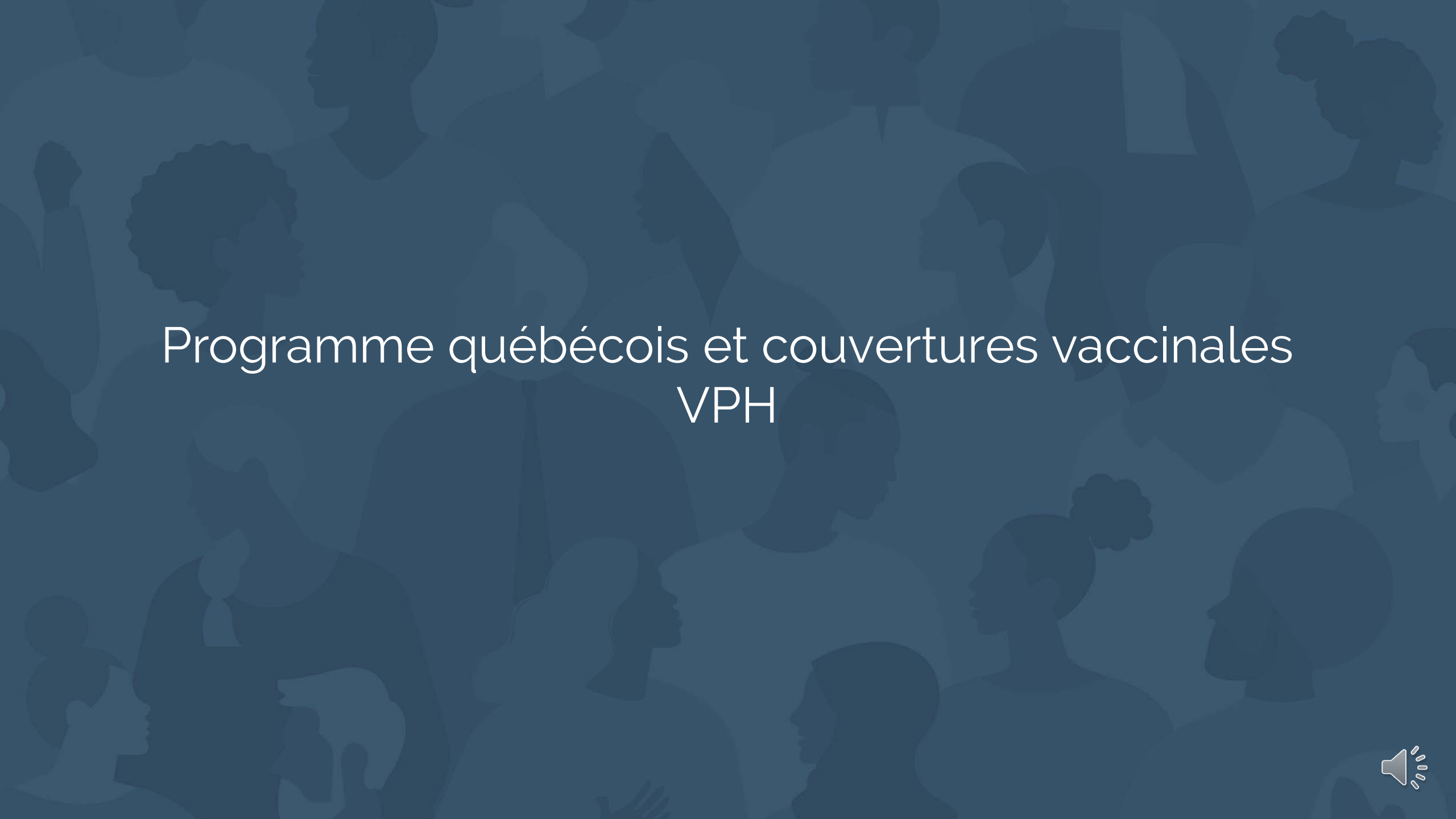
Étude ICI-VPH, Québec, poster, IPVC, 2023
Drolet et al., 2015, Lancet Infect Dis ; Drolet, et al., 2019, The Lancet
Goggin et al., INSPQ, 2015: <https://www.inspq.qc.ca/publications/2084>
Kjaer, J natl Cancer Inst., 2021; Lei, N Engl J Med., 2020; Kaczmarczyk, Community Dent Health, 2020

Données maintenant disponibles montrant la réduction du cancer du col de l'utérus (Suède)

Table 2. HPV Vaccination and Invasive Cervical Cancer.

