



## Contents

- 537 Meeting of the International Task Force for Disease Eradication, June 2017

## Sommaire

- 537 Réunion du Groupe spécial international pour l'éradication des maladies, juin 2017

## Meeting of the International Task Force for Disease Eradication, June 2017

The 26th meeting of the International Task Force for Disease Eradication (ITFDE) was convened at the Carter Center, Atlanta, Georgia, the United States of America, on 20 June 2017 to discuss “WHO goals for the elimination of hepatitis B infection (HBV) and hepatitis C infection (HCV) as public health threats”.<sup>1</sup>

### Background

Five types of viral hepatitis are known to cause infection in humans (hepatitis A, B, C, D and E). Only 2 types, HBV and HCV, typically cause chronic liver disease, which remains largely asymptomatic until late in the course of illness. Many persons infected with HBV or HCV are unaware they are infected and have clinically silent infections sometimes for decades until developing cirrhosis, hepatocellular carcinoma (HCC), and extra-hepatic manifestations of the disease. WHO estimates that in 2015, viral hepatitis was responsible for 1.34 million deaths per year.<sup>2</sup> Worldwide, mortality attributed to viral hepatitis has increased by 22% since 2000 despite declines in deaths caused by other infectious diseases, including HIV, tuberculosis, and malaria. Certain countries and subnational areas experience disproportionately high rates of viral hepatitis, highlighting

## Réunion du Groupe spécial international pour l'éradication des maladies, juin 2017

La 26<sup>e</sup> réunion du Groupe spécial international pour l'éradication des maladies (ITFDE) s'est tenue le 20 juin 2017 au Carter Center à Atlanta, Géorgie (États-Unis) pour faire le point sur les objectifs de l'OMS relatifs à l'élimination des infections par le virus de l'hépatite B (VHB) et le virus de l'hépatite C (VHC) en tant que menaces pour la santé publique.<sup>1</sup>

### Généralités

Cinq types de virus de l'hépatite (A, B, C, D et E) sont connus comme étant à l'origine d'infections chez l'homme. Seuls 2 types, le VHB et le VHC, entraînent en général une affection hépatique chronique, qui est souvent asymptomatique jusqu'à un stade avancé de la maladie. De nombreuses personnes ne savent pas qu'elles sont infectées par le VHB ou le VHC, leur infection pouvant demeurer cliniquement silencieuse parfois pendant des décennies jusqu'à ce qu'apparaissent une cirrhose, un carcinome hépatocellulaire ou des manifestations extra-hépatiques de la maladie. L'OMS estime qu'en 2015, l'hépatite virale était responsable de 1,34 million de décès par an.<sup>2</sup> À l'échelle mondiale, la mortalité imputable à l'hépatite virale a augmenté de 22% depuis 2000, alors même que le nombre de décès dus à d'autres maladies infectieuses, dont l'infection à VIH, la tuberculose et le paludisme, reculait. Certains pays et certaines zones infra-

<sup>1</sup> Members of the task force represent the following institutions: Association of Schools of Public Health, Bill & Melinda Gates Foundation, Center for Disease Analysis Foundation, Carlos Slim Foundation, The Carter Center, FIND, Francis I Proctor Foundation/University of California at San Francisco, Harvard School of Public Health and Harvard University, International Trachoma Initiative (ITI), Johns Hopkins University, Liverpool School of Tropical Medicine, Ministry of Labor, Health and Social Affairs of Georgia, National Institute of Health of Mozambique, Program for Appropriate Technology in Health (PATH), Task Force for Global Health, UNICEF, United States Centers for Disease Control and Prevention, University of Kelaniya, Sri Lanka/WHO Strategic and Technical Advisory Group (STAG), University of Lagos teaching hospital (Nigeria), University of the West Indies (Jamaica), World Bank and WHO.

<sup>2</sup> Global Hepatitis Report 2017. World Health Organization, Geneva, 2017. Available at: <http://www.who.int/hepatitis/publications/global-hepatitis-report2017/en/>, accessed August 2017.

