

ADVENTURER EXPLORER TRAILBLAZER REBEL PIONEER CREATOR DEFENDER ADVENTURER EXPLORER TRAILBLAZER
REBEL PIONEER CREATOR DEFENDER ADVENTURER EXPLORER TRAILBLAZER REBEL PIONEER CREATOR DEFENDER ADVENTURER EXPLORER TRAILBLAZER REBEL PIONEER CREATOR DEFENDER

Mise à jour sur l'immunisation maternelle : vaccination universelle avec le vaccin dcaT chez les femmes enceintes au Canada

Vanessa Poliquin, MD, MSc, FRCSC
Département d'obstétrique et gynécologie
Université du Manitoba



UNIVERSITY
OF MANITOBA

EXPLORER INNOVATOR PIONEER ADVENTURER VISIONARY TRAILBLAZER

Énoncé de divulgation

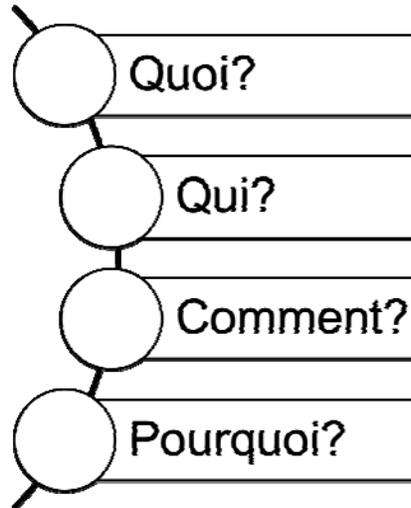
Dr^e Vanessa Poliquin n'a rien à divulguer
sauf qu'elle est anglophone.



UNIVERSITY
OF MANITOBA

Objectifs

Utilisation du **vaccin contre la diphtérie, le tétanos combiné au vaccin acellulaire contre la coqueluche (dcaT)** pendant la grossesse



Qu'est-ce que *Bordetella pertussis*?

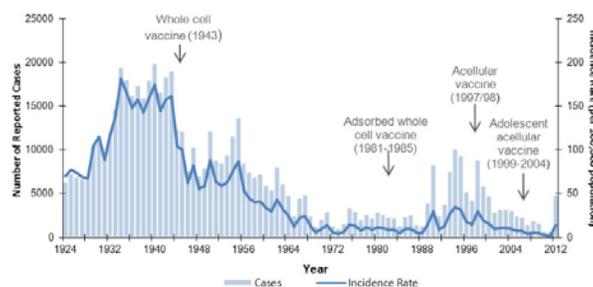
- Agent pathogène respiratoire
- Reconnu depuis le Moyen Âge
 - *whooping cough*
 - *kink*
 - coqueluche
 - *tossecanina*
 - *keichhusten*
 - *koklusz*

Qu'est-ce que *Bordetella pertussis*?

- Une des **10 principales causes de mortalité infantile**
 - 294 000 décès pédiatriques par année, à l'échelle mondiale
- Les très jeunes nourrissons (< 4 mois) affichent le fardeau le plus élevé de morbidité et de mortalité.
 - > **70 %** des admissions à l'hôpital liées à la coqueluche
 - > **85 %** des décès liés à la coqueluche

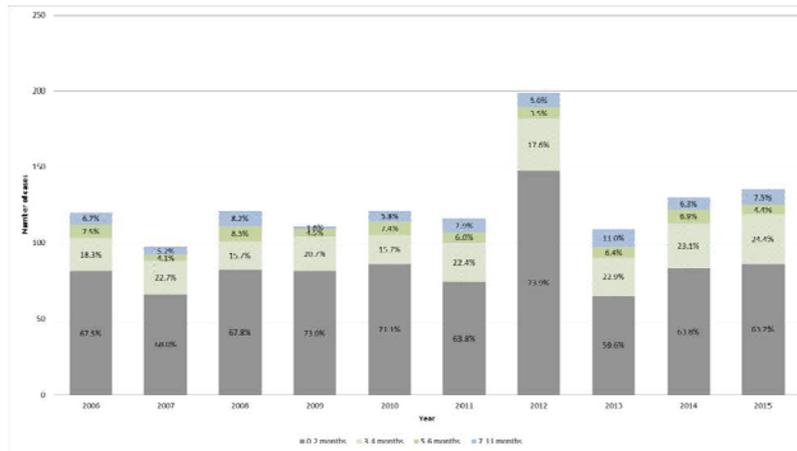
Épidémiologie de la coqueluche au Canada

Figure 1. Reported cases and incidence rate (per 100,000 population) of pertussis in Canada by year, 1924 to 2012