HPV Vaccination Status	No. of Cases of Cervical Cancer	Crude Incidence Rate per 100,000 Person-Yr (95% CI)	Age-Adjusted Incidence Rate Ratio (95% CI)	Adjusted Incidence Rate Ratio (95% CI)*
Unvaccinated	538	5.27 (4.84–5.73)	Reference	Reference
Vaccinated	19	0.73 (0.47–1.14)	0.51 (0.32–0.82)	0.37 (0.21–0.57)
Status according to age cutoff of 17 yr				
Vaccinated before age 17 yr	2	0.10 (0.02–0.39)	0.19 (0.05–0.75)	0.12 (0.00–0.34)
Vaccinated at age 17–30 yr	17	3.02 (1.88–4.86)	0.64 (0.39–1.04)	0.47 (0.27–0.75)
Status according to age cutoff of 20 yr				
Vaccinated before age 20 yr	12	0.49 (0.28–5.73)	0.52 (0.29–0.94)	0.36 (0.18–0.61)
Vaccinated at age 20–30 yr	7	5.16 (2.46–10.83)	0.50 (0.24–1.06)	0.38 (0.12–0.72)

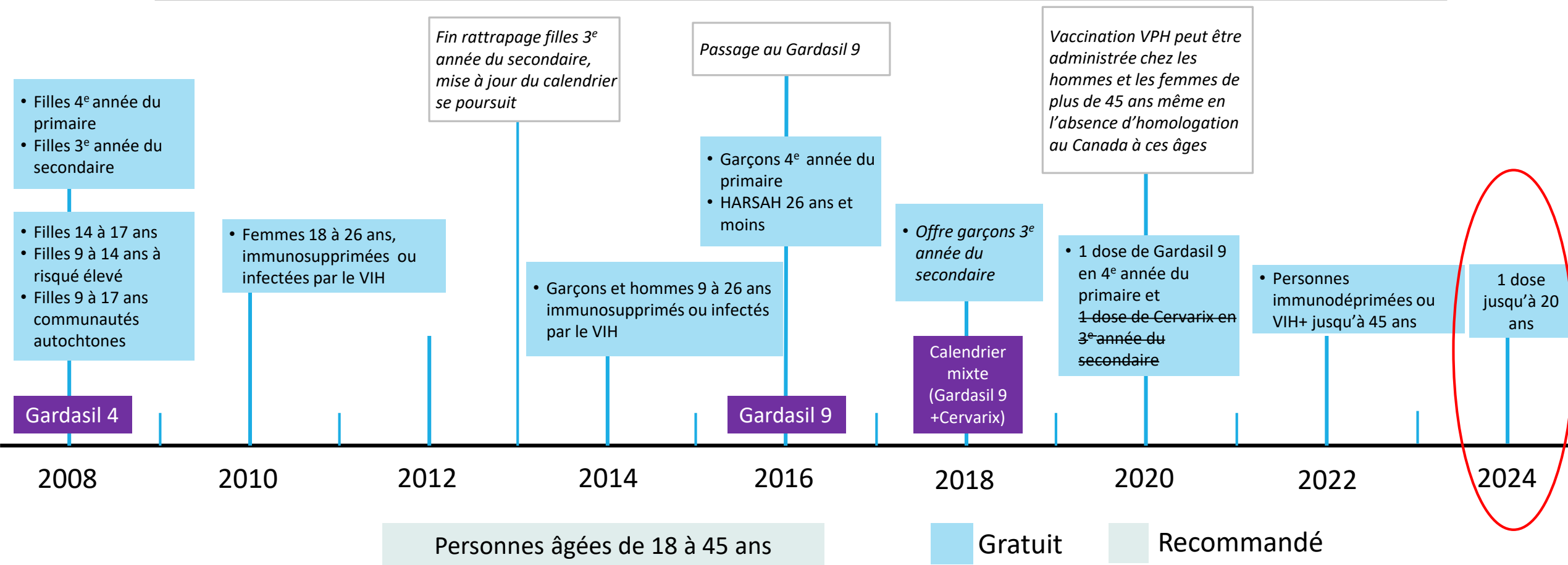
* The adjusted incidence rate ratios were adjusted for age as a spline term with 3 degrees of freedom, county of residence, calendar year, mother's country of birth, highest parental education level, highest annual household income level, previous diagnosis in mother of CIN3+, and previous diagnosis in mother of cancers other than cervical cancer. The 95% confidence intervals were bias-corrected percentile confidence intervals that were estimated with the use of bootstrapping with a resampling frequency of 2000 times.