<sup>1</sup> Les membres du Groupe spécial représentent les institutions suivantes: Association des Écoles de Santé publique, Banque mondiale, Centre Carter, Centers for Disease Control and Prevention des États-Unis d'Amérique, Fondation Bill & Melinda Gates, Fondation Carlos Slim, FIND, Fondation Francis I Proctor /Université de Californie (San Francisco), Harvard School of Public Health et Université d'Harvard, Hôpital universitaire de Lagos (Nigéria), Initiative internationale de lutte contre le trachome, Institut national de la Santé du Mozambique, Liverpool School of Tropical Medicine, Ministère du travail, de la santé et des affaires sociales de Géorgie, OMS, Programme de technologie appropriée pour la santé (PATH), Task Force for Global Health, UNICEF, Université des Indes occidentales (Jamaïque), Université de Kelaniya (Sri Lanka) / Groupe consultatif stratégique et technique de l'OMS.

<sup>2</sup> Global Hepatitis Report 2017. Organisation mondiale de la Santé, Genève, 2017. Disponible sur <http://www.who.int/hepatitis/publications/global-hepatitis-report2017/en/>, consulté en août 2017.

WORLD HEALTH  
ORGANIZATION  
Geneva

ORGANISATION MONDIALE  
DE LA SANTÉ  
Genève

Annual subscription / Abonnement annuel  
Sw. fr. / Fr. s. 346.–

09.2017  
ISSN 0049-8114  
Printed in Switzerland

the need for strategic information to appropriately target interventions.

In 2016, in light of the growing public health burden of viral hepatitis, availability of highly effective and safe therapies and vaccines, and persisting gaps in prevention and response, the World Health Assembly approved WHO's first Global Health Sector Strategy on Viral Hepatitis 2016–2021.<sup>3</sup> This strategy sets the first global targets for eliminating HBV and HCV infections as public health threats by 2030 (defined as a 90% reduction in incidence and a 65% reduction in deaths) and establishes indicators to monitor implementation of necessary interventions to reach these goals. WHO's Global Strategy is based on a public health approach prioritizing implementation of feasible and effective interventions, promoting service delivery approaches that ensure quality and equity for all persons at risk or living with hepatitis B and hepatitis C, taking programmes to scale to achieve sustained impact at the population level, and establishing stakeholder responsibility and accountability. The Global Strategy also sets quality indicators to monitor performance of viral hepatitis vaccination, safe injection, harm reduction programmes, testing, and treatment programmes. As of June 2016, WHO has provided technical capacity to help 42 countries prepare national plans and develop policy recommendations to guide development of national viral hepatitis surveillance, hepatitis B immunization, safe injection, HBV and HCV testing, and treatment policies. The Global Strategy and global elimination targets defined therein are models for national planning. In 2017, the United States' National Academies for Sciences, Engineering and Medicine (NASEM) published a report titled, *A National Strategy for the Elimination of Hepatitis B and C*,<sup>4</sup> that proposes elimination goals for the United States and recommends actions to reach them; US goals closely mirror those set forth by WHO. The feasibility of reaching viral hepatitis elimination goals depends on the capacity to implement effective interventions to prevent transmission (i.e. primary prevention) and morbidity (i.e. secondary prevention) while supporting clinical studies and translational research to bring forward new technologies and models of care that improve prevention effectiveness.

## Hepatitis B

Globally, approximately 278 million people are living with HBV infection; in 2015, HBV infection was the cause of 887 000 deaths. The prevalence of HBV is highest in countries of sub-Saharan Africa and East Asia,

nationales enregistrent des taux disproportionnés d'hépatite virale, ce qui témoigne de la nécessité de disposer d'informations stratégiques permettant de mieux cibler les interventions.