- Arrivée en 1943 du vaccin anticoquelucheux à germes entiers
 - Chute de l'incidence de la coqueluche
 - **156/100 000 (dans les années 1940) → 2/100 000 (2011)**

Épidémiologie de la coqueluche au Canada

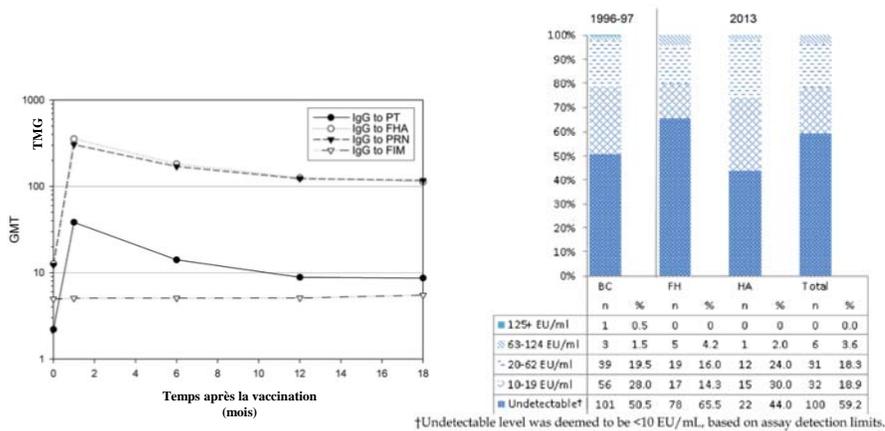


(Données du Système canadien de surveillance des maladies à déclaration obligatoire)
CCNI, Mise à jour sur l'immunisation durant la grossesse avec le vaccin combiné anti-tétanos, et à dose réduite contre la diphtérie et la coqueluche acellulaire (dcaT), 2018, ASPC.



UNIVERSITY OF MANITOBA

Diminution de l'immunité contre la coqueluche



Ward, et coll., « APERT Study Group », *NEJM*, vol. 353, n° 15, 2005, p. 1555-1563.
Le, et coll., « APERT Study Group », *JID*, vol. 190, 2004, p. 535-544.
Bigham, et coll., *Vaccine*, vol. 32, n° 48, 2014, p. 6493-6498.



UNIVERSITY OF MANITOBA

Vaccins contre la coqueluche pour les adolescents et les adultes

Ingrédients du vaccin	Adacel®_Sanofi ⁽⁴²⁾	Boostrix®_GSK ⁽⁴³⁾
Anatoxine coquelucheuse (PT, µg)	2.5	8
Hémagglutinine filamenteuse coquelucheuse (FHA, µg)	5	8
Pertactine coquelucheuse (PRN, µg)	3	2.5
Fimbriae coquelucheuses (FIM 2/3, µg)	5	-
Antigène diphtérique (Lf, µg)	2	2.5
Antigène tétanique (Lf, µg)	5	5
Adjuvant à base d'aluminium (mg)	1.5	0.5
Autres ingrédients	2-phénoxy-éthanol, eau	Chlorure de sodium, eau
Traces	Formaldéhyde, glutaraldéhyde	

Le CCNI recommande de faire tous les efforts pour veiller à ce que tous les adultes reçoivent au moins une dose pour adultes du vaccin contre la coqueluche.



CCNI, *Mise à jour sur l'immunisation durant la grossesse avec le vaccin combiné anti-tétanos, et à dose réduite contre la diphtérie et la coqueluche acellulaire (dcaT)*, 2018, ASPC.



Les adultes comme source d'infection

Les infections chez les adultes sont fréquentes.

Les contacts à la maison sont une source majeure de transmission de l'infection.

- Adolescents et adultes **non vaccinés**
- Adolescents et adultes vaccinés **il y a longtemps**
- Les cas d'infection adulte ne sont pas suspectés, ni détectés, ni déclarés.

Un ou l'autre des parents	De 52 à 58 %
Frères et sœurs	De 16 à 43 %
Contacts à l'extérieur de la maison	De 4 à 22 %

Wiley, *et coll.*, *Vaccine*, vol. 31, 2013, p. 618-625.



