

Rapport sommaire

L'hépatite B au Canada

Points saillants

- *Le nombre de cas déclarés d'hépatite B et les taux correspondants sont en baisse, en particulier dans les groupes d'âge où la vaccination contre le VHB a été systématiquement recommandée.*
- *L'incidence déclarée de l'hépatite B aiguë semble en baisse.*
- *La transmission sexuelle semble être le mode de transmission de l'infection à VHB le plus fréquent, même si l'injection de drogues contribue aussi considérablement aux taux d'infection.*
- *La plupart des cas d'hépatite B concernaient des personnes non vaccinées, âgées de plus de 25 ans.*
- *L'incidence déclarée est plus de trois fois plus élevée chez les Autochtones que chez les non-Autochtones.*

Introduction

Le virus de l'hépatite B (VHB) infecte le foie, ce qui peut entraîner une infection infraclinique ou asymptomatique, une hépatite aiguë ou une hépatite fulminante nécessitant une greffe du foie. Ce virus est environ 100 fois plus infectieux que le VIH.

L'hépatite B chronique demeure un problème de santé publique à l'échelle mondiale. On estime en effet que deux milliards de personnes dans le monde présentent des signes sérologiques d'une infection antérieure ou actuelle par le VHB, et que 360 millions de personnes sont infectées de manière chronique et à risque de maladie hépatique liée au VHB. Environ le tiers de tous les cas de cirrhose et la moitié de tous les cas de carcinome hépatocellulaire (CHC) peuvent être attribués à une infection chronique à VHB. On estime par ailleurs que le VHB est responsable de 500 000 à 700 000 décès chaque année [1].

L'infection aiguë par le VHB est habituellement asymptomatique chez les nourrissons et les jeunes enfants. Plus de 95 % des nourrissons et 90 % des enfants âgés de un an à cinq ans ne présentent pas de symptômes. Cependant, environ 30 % à 50 % des adolescents et des adultes présentent des symptômes cliniques, tels qu'un ictère. L'âge au moment de l'infection est l'un des principaux facteurs qui influent sur la probabilité de présenter une infection chronique à VHB. En

effet, le risque que l'infection évolue ensuite vers une hépatite B chronique est d'environ 90 % chez les nourrissons, de 25 % à 50 % chez les enfants âgés de un à cinq ans, de 5 % à 10 % chez les adolescents et de 1 % à 5 % chez les adultes. Après plusieurs décennies, entre 20 % et 25 % des porteurs chroniques de l'hépatite B finissent par souffrir d'une cirrhose, et environ 5 % à 6 % présentent un CHC [2].

Le VHB se transmet par contact percutané ou muqueux avec des liquides biologiques infectieux. Par conséquent, la plupart des infections surviennent lorsque des liquides organiques, tels que du sang ou des produits sanguins d'une personne infectée, s'introduisent dans l'organisme d'une personne non protégée contre le virus. Le VHB se retrouve également dans le sperme. Les modes de transmission comprennent le contact sexuel avec une personne infectée et l'exposition à des aiguilles et à d'autres objets pointus ou tranchants qui ont été contaminés par le VHB (cela concerne notamment les personnes qui s'injectent des drogues). Il peut également être transmis de la mère au nourrisson au moment de l'accouchement (transmission verticale).

Prévention de l'hépatite B au Canada

Prévention de la transmission verticale du VHB

Au Canada, il est recommandé à toutes les femmes enceintes de subir un test de dépistage de l'AgHBs [7]. Tous les nourrissons dont la mère est infectée devraient recevoir des immunoglobulines contre l'hépatite B et une série vaccinale complète contre l'hépatite B [7]. Cependant, ces stratégies pourraient ne pas prévenir la transmission verticale dans certains cas [8]. Ces cas comprennent les 2 % à 10 % de nourrissons infectés qui ont contracté l'infection à VHB *in utero*; ceux pour lesquels le titre d'ADN du VHB chez la mère est élevé; ou encore ceux atteints d'une infection avec AgHBs mutant, qui ne peut être prévenue par un vaccin anti-VHB [8].

Immunisation contre le VHB

Le Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI) recommande l'immunisation universelle de tous les enfants contre le VHB [7]. Depuis le début des années 90, les provinces et les territoires (PT) ont mis en place des programmes universels de vaccination contre le VHB financés par l'État, destinés soit aux adolescents, soit aux nourrissons (à l'exception des programmes de rattrapage) [9]. Des taux élevés de vaccination (entre 78 % et 97 %) ont été observés en C.-B. et au Québec [10, 11], toutefois, à l'échelle nationale, les estimations de la couverture vaccinale contre le VHB demeurent en deçà de la couverture vaccinale cible (90 %).

Chez les enfants âgés de 2 ans, ce taux est de 70 %, alors que chez les enfants de 17 ans, il est de 52 %. Ces programmes peuvent prévenir 63 % des infections aiguës et 47 % des infections chroniques par le VHB au Canada [12].