En 2016, au vu de la charge croissante de l'hépatite virale sur la santé publique, de la disponibilité de traitements et de vaccins très efficaces et sûrs et de la persistance de lacunes en matière de prévention et de riposte, l'Assemblée mondiale de la Santé a approuvé la première Stratégie mondiale du secteur de la santé contre l'hépatite virale, élaborée par l'OMS pour la période 2016–2021.<sup>3</sup> Cette stratégie fixe les premières cibles mondiales relatives à l'élimination des infections à VHB et VHC en tant que menaces pour la santé publique à l'horizon 2030 (soit une réduction de 90% de l'incidence et de 65% des décès) et établit des indicateurs destinés à surveiller la mise en œuvre des interventions nécessaires à la réalisation de ces cibles. La stratégie mondiale de l'OMS se fonde sur une approche de santé publique consistant à privilégier la mise en œuvre d'interventions réalisables et efficaces, à encourager les méthodes de prestation des services garantissant la qualité et l'équité pour toutes les personnes à risque ou atteintes d'hépatite B ou C, à élargir la couverture des programmes de manière à obtenir un impact durable au sein de la population, et à établir des responsabilités claires pour les parties prenantes. La stratégie mondiale définit également des indicateurs de qualité destinés à suivre les résultats obtenus en matière de vaccination contre l'hépatite virale, de sécurité des injections, de réduction des risques, de dépistage et de traitement. En juin 2016, 42 pays avaient bénéficié d'un appui technique de l'OMS pour préparer des plans nationaux et formuler des recommandations visant à guider l'élaboration de politiques nationales sur la surveillance de l'hépatite virale, la vaccination contre l'hépatite B, la sécurité des injections, le dépistage et le traitement des infections à VHB et à VHC. La stratégie mondiale, ainsi que les cibles mondiales d'élimination qu'elle contient, servent de modèle pour l'élaboration de plans nationaux. En 2017, les National Academies for Sciences, Engineering and Medicine (NASEM) des États-Unis d'Amérique ont publié un rapport, intitulé «*A National Strategy for the Elimination of Hepatitis B and C*» (Stratégie nationale d'élimination des hépatites B et C),<sup>4</sup> qui propose des cibles d'élimination pour les États-Unis d'Amérique et recommande certaines mesures pour les atteindre; les objectifs fixés aux États-Unis d'Amérique concordent étroitement avec ceux qui ont été définis par l'OMS. Les objectifs d'élimination de l'hépatite virale ne pourront être atteints que si des interventions efficaces sont mises en œuvre pour prévenir la transmission (prévention primaire) et la morbidité (prévention secondaire) et si des études cliniques et translationnelles sont menées pour mettre au point de nouvelles technologies et élaborer de nouveaux modèles de soins susceptibles d'améliorer l'efficacité des efforts de prévention.

## Hépatite B

À l'échelle mondiale, quelque 278 millions de personnes vivent avec une infection à VHB. En 2015, la maladie a entraîné 887 000 décès. Les pays enregistrant la plus forte prévalence d'hépatite B sont ceux d'Afrique subsaharienne et d'Asie de

<sup>3</sup> Global Health Sector Strategy on Viral Hepatitis, 2016–2021. World Health Organization, Geneva, 2016. Available at: <http://www.who.int/hepatitis/strategy2016-2021/portal/en/>, accessed August 2017.

<sup>4</sup> The National Academy of Sciences, Engineering, and Medicine. *A National Strategy for the Elimination of Hepatitis B and C: Phase Two Report*. Available at: [http://nationalacademies.org/hmd/reports/2017/national-strategy-for-the-elimination-of-hepatitis-b-and-c.aspx?\\_ga=2.208536466.1004180495.1501595935-1527997965.1501595935](http://nationalacademies.org/hmd/reports/2017/national-strategy-for-the-elimination-of-hepatitis-b-and-c.aspx?_ga=2.208536466.1004180495.1501595935-1527997965.1501595935), accessed August 2017.

<sup>3</sup> Global Health Sector Strategy on Viral Hepatitis, 2016–2021. Organisation mondiale de la Santé, Genève, 2016. Disponible sur <http://www.who.int/hepatitis/strategy2016-2021/portal/en/>, consulté en août 2017.