Programme québécois et couvertures vaccinales VPH



Évolution vaccination VPH au Québec



Vaccination VPH gratuite à qui?

New!

G

Vacciner les élèves en 4^e année du primaire (**une seule dose** du vaccin nonavalent)

New!

G

Vacciner les jeunes âgés de 9 à 20 ans inclusivement (moins de 21 ans au moment de leur 1^{re} dose)

G

Vacciner les HARSAH âgés de 26 ans et moins

G

Vacciner les personnes âgées de 21 à 45 ans immunodéprimées ou infectées par le VIH

R

Vacciner les personnes âgées de 21 à 45 ans

A

Vacciner les personnes de plus de 45 ans qui souhaitent réduire leur risque de nouvelles infections par des VPH inclus dans les vaccins

G

Gratuit

R

Recommandé

A

Autorisé



Calendrier vaccinal scolaire

- Mise à jour en 2020 → calendrier vaccinal 0-60 mois
 - 1^{ère} dose VPH-9 en 4^e année primaire
 - 2^e dose VPH-2 en 3^e secondaire, sera donnée si nécessaire

<https://www.inspq.qc.ca/publications/3063-reprise-vaccination-milieu-scolaire-covid19>

Calendrier vaccinal allongé recommandé en 2020

Milieu scolaire

- Arrivée de la COVID-19 et suspension des activités scolaires au **printemps 2020**
- Adoption d'un **calendrier mixte allongé 0-60 mois** basé sur:
 - Données d'**immunogénicité** démontrant résultats équivalents ou supérieurs avec calendrier 0-60 mois que 0-6 mois
 - Données d'**efficacité** démontrant une très bonne protection avec une dose unique du vaccin contre les VPH et VHB
 - **Immunité de groupe** bien en place au Québec

Déjà proposé par OMS depuis 2019:

« Les pays pourraient adopter un **intervalle plus long entre les 2 doses**, de 3 à 5 ans, la première dose étant administrée aux filles plus jeunes, par exemple âgées de 9 ou 10 ans et la seconde dose aux filles de 13-14 ans. »

- 2^e dose prévue en secondaire 3 si nécessaire (autres études en cours avec 1 dose)

Études avec **nonavalent**: calendrier allongé

SHORT REPORT



Long intervals between two doses of HPV vaccines and magnitude of the immune response: a *post hoc* analysis of two clinical trials

Vladimir Gilca^{a,b}, Chantal Sauvageau^{a,b}, Gitika Panicker^c, Gaston De Serres^{a,b}, John Schiller^d, Manale Ouakki^a, and Elisabeth R. Unger^c

^aDivision of Biological Risks, Quebec Public Health Institute, Quebec, Canada; ^bDivision of Infectious Disease and Immunity, Laval University Research Hospital Center, Quebec, Canada; ^cDivision of High-Consequence Pathogens and Pathology, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia, USA; ^dLaboratory of Cellular Oncology, National Cancer Institute, Bethesda, USA

Study protocol | [Open Access](#) | [Published: 01 April 2019](#)

A prospective, single-arm, open-label, non-randomized, phase IIa trial of a nonavalent prophylactic HPV vaccine to assess immunogenicity of a prime and deferred-booster dosing schedule among 9–11 year-old girls and boys – clinical protocol

[Yi Zeng](#), [Anna-Barbara Moscicki](#), [Vikrant V. Sahasrabudde](#), [Francisco Garcia](#), [Heide Woo](#), [Chiu-Hsieh Hsu](#), [Eva Szabo](#), [Eileen Dimond](#), [Susan Vanzzini](#), [Angelica Mondragon](#), [Valerie Butler](#), [Hillary DeRose](#) & [H.-H. Sherry Chow](#)

[BMC Cancer](#) 19, Article number: 290 (2019) | [Cite this article](#)

2079 Accesses | 7 Citations | 18 Altmetric | [Metrics](#)

Zeng, Yi et al. "A prospective, single-arm, open-label, non-randomized, phase IIa trial of a nonavalent prophylactic HPV vaccine to assess immunogenicity of a prime and deferred-booster dosing schedule among 9-11 year-old girls and boys - clinical protocol." *BMC cancer* vol. 19,1 290. 1 Apr. 2019,

N = 204 filles et garçons de 9-18 ans, QC

Même réponse immunitaire 2^e dose après 3-8 ans qu'après 6 mois

N = 200 filles et garçons de 9 à 11 ans, Arizona, ÉU

Analyses préliminaires ont montré que les TMG anti-VPH16 et anti-VPH18 **restés stables et persistants** entre intervalles de 12, 18 et 24 mois

Gilca, Vladimir et al. "Long intervals between two doses of HPV vaccines and magnitude of the immune response: a *post hoc* analysis of two clinical trials." *Human vaccines & immunotherapeutics* vol. 15,7-8 (2019): 1980-1985.