En plus des programmes universels de vaccination contre le VHB chez les enfants au Canada, la vaccination contre ce virus est également proposée à tous les adultes exposés à un risque accru d'infection par le VHB (p. ex., les utilisateurs de drogues par injection [UDI], les personnes ayant des comportements sexuels à risque élevé, les personnes qui se rendent dans des pays où l'infection est endémique, etc.), aux adultes exposés à des risques précis, par exemple en milieu de travail (p. ex., travailleurs de la santé, premiers intervenants, etc.) et aux patients atteints d'une maladie chronique du foie. Cette stratégie ciblée présente plusieurs limites : les facteurs de risque ne peuvent être identifiés dans environ 25 % des infections aiguës à VHB [13]; et dans ces groupes à risque élevé, l'observance du calendrier vaccinal contre le VHB chez l'adulte est moins qu'optimale [14].

Malgré les taux élevés de vaccination, de nombreux nouveaux cas d'infection à VHB sont signalés chaque année. Les efforts visant à prévenir et à contrôler l'infection à VHB sont prometteurs et devraient permettre de réduire de manière importante le fardeau de la maladie à l'avenir, mais il reste encore beaucoup de travail à accomplir pour vacciner les adultes et les enfants canadiens contre cette maladie évitable par la vaccination.

Prévalence de l'infection à VHB au Canada

La prévalence de l'infection à VHB au Canada peut varier d'un sous-groupe de la population à l'autre. Dans des études antérieures menées auprès de populations précises au Canada, on a estimé que les taux de séroprévalence de l'AgHBs se situaient entre 0,24 % et 0,47 % chez les personnes âgées de 14 à 30 ans vivant dans une ville du Nord de l'Ontario [3]. Ces taux oscillaient entre 5 % et 15 % chez des adultes d'Asie du Sud-Est [4], et entre 0,1 % et 0,5 % chez des Canadiens ayant fait un don de sang pour la première fois [5]. Dans une étude réalisée en 1995, au Québec, auprès de 1 200 enfants d'âge scolaire âgés de 8 à 10 ans, aucun n'était porteur de l'AgHBs ou d'anticorps contre l'antigène capsidique du VHB [6].

Surveillance systématique minimale du VHB au Canada

L'infection à VHB doit être déclarée au Système de surveillance des maladies à déclaration obligatoire (SSMDO) depuis 1969. Les médecins et/ou les laboratoires sont tenus de déclarer les cas d'infection à VHB cliniquement diagnostiqués à leurs autorités locales de santé publique. Les cas qui répondent à la définition de cas aux fins de la surveillance du VHB sont officiellement déclarés aux autorités sanitaires provinciales/territoriales (PT) [15]. Les données sur l'infection à VHB provenant de chaque province et territoire sont transmises de façon régulière à l'ASPC. Cependant, les pratiques de déclaration ne sont pas uniformes d'une administration à l'autre, car certaines administrations ne déclarent que les cas aigus d'infection à VHB, tandis que d'autres déclarent ensemble les cas aigus et indéterminés d'infection à VHB. En outre, les efforts visant à rechercher et à éliminer les déclarations en double varient d'une administration à l'autre. Par ailleurs, nous ne disposons pas d'information sur les facteurs de risque à l'échelle nationale.

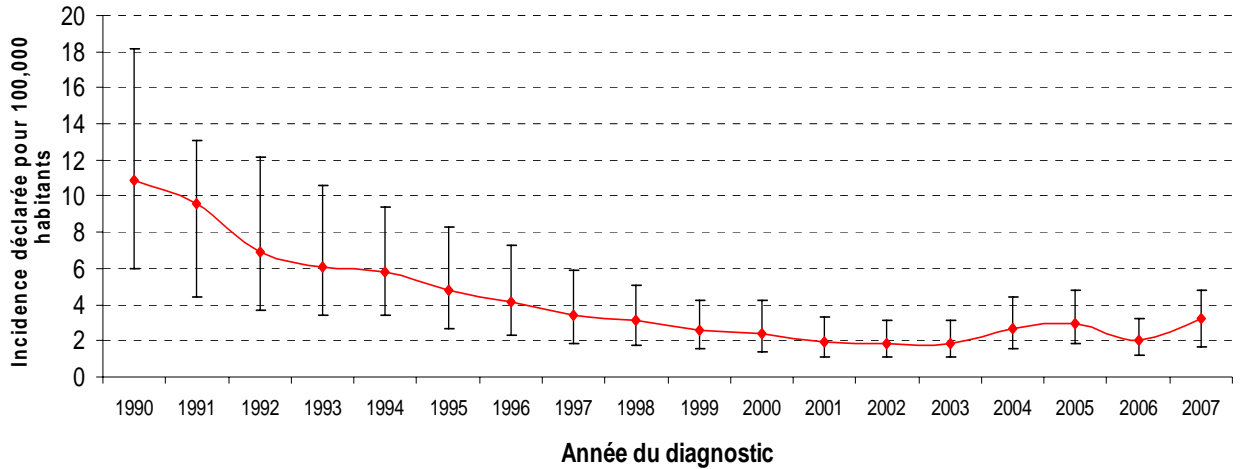
Le taux d'infection à VHB déclarée a diminué dans tous les groupes d'âge, en particulier dans les cohortes d'âge pour lesquelles les recommandations concernant la vaccination systématique ont été mises en place