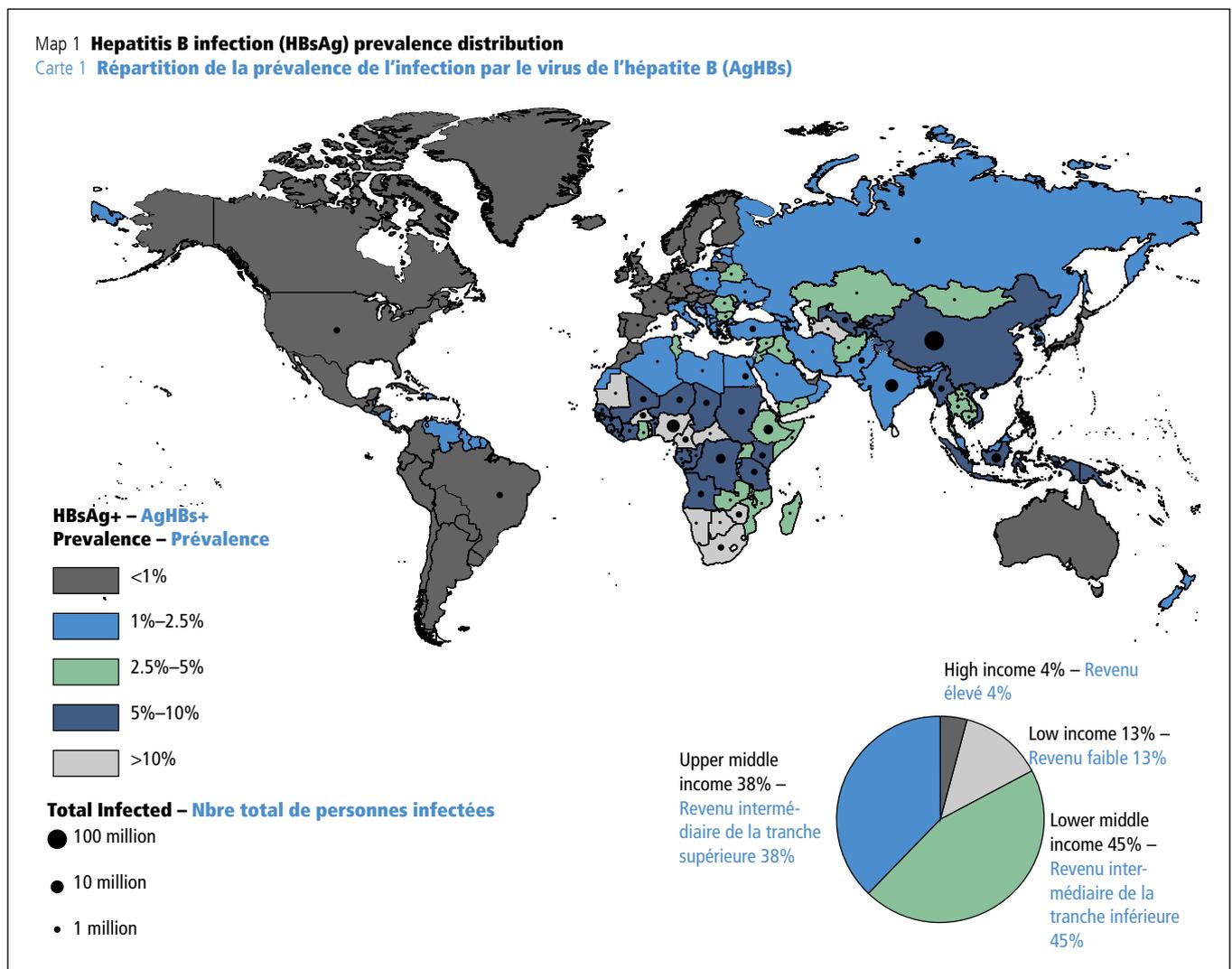
<sup>4</sup> The National Academy of Sciences, Engineering, and Medicine. *A National Strategy for the Elimination of Hepatitis B and C: Phase Two Report*. Disponible sur [http://nationalacademies.org/hmd/reports/2017/national-strategy-for-the-elimination-of-hepatitis-b-and-c.aspx?\\_ga=2.208536466.1004180495.1501595935-1527997965.1501595935](http://nationalacademies.org/hmd/reports/2017/national-strategy-for-the-elimination-of-hepatitis-b-and-c.aspx?_ga=2.208536466.1004180495.1501595935-1527997965.1501595935), consulté en août 2017.

where 6% of the adult population is chronically infected.<sup>1</sup> Rates of chronic hepatitis B are also high in the Amazon region of South America, Africa, central Asia and South-East Asia. The African and Western Pacific regions accounted for 68% of those infected globally. Country-specific estimates of HBV disease burden are available for more than 100 countries (Map 1) through Polaris<sup>5</sup> (a global observatory with the mission of providing data, tools, training, and decision analytics to support the elimination of hepatitis B and C globally by 2030).