Vaccination maternelle

Tableau 1

Taux d'anticorps chez les nouveau-nés, répartition par la vaccination ou non des mères contre la diphtérie, le tétanos et la coqueluche

Anticorps	Mères non inoculées avec le vaccin dcaT, moyenne (écart-type) n = 52	Mères inoculées avec le vaccin dcaT, moyenne (écart-type) n = 52	Valeur-p ^a
Diphtérie	0,571 (0,157)	1,970 (0,291)	< ,001
Tétanos	4,237 (1,381)	9,015 (0,981)	,004
PT	11,010 (1,796)	28,220 (2,768)	< ,001
FHA	26,830 (4,022)	104,15 (21,664)	,002
PRN	24,700 (5,765)	333,01 (56,435)	< ,001
FIM 2/3	82,83 (14,585)	1198,99 (189,937)	< ,001

HAF, hémagglutinine filamenteuse; FIM, fimbriae; PRN, pertactine; PT, anatoxine coquelucheuse; dcaT, vaccin contre

la diphtérie, le tétanos combiné au vaccin acellulaire contre la coqueluche.

Niveau de signification établi à ,05.

Gall, « Effect of maternal immunization with Tdap », *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 2011.



Efficacité de la vaccination maternelle

	Pourcentage de cas vaccinés	Couverture vaccinale moyenne*†	Efficacité du vaccin‡
Nourrissons <3 mois			
Vaccination au moins 7 jours avant la naissance	15 % (12/82)§	62 %	91 % (84 sur 95)
Vaccination au moins 7 jours avant la naissance	15 % (12/82)§	49 %	84 % (71 sur 84)
Nourrissons <3 mois au moment de la vaccination de la mère			
Vaccination au moins 28 jours avant la naissance	14 % (10/69)¶	63 %	91 % (83 sur 95)
Vaccination entre les jours 7 et 27 avant la naissance	3 % (2/72)¶	19 %	91 % (70 sur 96)
Vaccination entre les jours 0 et 6 avant la naissance ou	3 % (2/68)**	5 %	38 % (95 sur 250)
Nourrissons <2 mois			
Vaccination au moins 7 jours avant la naissance	15 % (11/71)	61 %	90 % (82 sur 95)
Vaccination au moins 7 jours avant la naissance avec une couverture réduite d'un 20 % relatif	15 % (11/71)	49 %	82 % (67 sur 90)

Amirthalingam, *et coll.*, *Lancet*, vol. 384, n° 9953, 2014, p. 1521-1528.



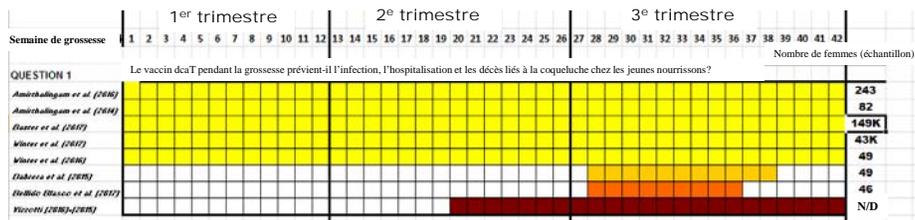
Vaccination avant ou après l'accouchement

- Etude rétrospective d'une cohorte de 74 504 femmes qui ont accouché en Californie et reçu le vaccin dcaT :
 - Antepartum → 42 941 (58 %)
 - Postpartum → 31 563 (42 %)
- Résultat d'intérêt → coqueluche chez les nourrissons de moins de 12 mois
- Résultat → 119 nourrissons atteints de coqueluche (1,6 cas pour 1000 naissances)
 - Vaccin efficace à 85 % (95 % IC, 33-98 %) dans la prévention de la coqueluche chez les nourrissons de moins de 8 semaines
 - Moment idéal pour vacciner les mères : entre 27 et 36 semaines de grossesse

Winter, *CID*, 2016, publié le 12 septembre 2016.



Le vaccin dcaT pendant la grossesse prévient-il l'infection, l'hospitalisation et les décès liés à la coqueluche chez les jeunes nourrissons?



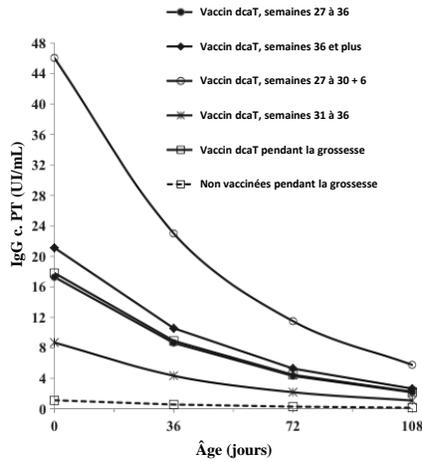
La taille de l'échantillon (N) ne comprend que les participantes vaccinées contre la coqueluche.