- Dans l'ensemble, les taux déclarés d'infection à VHB ont diminué de façon significative, passant de 10,8 pour 100 000 habitants (IC à 95 % : 6,0-18,1) en 1990, à 3,3 pour 100 000 habitants (IC à 95 % : 1,6-4,8) en 2007 (figure 1).
- Le taux déclaré d'infection à VHB pour 100 000 habitants était 2,0 fois (IC à 95 % : 1,8-2,2) plus élevé chez les hommes (intervalle : 2,5-13,5) que chez les femmes (intervalle : 1,5-7,4) (figure 2).
- Entre 1990 et 2007, les taux déclarés d'infection à VHB chez les enfants âgés de 10 à 19 ans ont chuté de 94 %, passant de 5,77 cas pour 100 000 habitants à 0,35 cas pour 100 000 habitants. **Les baisses les plus importantes concernaient la cohorte d'enfants pour qui les recommandations concernant la vaccination systématique contre le VHB avaient mises en place.**
- Bien que les taux déclarés d'infection aient également diminué chez les personnes âgées de 20 à 39 ans, ils demeurent considérablement plus élevés dans ce groupe d'âge, en particulier chez les hommes, que dans tout autre groupe d'âge (figure 3).

**Tableau 1. Nombre de cas déclarés et taux d'infection à VHB au Canada, SSMDO,
1990-2007**

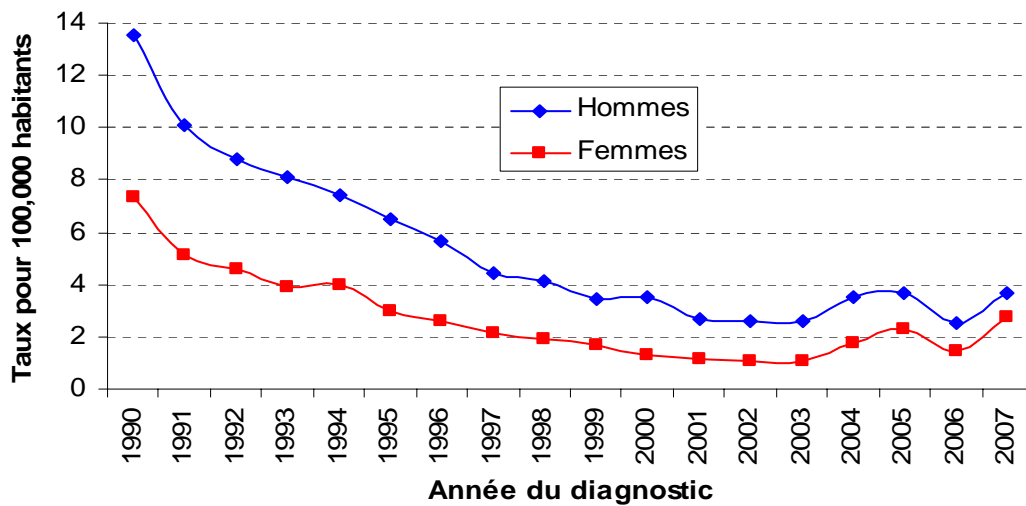
Année	Nombre de cas déclarés	Taux pour 100 000 habitants (IC à 95 %)
1990	3 001	10,8 (6,0-18,1)
1991	2 683	9,6 (4,4-13,1)
1992	1 950	6,9 (3,7-12,1)
1993	1 735	6,1(3,4-10,6)
1994	1 677	5,8 (3,4-9,4)
1995	1 399	4,8 (2,7-8,3)
1996	1 227	4,1 (2,3-7,3)
1997	1 017	3,4 (1,9-5,9)
1998	940	3,1 (1,8-5,1)
1999	796	2,6 (1,5-4,2)
2000	745	2,4 (1,4-4,3)
2001	599	1,9 (1,1-3,3)
2002	584	1,9 (1,1-3,2)
2003	583	1,8 (1,1-3,1)
2004	848	2,7 (1,6-4,4)
2005	967	3,0 (1,8-4,8)
2006	652	2,0 (1,2-3,2)
2007	1 077	3,3 (1,6-4,8)

Figure 1. Taux déclarés d'infection à VHB au Canada, SSMDO, 1990-2007*



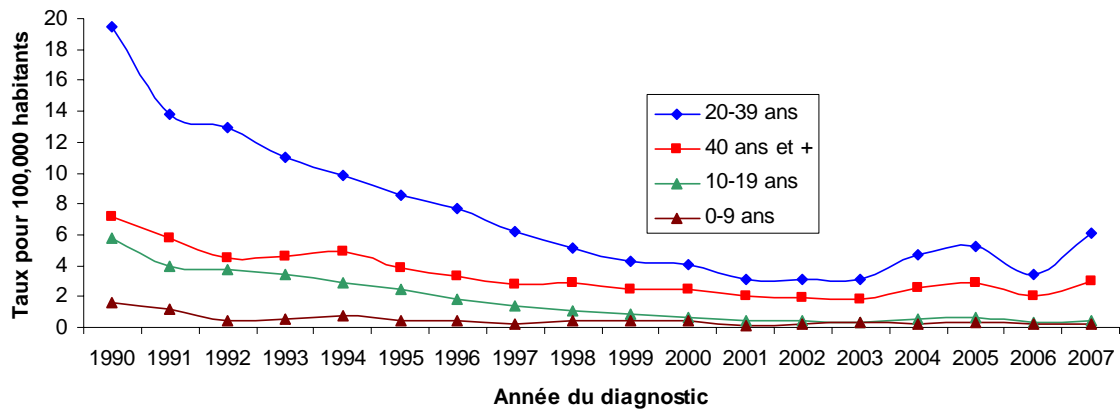
*Le taux déclaré d'infection à VHB a été calculé à partir des données du recensement canadien de 1991, 1996, 2001 et 2006 et des estimations de la population entre deux recensements. Les barres indiquent les intervalles de confiance à 95 %.