HBV is transmitted by percutaneous or mucosal exposure to blood or body fluids of an infected person, such as from an infected mother to her newborn during childbirth; through close personal contact within households; unscreened blood transfusion or unsafe injections in health-care settings; injection-drug use; and from sexual contact with an infected person. Persons typically remain asymptomatic at the time they are initially infected, not knowing they are infected until, sometimes, decades later when they develop liver disease. Risk for chronic HBV infection is greatest for persons infected at birth or in the first years of life. Of

l'Est, où l'infection chronique touche 6% de la population adulte.<sup>1</sup> Les taux d'hépatite B chronique sont également élevés dans la région amazonienne d'Amérique du Sud, en Afrique, en Asie centrale et en Asie du Sud-Est. La Région africaine et la Région du Pacifique occidental comptent 68% des personnes infectées à l'échelle mondiale. On dispose d'estimations de la charge de morbidité de l'infection à VHB pour plus de 100 pays individuels (Carte 1) grâce à Polaris,<sup>5</sup> un observatoire mondial ayant pour mission de fournir des données, des outils, des formations et des données d'analyse décisionnelle à l'appui des efforts d'élimination mondiale des hépatites B et C à l'horizon 2030.

Le VHB se transmet par exposition percutanée ou muqueuse à du sang ou des liquides biologiques d'une personne infectée, par exemple d'une mère infectée à son nourrisson durant l'accouchement; par contact étroit entre personnes d'un même ménage; par la pratique de transfusions sanguines sans dépistage ou d'injections à risque dans les établissements de santé; par la consommation de drogues injectables; et par contact sexuel avec une personne infectée. Dans un premier temps, les personnes infectées demeurent généralement asymptomatiques et ignorent parfois qu'elles sont infectées pendant plusieurs décennies, jusqu'à ce qu'apparaisse une affection hépatique. Les sujets présentant le risque le plus élevé d'infection chronique à VHB sont ceux qui ont été infectés à la



<sup>5</sup> See <http://polarisobservatory.org>.

<sup>5</sup> Voir <http://polarisobservatory.org>.

infants who acquire HBV infection from their mothers at birth, as many as 90% become chronically infected compared with 30–50% of children infected at 1–5 years of age. This percentage is smaller among older children, adolescents, and adults, for whom approximately 6–10% of all acute HBV infections persist as chronic infection. Of persons with chronic HBV infection, 15–25% will develop chronic liver disease, including cirrhosis, liver failure, or liver cancer.<sup>6</sup> Accordingly, protecting newborns and young children from HBV infection is the priority for HBV prevention.

Global efforts to prevent HBV infection are, for the most part, steadily improving. The hepatitis B vaccine, available since 1982, is the cornerstone of HBV prevention. Public health activities to implement hepatitis B vaccine-based strategies have increased progressively over the past 3 decades, beginning with recommendations from WHO in the early 1990s to include the 3-dose series of hepatitis B vaccine in routine infant immunization. As a result of this and other global initiatives (e.g. the Global Alliance for Vaccines and Immunizations [GAVI]), reductions in vaccine costs, and the development of pentavalent vaccines, hepatitis B vaccination coverage among infants is high in almost all high-income countries; however, vaccination rates remain low in Africa and parts of Asia. Over 90% of children respond to the hepatitis B vaccination series, typically conferring protection for at least 20 years.

WHO recommends that all newborns receive a birth-dose of hepatitis B vaccine.<sup>7</sup> Infants exposed to HBV around the time of birth are at highest risk for chronic HBV and severe liver disease in later life, and a dose of hepatitis B vaccine administered immediately after birth (preferably within 24 hours) can prevent 85% of mother-child transmission of HBV. The addition of hepatitis B immunoglobulin for HBV-exposed infants increases protection to >90%, and recent studies suggest that providing mothers who have high viral loads of HBV with antiviral prophylaxis can prevent breakthrough infections among infants who receive the recommended vaccine strategies at birth. However, global rates of coverage for the birth dose of hepatitis B vaccine are low, with only about 40% of newborns receiving this.<sup>1</sup> Coverage can be improved by integrating hepatitis B vaccination with other routine maternal and neonatal health services, which is most readily accomplished when newborns are delivered in birthing facilities under the care of trained attendants.<sup>8</sup> The proportion of children born in such facilities has increased