**Institut national
de santé publique**

Québec

Calendrier vaccinal scolaire

- Mise à jour en 2024 ➔ calendrier vaccinal à une seule dose
 - 1 dose VPH-9 en 4^e année primaire
 - ~~○ 2^e dose VPH-2 en 3^e secondaire~~

Voir partie 2 (présentation 2/3)

[Calendrier de vaccination contre les virus du papillome humain pour les personnes âgées de 20 ans et moins au Québec | Institut national de santé publique du Québec \(inspq.qc.ca\)](#)

Calendriers vaccinaux

Âge à la 1 ^{ère} dose	Nombre de doses	Précisions
9 à 20 ans	1	New! 4 ^e année du primaire 1 seule dose: VPH-9
21 ans et plus	2	Intervalle recommandé: 6 mois Administrer VPH-9 à ceux visés par le programme gratuit de vaccination
Individus immunodéprimés/VIH+	3	Administrer VPH-9 < 14 ans: à 0-6-12 mois 14 ans et plus: à 0-2-6 mois



FlashVigie

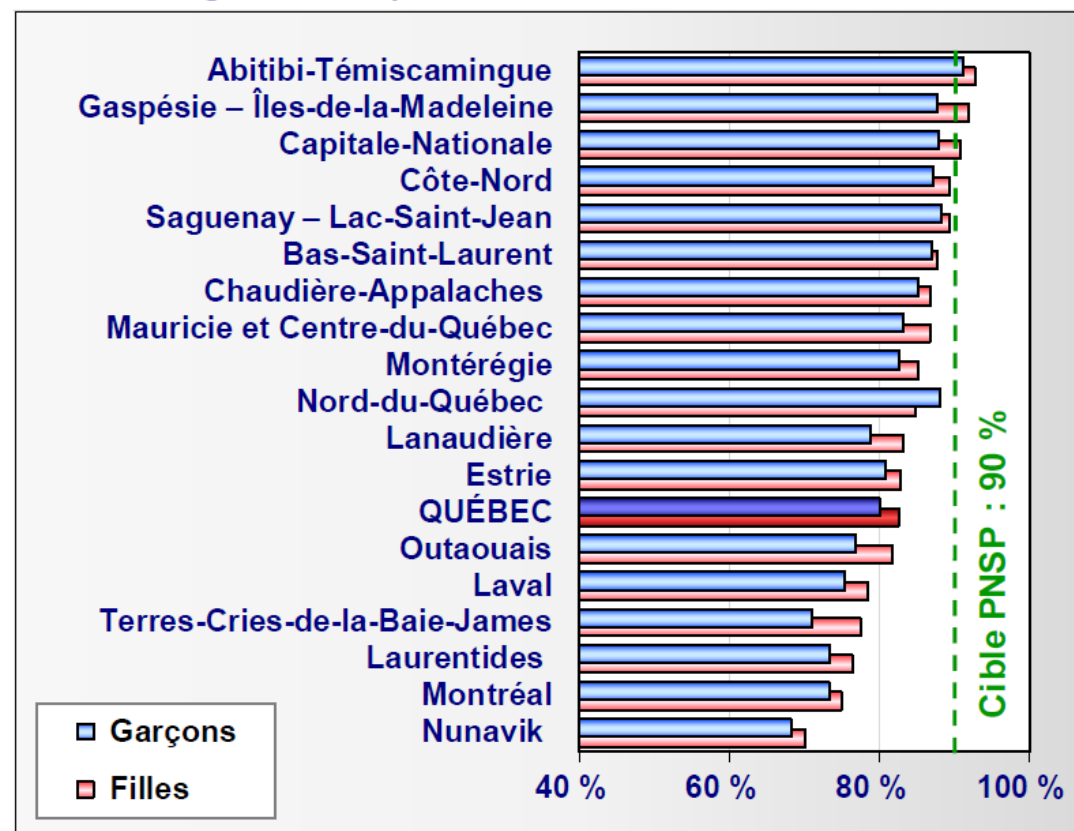


Bulletin québécois de vigie, de surveillance et d'intervention en protection de la santé publique

Février 2024

Vol. 18, n°1

Couverture vaccinale contre les VPH complète pour l'âge
Élèves de la 4^e année du primaire selon le sexe
Québec et régions de fréquentation scolaire, saison 2022-2023



Source : Registre de vaccination du Québec, 31 août 2023, extraction 19 septembre 2023.