Figure 2. Taux déclarés d'infection à VHB, selon le sexe et l'année, SSMDO, 1990-2007



*Le taux déclaré d'infection à VHB a été calculé à partir des données du recensement canadien de 1991, 1996, 2001 et 2006 et des estimations de la population entre deux recensements.

Figure 3. Taux déclarés d'infection à VHB, selon le groupe d'âge et l'année, SSMDO, 1990-2007*



*Le taux déclaré d'infection à VHB a été calculé à partir des données du recensement canadien de 1991, 1996, 2001 et 2006 et des estimations de la population entre deux recensements.

Surveillance exhaustive du VHB

Afin de surmonter certaines des limites de la déclaration associées au Registre national des maladies à déclaration obligatoire (RNMDO), la Section des pathogènes transmissibles par le sang de la Division de l'hémovigilance et des infections acquises en milieu de soins de santé (DHIAMSS) de l'ASPC a établi, en 1998, le Système de surveillance accrue des souches de l'hépatite (SSASH). En date d'avril 2009, 11 centres des quatre coins du Canada participaient au SSASH. Ces 11 centres, répartis d'un océan à l'autre, de l'Ouest canadien et des Territoires du Nord-Ouest jusqu'au Québec et aux provinces de l'Atlantique, en passant par les Prairies et l'Ontario, s'intéressent à des populations anglophones, francophones et de diverses origines ethniques. Ces régions couvrent environ 41,8 % de la population canadienne, soit 13,2 millions de personnes. D'après le recensement canadien de 2006, la proportion de personnes nées à l'étranger et d'Autochtones dans les 11 centres était de 28,7 % et de 2,8 %, respectivement. Les données présentées ici ont été recueillies par le SSASH entre le 1^{er} janvier 2004 et le 30 septembre 2008. L'information sur les facteurs de risque était disponible relativement à 64 % des 312 cas d'infection aiguë à VHB déclarés au SSASH pendant cette période. La période d'exposition à l'infection était définie comme étant les 6 mois précédant l'apparition de la maladie. Les cas ayant déclaré plus d'un facteur de risque d'infection étaient classés dans un groupe de risque en fonction d'un programme hiérarchique à catégories mutuellement exclusives [13].

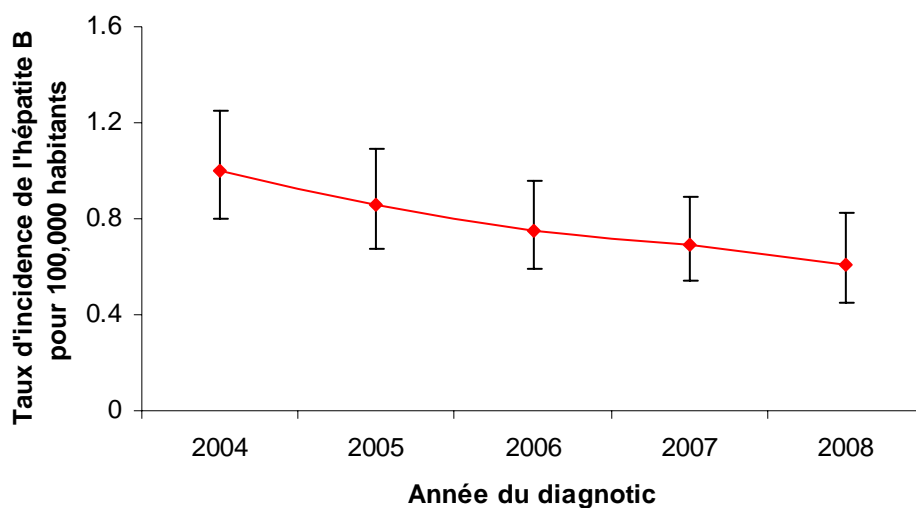
Le taux déclaré d'infection aiguë à VHB semble en baisse

- L'incidence déclarée de l'infection aiguë à VHB pour 100 000 habitants a diminué, passant de 1,0 pour 100 000 en 2004 à 0,6 pour 100 000 en 2008 (figure 4).
- Les taux d'incidence pour 100 000 habitants étaient 2,8 fois plus élevés chez les hommes (intervalle : 0,88-1,63) que chez les femmes (intervalle : 0,29-0,46), alors que les tendances de l'incidence selon le sexe concordaient avec les tendances générales (figure 5).
- Les personnes âgées de 25 à 54 ans représentaient la plus grande partie des cas déclarés, soit 82 % du total. Les taux correspondants selon l'âge pour 100 000 habitants étaient de 1,51 (IC à 95 % : 1,21-1,88), de 1,68 (IC à 95 % : 1,38-2,04) et de 1,22 (IC à 95 % :

0,97-1,52) dans les groupes d'âge de 25 à 34 ans, de 35 à 44 ans et de 45 à 54 ans, respectivement (figure 6).