naissance ou dans les premières années de vie. Parmi les nourrissons ayant contracté l'infection à VHB à la naissance par le biais de la transmission mère-enfant, près de 90% souffrent par la suite d'une infection chronique, contre 30%-50% des enfants infectés entre 1 et 5 ans. Cette proportion est plus faible chez les enfants plus âgés, les adolescents et les adultes, pour lesquels environ 6%-10% des infections à VHB aiguës persistent sous forme d'infection chronique. Parmi les personnes atteintes d'une infection à VHB chronique, 15%-25% présenteront à terme une affection hépatique chronique, comme la cirrhose, l'insuffisance hépatique ou le cancer du foie.<sup>6</sup> Ainsi, la protection des nouveau-nés et des jeunes enfants contre l'infection à VHB est l'objectif prioritaire des activités de prévention de l'hépatite B.

Globalement, les efforts mondiaux de prévention de l'infection à VHB progressent. Le vaccin anti-hépatite B, disponible depuis 1982, est la pierre angulaire des mesures de prévention de l'infection à VHB. Les activités de santé publique visant à mettre en œuvre des stratégies de vaccination contre l'hépatite B se sont progressivement intensifiées au cours des 30 dernières années, en commençant par les recommandations émises par l'OMS au début des années 1990, préconisant d'inclure la série de 3 doses de vaccin anti-hépatite B dans le calendrier de vaccination systématique du nourrisson. Grâce à ces activités et à d'autres initiatives mondiales (par exemple de l'Alliance mondiale pour les vaccins et la vaccination [GAVI]), et suite à la baisse du coût des vaccins et à la mise au point de vaccins pentavalents, presque tous les pays à revenu élevé sont parvenus à assurer une forte couverture de la vaccination anti-hépatite B chez les nourrissons, bien que les taux de vaccination demeurent faibles en Afrique et dans certaines régions d'Asie. La série de vaccination contre l'hépatite B induit une réponse chez plus de 90% des enfants, conférant généralement une protection pour une période d'au moins 20 ans.

L'OMS recommande que tous les nouveau-nés reçoivent une dose à la naissance de vaccin anti-hépatite B.<sup>7</sup> Les nourrissons exposés au VHB dans la période néonatale présentent le risque le plus important d'infection à VHB chronique et d'affection hépatique grave à un stade ultérieur de la vie, et une dose de vaccin anti-hépatite B administrée immédiatement après la naissance (de préférence dans les 24 heures) peut prévenir 85% des cas de transmission mère-enfant du VHB. L'administration d'immunoglobuline anti-hépatite B, en sus du vaccin, aux nourrissons exposés au VHB porte ce taux de protection à >90%, et de récentes études semblent indiquer que l'administration d'une prophylaxie antivirale aux mères présentant une forte charge virale de VHB peut prévenir les infections contractées malgré la vaccination par les nourrissons ayant reçu les vaccins recommandés à la naissance. Cependant, la couverture mondiale de la vaccination à la naissance contre l'hépatite B est faible, la dose à la naissance n'étant administrée qu'à environ 40% des nouveau-nés.<sup>1</sup> Cette couverture peut être améliorée en intégrant la vaccination anti-hépatite B à d'autres services habituels de santé maternelle et néonatale, une approche qui est plus aisée lorsque l'accouchement a lieu dans une maternité, en présence de personnel qualifié.<sup>8</sup> La proportion d'enfants

<sup>6</sup> van Damme P, Ward J, Shouval D, Wiersma, Zanetti A. Hepatitis B Vaccines. In Plotkin SA, Orenstein WA, eds. Vaccines, Seventh Edition, London, Elsevier Health Sciences, 2017.

<sup>7</sup> Summary of Key Points: WHO Position Paper of Hepatitis B Vaccines, October 2009. World Health Organization, Geneva, 2009. Available at: [http://www.who.int/immunization/Hep\\_B\\_key\\_points\\_summary\\_sep09.pdf?ua=1](http://www.who.int/immunization/Hep_B_key_points_summary_sep09.pdf?ua=1), accessed August 2017.