Remarque : Bien que certaines études semblent s'étendre sur toutes les semaines de la grossesse, les données ne sont pas réparties par semaine de grossesse, ni trimestre pour ces études, et il n'est pas indiqué combien de femmes enceintes ont été vaccinées à chacun des moments.

Samuel Duchesne-Belanger, Mathew Tunis, Oliver Baclic, Eliana Castillo



Moment de l'inoculation du vaccin dcaT pendant la grossesse

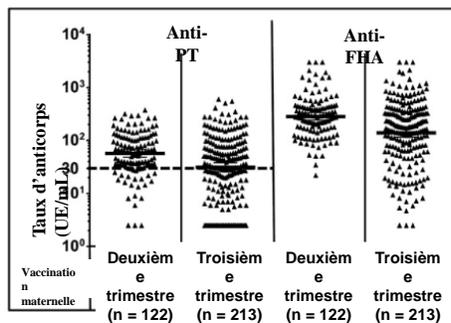


La concentration et l'avidité de l'IgG contre l'anatoxine coquelucheuse étaient considérablement plus élevées chez les femmes immunisées entre les semaines 27 à 30⁶

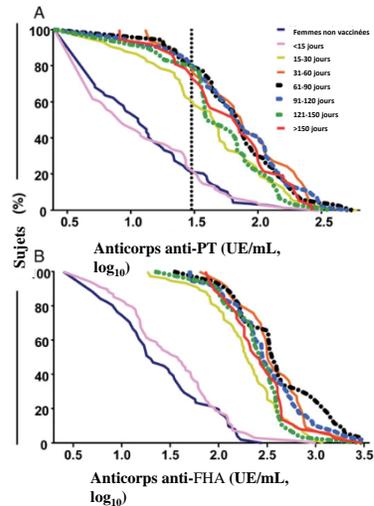
Abu Raya, *Vaccine*, vol. 32, n° 44, 2014, p. 5787-5793.



Moment de l'inoculation du vaccin dcaT pendant la grossesse



Le moment « idéal » est plusieurs semaines avant l'accouchement.



Eberhardt, *CID*, vol. 62, n° 7, 2016, p. 829-836.



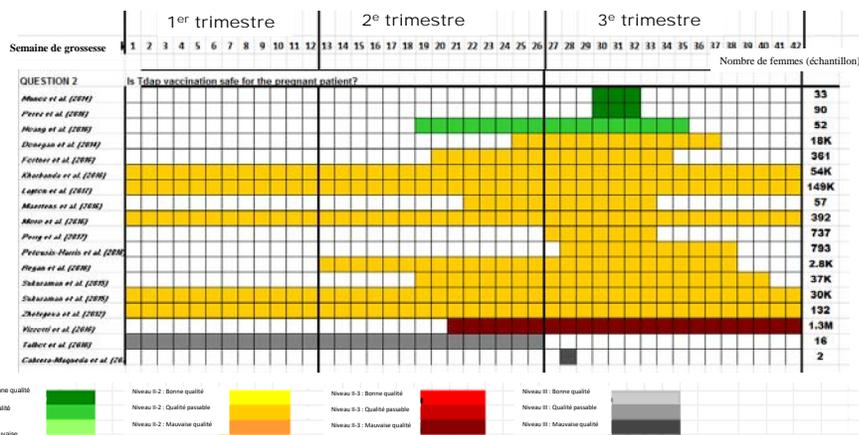
Innocuité pendant la grossesse

- Données des études cliniques randomisées et par cohortes
 - Aucune différence dans les résultats pour la grossesse
 - Aucune différence dans les résultats pour les fœtus et les nouveau-nés
- Surveillance passive (>150 000 doses de dcaT pendant la grossesse)
 - Petit ^[c]signe incohérent de risque accru d'hémorragie post-partum (RR de 1,23, 95 % IC, 1,18-1,28) et de la chorioamnionite (RR 1,11, 95 % IC, 1,07-1,15)
 - Aucun signe de différences dans les résultats pour les fœtus et les nouveau-nés

CCNI, Mise à jour sur l'immunisation durant la grossesse avec le vaccin combiné anti-tétanos, et à dose réduite contre la diphtérie et la coqueluche acellulaire (dcaT), 2018, ASPC.



Le vaccin dcaT est-il sécuritaire pour les femmes enceintes?



La taille de l'échantillon (N) ne comprend que les participantes vaccinées contre la coqueluche.

Remarque : Bien que certaines études semblent s'étendre sur toutes les semaines de la grossesse, les données ne sont pas réparties par semaine de grossesse, ni trimestre pour ces études, et il n'est pas indiqué combien de femmes enceintes ont été vaccinées à chacun des moments.