- Entre 2004 et 2008, les taux d'incidence de la maladie pour 100 000 habitants dans les groupes d'âge de 0 à 14 ans étaient inférieurs à 0,3, et une baisse de l'incidence a été observée dans les groupes d'âge de 15 à 24 ans, de 25 à 34 ans et de 35 à 44 ans (figure 7).

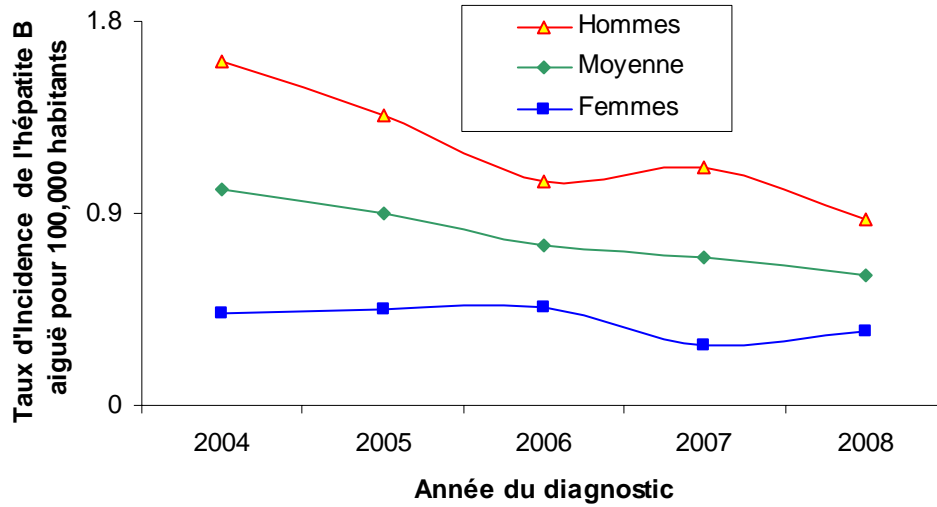
Figure 4. Incidence déclarée de l'infection aiguë à VHB, selon l'année, SSASH, 2004-2008[#]



*L'incidence déclarée de l'infection à VHB a été calculée à partir des données du recensement de 2001 et de 2006 par région sanitaire et des estimations de la population entre deux recensements. Les barres représentent les intervalles de confiance à 95 %.

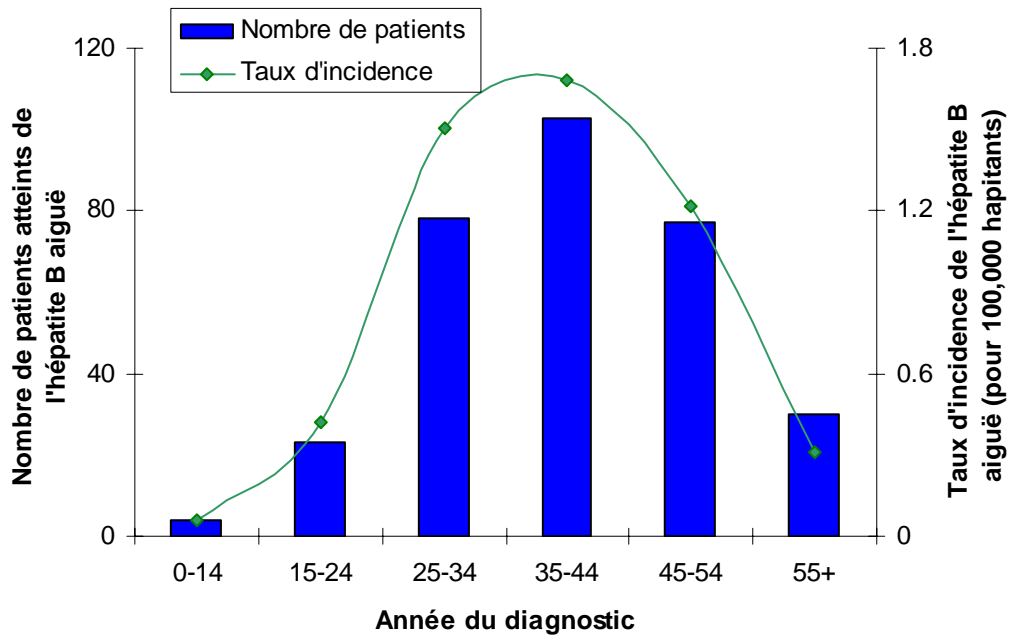
[#]Les données de 2008 s'arrêtent à septembre (neuf mois).