<sup>8</sup> Practices to Improve Coverage of the Hepatitis B Birth Dose Vaccine. World Health Organization, Geneva, 2016. Available at: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/78616/1/WHO\\_IVB\\_12.11\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/78616/1/WHO_IVB_12.11_eng.pdf), accessed August 2017.

<sup>6</sup> van Damme P, Ward J, Shouval D, Wiersma, Zanetti A. Hepatitis B Vaccines. In Plotkin SA, Orenstein WA, eds. Vaccines, Seventh Edition, London, Elsevier Health Sciences, 2017.

<sup>7</sup> Summary of Key Points: WHO Position Paper of Hepatitis B Vaccines, October 2009. Organisation mondiale de la Santé, Genève, 2009. Disponible sur [http://www.who.int/immunization/Hep\\_B\\_key\\_points\\_summary\\_sep09.pdf?ua=1](http://www.who.int/immunization/Hep_B_key_points_summary_sep09.pdf?ua=1), consulté en août 2017.

<sup>8</sup> Practices to Improve Coverage of the Hepatitis B Birth Dose Vaccine. Organisation mondiale de la Santé, Genève, 2016. Disponible sur [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/78616/1/WHO\\_IVB\\_12.11\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/78616/1/WHO_IVB_12.11_eng.pdf), consulté en août 2017.

over the past several decades, contributing to increases in hepatitis B vaccination of newborns in China and other countries. Local health-facility policies specifying birth-dose vaccination, standing orders for vaccination, and availability of vaccine in the delivery room are examples of other strategies shown to facilitate high rates of hepatitis B vaccination of newborns in birthing facilities.

Infants born at home face the greatest challenges regarding receipt of a birth-dose of hepatitis B vaccine. In some countries of Asia and Africa, most infants are born at home; as such, countries in the WHO African Region have the lowest rates of birth dose coverage in the world. The absence of country-level policies for hepatitis B vaccination at birth in this region compounds the challenge of protecting this vulnerable population. For infants born outside of birthing facilities, certain interventions can facilitate provision of a birth dose of hepatitis B vaccine, including home visits by providers capable of administering vaccine, education of birth attendants, and improved vaccine availability. Vaccination coverage can also be increased in the home setting through availability of vaccine equipment that simplifies vaccine delivery and needle disposal, such as compact, prefilled, auto-disable injection devices for single-dose vaccine.<sup>6</sup> Other simplified options for vaccine delivery are under investigation; in animal models, patches containing micro-needles coated with HBsAg have been shown to be safe and to deliver sufficient antigen to elicit protective levels of HBV antibody. Continued development of new technologies for vaccine delivery, together with continued assessment and improvements in existing immunization practices, can improve hepatitis B birth-dose coverage to levels necessary to eliminate HBV transmission.

For persons living with chronic hepatitis B, treatment with antiviral medications suppresses HBV replication, decreasing risks for cirrhosis, liver cancer, and all-cause mortality.<sup>9</sup> At a price of <US\$ 50 per year of treatment, generic versions of these medications greatly reduce cost-related barriers to treatment;<sup>10</sup> yet in many countries, most persons with HBV have not been tested and are unaware of their infection status. Rates of HBV treatment coverage are very low worldwide. Of those diagnosed with HBV infection, <1 in 10 are currently receiving treatment. Although current therapy for HBV infection is effective, it is not curative. Unlike curative HCV medications, HBV therapy requires a lifelong course of treatment. Stimulated by the successes with HCV drug development, researchers have renewed interest in finding drugs active against new targets in the HBV life cycle that can enhance the immune

nés dans des établissements de ce type a augmenté au cours des dernières décennies, contribuant à la progression de la vaccination anti-hépatite B des nourrissons en Chine et dans d'autres pays. D'autres stratégies se sont avérées efficaces pour favoriser un taux élevé de vaccination des nouveau-nés contre l'hépatite B dans les maternités, comme l'adoption, au niveau des établissements de santé locaux, de politiques prévoyant l'administration d'une dose à la naissance, l'établissement de commandes permanentes de vaccins et la disponibilité du vaccin en salle d'accouchement.