Samuel Duchesne-Belanger, Mathew Tunis, Oliver Baclic, Eliana Castillo



Diapositive 17

c1 antepartum?
c.morrissette; 2018-03-08

2018 - Recommandation du CCNI

Recommandation : Le CCNI recommande d'offrir le vaccin dcaT lors de chaque grossesse, peu importe les antécédents d'immunisation (recommandation forte du CCNI). Le CCNI en conclut que la recommandation de vaccination est bien étayée (données probantes de niveau A).

2018 – Recommandation du SOGC

Toutes les femmes enceintes devraient se voir offrir un vaccin contre la diphtérie et le tétanos combiné au vaccin acellulaire contre la coqueluche au cours du deuxième ou du troisième trimestre, préférablement entre 21 et 32 semaines de grossesse, peu importe leur historique de vaccination.

CCNI, *Mise à jour sur l'immunisation durant la grossesse avec le vaccin combiné anti-tétanos, et à dose réduite contre la diphtérie et la coqueluche acellulaire (dcaT)*, 2014, 2018, ASPC.



Quand inoculer le vaccin dcaT pendant la grossesse?

- Sécuritaire *tout au long* de la grossesse
- Longue période de temps pour l'inoculer pendant la grossesse et avantages prouvés pour les nourrissons
- CCNI
 - De la 13^e semaine à l'accouchement
 - Idéalement entre 27 et 32 semaines de grossesse
 - Entre 13 et 36 semaines peut être considéré
- SOGC
 - Pendant les 2^e et 3^e trimestres
 - Idéalement entre 21 et 32 semaines de grossesse
- Souplesse → fenêtre pratique



EXPLORER INNOVATOR PIONEER ADVENTURER VISIONARY TRAILBLAZER

Quoi?	dcaT
Qui?	Femmes enceintes aux 2 ^e et 3 ^e trimestres
Comment?	Selon la pratique et les ressources
Pourquoi?	Réduire l'incidence de la coqueluche chez les nourrissons de moins de 2 à 3 mois

UNIVERSITY OF MANITOBA

EXPLORER INNOVATOR ADV
 REBEL ADVENTURER TRAILBLAZER
 INNOVATOR CHALLENGER REBEL VISIONARY
 REBEL PIONEER CREATOR EXPLORER TRAILBLAZER INNOVATOR
 ADVENTURER EXPLORER ADVENTURER TRAILBLAZER REBEL PIONEER CREATOR EXPLORER REBEL PIONE
 ER CREATOR EXPLORER DEFENDER TRAILBLAZER REBEL PIONEER EXPLORER ADVENTURER TRAILBLAZER REBEL EXPLORER PIONEER DEFENDER TRAILBLAZER CREATOR

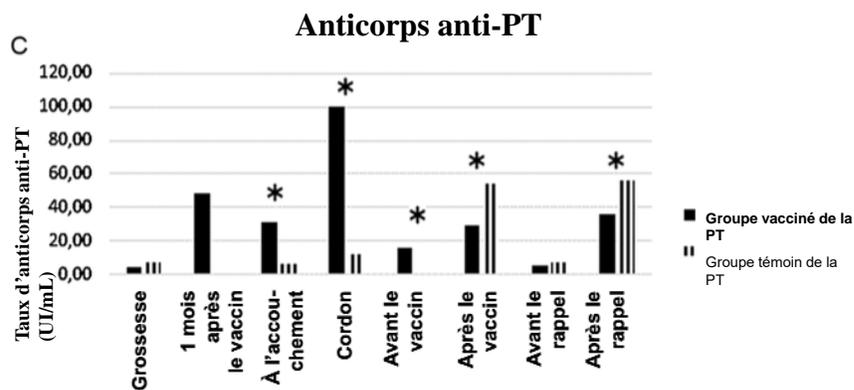
UNIVERSITY OF MANITOBA

Stratégie du cocooning

- ❑ Logistique compliquée
- ❑ Beaucoup de ressources à mobiliser
- ❑ Inefficace

Résultats pour les nourrissons	Nombre de sujets à traiter
Hospitalisation	De 10 000 à 20 000
Admissions à l'USI	De 60 000 à 100 000
Décès	>1 000 000

Amortir la réponse immunitaire



Maertens, *Vaccine*, 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.vaccine.2016.04.066>
 Maertens, *Vaccine*, vol. 34, 2016, p. 142-150.
 Hoang, *Vaccine*, vol. 34, 2016, p. 151-159.

Hardy-Fairbanks, *Pediatric Infectious Disease Journal*, vol. 32, n° 11, 2013, p. 1257-1260.