Figure 5. Incidence déclarée de l'infection aiguë à VHB en fonction de l'année et du sexe, SSASH, 2004-2008*#



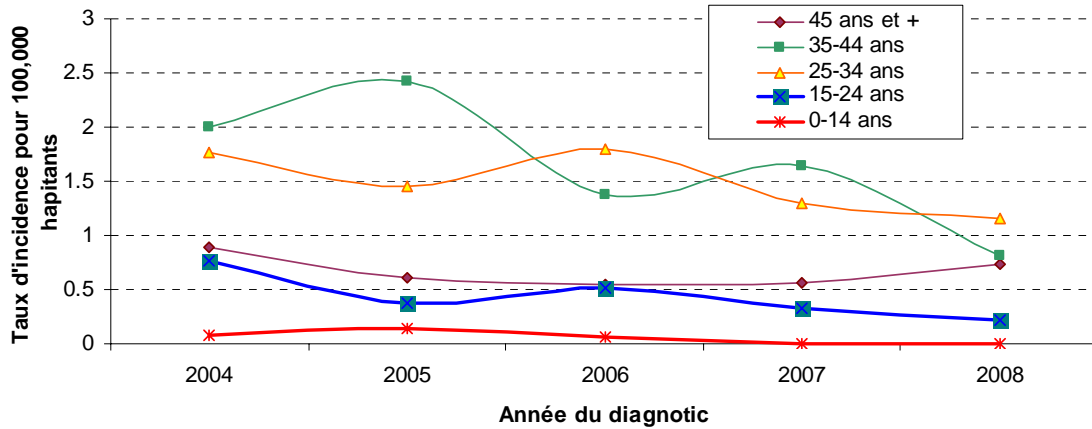
***L'incidence déclarée de l'infection à VHB a été calculée à partir des données du recensement de 2001 et 2006 par région sanitaire et des estimations de la population entre deux recensements. #Les données de 2008 s'arrêtent à septembre (neuf mois).**

Figure 6. Incidence déclarée de l'infection aiguë à VHB, selon le groupe d'âge, SSASH, 2004-2008*#



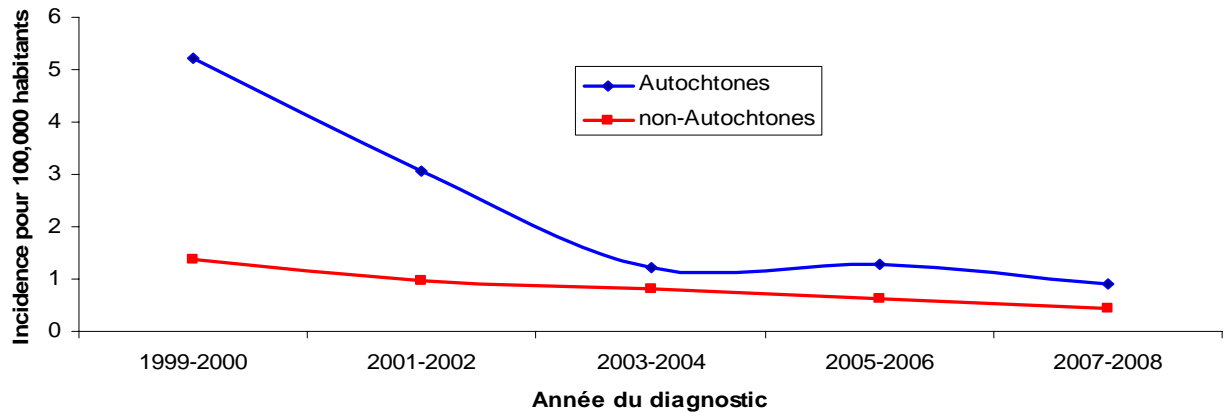
#Les données de 2008 s'arrêtent à septembre (neuf mois).

Figure 7. Incidence déclarée de l'infection aiguë à VHB, selon l'année et le groupe d'âge, SSASH, 2004-2008[#]



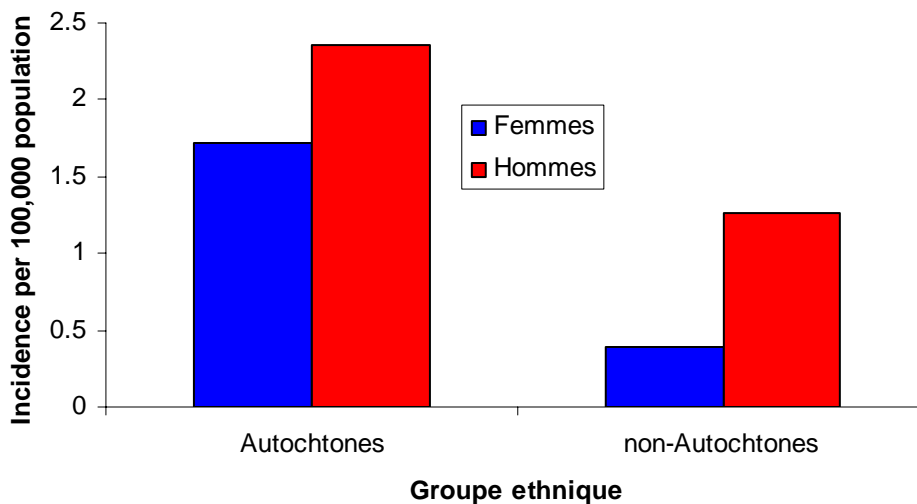
*L'incidence déclarée de l'infection à VHB a été calculée à partir des données du recensement de 2001 et 2006 par région sanitaire et des estimations de la population entre deux recensements. [#]Les données de 2008 s'arrêtent à septembre (neuf mois).