FlashVigie

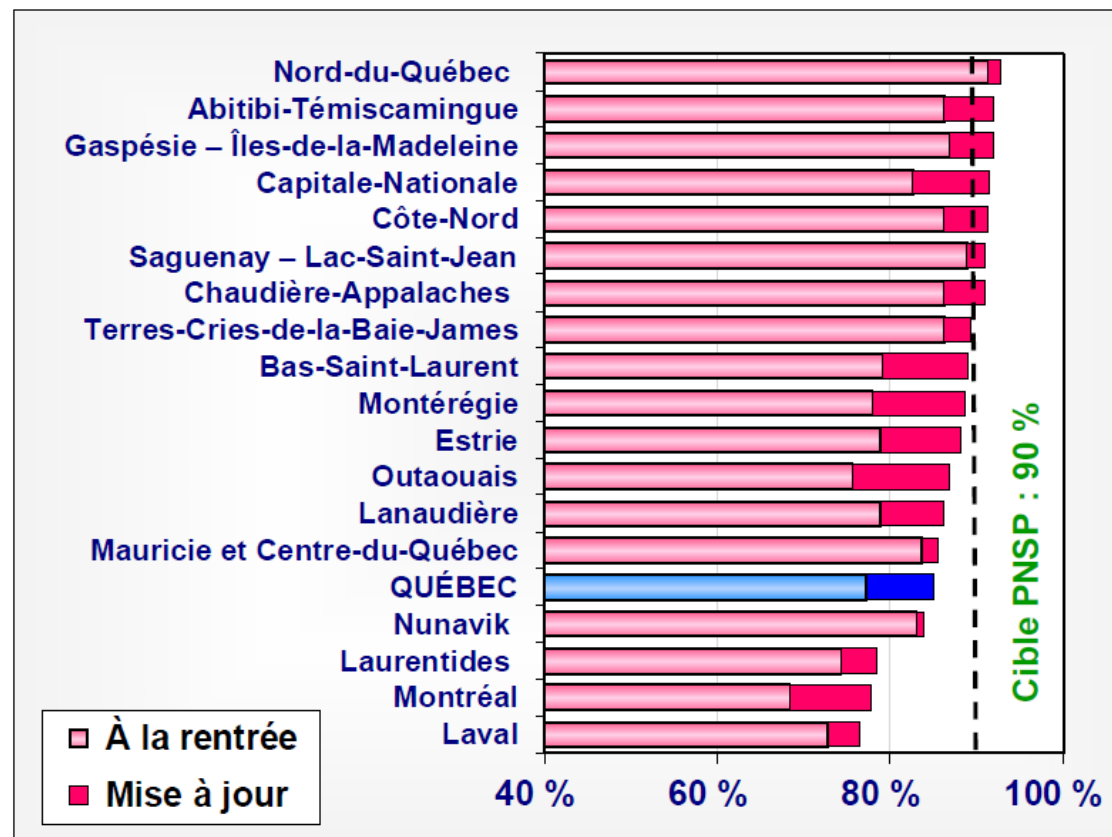


Bulletin québécois de vigie, de surveillance et d'intervention en protection de la santé publique

Février 2024

Vol. 18, n°1

Figure 2.1
Couverture vaccinale contre les VPH complète pour l'âge
Élèves FILLES de 3^e secondaire selon le sexe
Québec et régions de fréquentation scolaire, saison 2022-2023



**Mesuré en 3^e secondaire,
90% des filles ont reçu au moins une dose.**

Source : Registre de vaccination du Québec, 31 août 2023, extraction 29 janvier 2024.

Note : Le calendrier de vaccination du Nunavik et des Terres-Cries-de-la-Baie-James diffère de celui du reste du Québec.



Centre d'expertise et de
référence en santé publique

Merci beaucoup!

www.inspq.qc.ca