Figure 8. Incidence déclarée de l'infection aiguë à VHB, selon l'année et le groupe ethnique, SSASH, 1999-2008^{*#}



***L'incidence déclarée de l'infection à VHB a été calculée à partir des données du recensement de 2001 et 2006 par région sanitaire et des estimations de la population entre deux recensements. #Les données de 2008 s'arrêtent à septembre (neuf mois).**

Figure 9. Incidence cumulative déclarée de l'infection aiguë à VHB, selon le sexe et le groupe ethnique, SSASH, 1999-2008[#]



***L'incidence déclarée de l'infection à VHB a été calculée à partir des données du recensement de 2001 et 2006 par région sanitaire et des estimations de la population entre deux recensements. #Les données de 2008 s'arrêtent à septembre (neuf mois).**

Le taux déclaré d'hépatite B aiguë était plus élevé chez les Autochtones que chez les non-Autochtones

- Entre 1999 et 2008, l'incidence cumulative de l'infection à VHB pour 100 000 habitants était de 2,02 (IC à 95 % : 1,54-2,67) chez les Autochtones et de 0,82 (IC à 95 % : 0,75-0,89) chez les non-Autochtones.

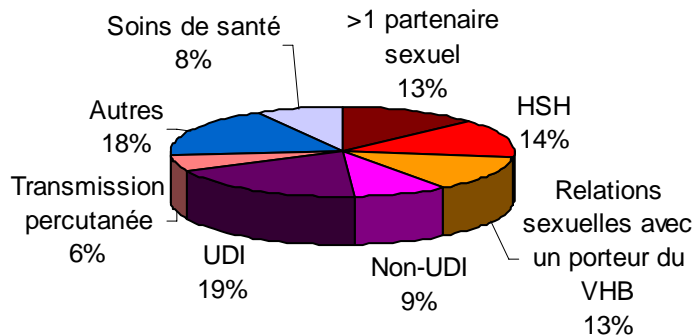
- Entre 1999 et 2008, le taux déclaré d'hépatite B aiguë était 3,0 fois plus élevé chez les Autochtones que chez les non-Autochtones (IC à 95 % : 2,2-4,0), mais l'écart s'est rétréci au cours de la dernière décennie.
- Dans le cadre d'une analyse univariée, comparativement aux cas non autochtones, les cas autochtones étaient significativement plus susceptibles d'être des femmes (44,0 % vs 24,4 %; $p < 0,01$).

La transmission sexuelle semble être le mode de transmission du VHB le plus fréquent

- Sur les 312 cas déclarés d'infection aiguë à VHB, 199 (64 %) ont accepté d'être interviewés. Parmi ceux pour qui on disposait de renseignements sur le risque, les UDI représentaient 19 % des cas, les non-UDI en représentaient 9 %, et ceux dont les comportements sexuels étaient à risque élevé en représentaient 40 % (figure 7).
- Une proportion élevée de ces cas concernait des personnes présentant des facteurs de risque d'infection à VHB (p. ex., utilisateurs de drogues par injection, HSH et personnes ayant plusieurs partenaires sexuels) (figure 7).

Figure 10. Répartition des facteurs de risque mutuellement exclusifs d'infection aiguë à VHB parmi les cas pour lesquels on disposait des renseignements sur les risques, SSASH, 2004-2008*#

#Les données de 2008 s'arrêtent à septembre (neuf mois).



L'autre catégorie comprend l'exposition professionnelle à du sang, les contacts familiaux avec un porteur connu ou soupçonné du VHB et des antécédents d'incarcération sans autres facteurs de risque.

La catégorie des soins de santé comprend : transfusion de sang ou de produits sanguins, hémodialyse, intervention chirurgicale et chirurgie dentaire.

ANALYSE

La diminution de l'incidence observée dans le cadre de la surveillance systématique (SSMDO) et de la surveillance accrue de l'hépatite (SSASH) pourrait être attribuable à l'adoption de mesures de santé publique, telles que l'amélioration des tests de dépistage sanguin, l'application des précautions universelles en milieu médical et le taux accru de vaccination contre le VHB.

La diminution de l'incidence de l'hépatite B aiguë dans la cohorte âgée de 10 à 24 ans, qui était admissible à la vaccination depuis le milieu des années 90, semble indiquer que la transmission du VHB d'une personne à l'autre, au sein de ce groupe d'âge, est en baisse. La

plupart des cas d'hépatite B aiguë concernent des personnes non vaccinées âgées de plus de 25 ans qui contractent l'infection par l'injection de drogues, par des contacts familiaux avec un porteur du VHB ou par un comportement sexuel à risque. Il convient de déployer des efforts additionnels de prévention (p. ex., information visant à accroître la vaccination) pour les groupes à risque accru (y compris les UDI, les ménages où vivent des porteurs du VHB et les personnes à risque de maladie transmise sexuellement).

Les provinces et les territoires ont mis en place un programme universel d'immunisation contre l'hépatite B destiné aux nourrissons ou aux enfants. Les données de la surveillance de la maladie sont essentielles pour guider les politiques de prévention et de vaccination contre le VHB.

Étant donné que de nombreux cas d'hépatite B sont asymptomatiques et que la période de latence entre l'infection par le VHB et ses manifestations cliniques est relativement longue, l'hépatite B demeurera un problème de santé publique majeur au Canada. Malgré la diminution de l'incidence de l'infection, les taux de maladie chronique du foie liée à l'hépatite B pourraient demeurer importants au cours des prochaines décennies.

Références

1. World Health Organization. Hepatitis B. (Fact sheet no. 204). Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2000.
2. Lai CI, Ratziu V, Yuen MF, Poynard T. Viral hepatitis B. *Lancet* 2003; 362 : 2089-2094.
3. Glasgow KW, Schabas R, Williams DC, Wallace E, Nalezty LA. A population-based hepatitis B seroprevalence and risk factor study in a northern Ontario town. *Can J Public Health* 1997;88:87-90.
4. Wong WW, Minuk GY. A cross-sectional seroepidemiologic survey of chronic hepatitis B virus infections in Southeast Asian immigrants residing in a Canadian urban centre. *Clin Invest Med* 1994; 17:443-447.
5. Chiavetta JA, Escobar M, Newman A, et al. Incidence and estimated rates of residual risk for HIV, hepatitis C, hepatitis B and human T-cell lymphotropic viruses in blood donors in Canada, 1990-2000. *CMAJ* 2003; 169: 767-773

6. Duval B, Boulianne N, De Serres G, et al. Should children with isolated anti-HBs or anti-HBc be immunized against hepatitis B virus?[letter]. *JAMA* 1997;278:1064.
7. National Advisory Committee on Immunization (NACI). Hepatitis B vaccine. Canadian Immunization Guide, Seventh Edition. Ottawa:Canadian Medical Association,2006.
8. Michielsen PP, Damme PV. Viral hepatitis and pregnancy. *Acta Gastroenterol Belg* 1999;62:21-9.
9. National Advisory Committee on Immunization (NACI). Canadian National Immunization Report: Program update. *Paediatr Child Health* 1999;4(Suppl C):30C-38C.
10. Bigham M, Remple VP, Pielak K, McIntyre C, White R, Wu W. Uptake and behavioural and attitudinal determinants of immunization in an expanded routine infant hepatitis B vaccination program in British Columbia. *Can J Public Health* 2006;97(2):90-95.
11. Duval B, Gîlca V, Boulianne N, Deceuninck G, Rochette L, De Serres G. Immunogenicity of two paediatric doses of monovalent hepatitis B or combined hepatitis A and B vaccine in 8-10-year-old children. *Vaccine* 2005;23(31):4082-4087.
12. Krahn M, Guasparini R, Sherman M, Detsky AS. Costs and cost-effectiveness of a universal, school-based hepatitis B vaccination program. *Am J Public Health* 1998;88:1638-1644
13. Boulos D, Goedhuis NJ, Wu J, Baptiste B, Poliquin D, Furseth J, Chan JI, Bolesnikov G, Barichello F, Andonov A, Giulivi A. Enhanced surveillance for acute and likely acute hepatitis B in Canada: 1999 to 2002. *Can J Infect Dis Med Microbiol* 2005;16(5):275-81.
14. Sellors J, Zimic-Vincetic M, Howard M, Chernesky MA. Lack of compliance with hepatitis B vaccination among Canadian STD clinic patients: Candidates for an accelerated immunization schedule? *Can J Public Health* 1997;88:210-211.
15. Advisory Committee on Epidemiology and Division of Disease Surveillance. Case definitions for disease under national surveillance. Ottawa: Health Canada, 2000.

REMERCIEMENTS :

La surveillance systématique du VHB est possible grâce à la transmission volontaire, par toutes les provinces et tous les territoires, de données non nominatives par le biais du SSMDO. Le Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections tient donc à remercier les coordonnateurs de la déclaration des maladies à déclaration obligatoire, les laboratoires, les professionnels de la santé et les médecins des provinces/territoires qui ont transmis des données non nominatives au SSMDO. Le Système de surveillance accrue des souches de l'hépatite (SSASH) est le fruit de la collaboration entre le Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections, Agence de la santé publique du Canada, les autorités sanitaires provinciales/territoriales et locales, et des organismes communautaires des centres participants de tout le Canada. Nous tenons à remercier les collaborateurs de chaque centre de leur participation au SSASH.

Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :

Section des pathogènes transmissibles par le sang

Division de l'hémovigilance et des infections acquises en milieu de soins de santé

Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections

Pré Tunney

Indice de l'adresse : 0601E2

Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Courriel : PHAC_Web_Mail@phac-aspc.gc.ca