L'administration de la dose à la naissance de vaccin anti-hépatite B s'avère particulièrement difficile lorsque l'accouchement a lieu à domicile. Dans certains pays d'Asie et d'Afrique, la majorité des nourrissons naissent à domicile; ainsi, les pays de la Région africaine de l'OMS enregistrent les taux de couverture par la dose à la naissance les plus faibles du monde. L'absence de politiques nationales relatives à la vaccination à la naissance contre l'hépatite B dans cette région exacerbe les difficultés rencontrées pour protéger cette population vulnérable. Certaines interventions, notamment les visites à domicile par des prestataires de soins aptes à administrer le vaccin, l'éducation des accoucheuses et l'amélioration de la disponibilité du vaccin, peuvent favoriser l'administration d'une dose à la naissance de vaccin anti-hépatite B aux nourrissons nés en dehors des maternités. La couverture vaccinale à domicile peut également être améliorée par l'emploi de matériel simplifiant l'administration du vaccin et la mise au rebut de l'aiguille, comme les dispositifs d'injection compacts préremplis autobloquants à dose unique.<sup>6</sup> D'autres options d'administration simplifiée du vaccin sont à l'étude; dans les modèles animaux, il a été démontré que des timbres contenant des micro-aiguilles recouvertes d'antigène de surface du virus de l'hépatite B constituent un moyen sûr d'administrer une quantité suffisante d'antigène pour induire des taux protecteurs d'anticorps anti-VHB. Il convient de poursuivre les efforts de développement de nouvelles techniques d'administration du vaccin et d'évaluation et d'amélioration des pratiques vaccinales existantes afin d'accroître la couverture par la dose à la naissance de vaccin anti-hépatite B de sorte à ce qu'elle atteigne le niveau requis pour éliminer la transmission du VHB.

Chez les personnes atteintes d'hépatite B chronique, le traitement par des médicaments antiviraux permet de supprimer la réplication du VHB, entraînant une réduction du risque de cirrhose et de cancer du foie et une baisse de la mortalité toutes causes confondues.<sup>9</sup> Disponibles à un prix de <US\$ 50 par année de traitement,<sup>10</sup> des versions génériques de ces médicaments réduisent considérablement les obstacles liés au coût du traitement. Cependant, dans de nombreux pays, la plupart des personnes infectées par le VHB n'ont fait l'objet d'aucun dépistage et ne savent pas qu'elles sont infectées. Les taux de couverture du traitement anti-VHB sont très faibles à l'échelle mondiale. Parmi les personnes ayant reçu un diagnostic d'infection à VHB, <1 sur 10 est actuellement sous traitement. Bien qu'efficaces, les traitements actuels de l'infection à VHB ne sont pas curatifs. Contrairement aux médicaments curatifs contre l'infection à VHC, la thérapie contre le VHB exige de suivre un traitement à vie. Encouragés par les succès rencontrés dans la mise au point de médicaments contre le VHC, les chercheurs portent un intérêt renou-

<sup>9</sup> Lok AS, McMahon BJ, Brown RS Jr, et al. Antiviral Therapy for Chronic Hepatitis B Viral Infection in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Hepatology* 2016; 63(1):284–306. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26566246>.

<sup>10</sup> Global Price Reporting Mechanism. World Health Organization, Geneva. Available at: <http://apps.who.int/hiv/amds/price/hdd/Default0.aspx>, accessed August 2017.

<sup>9</sup> Lok AS, McMahon BJ, Brown RS Jr, et al. Antiviral Therapy for Chronic Hepatitis B Viral Infection in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Hepatology* 2016; 63(1):284–306.

<sup>10</sup> Global Price Reporting Mechanism. Organisation mondiale de la Santé, Genève. Disponible sur <http://apps.who.int/hiv/amds/price/hdd/Default0.aspx>, consulté en août 2017.

response to HBV infection, leading to a functional cure for hepatitis B.<sup>11</sup>

Models constructed to determine the economic impact of eliminating HBV reveal that the elimination of HBV can be cost-saving given that targets are met. For instance, modelling has been conducted for Viet Nam, where disease burden reduction strategies targeting a 70% scale up (70% Regional Action Plan for Viral Hepatitis [RAPVH]) have been assessed at different future price points in the country.<sup>12</sup> Although the price of HBV therapy has declined to US\$ 50 per year in most low and middle income countries, models indicate that the total direct costs of implementing scaled up interventions would be higher relative to the status quo strategy. However, when longer life expectancy and higher productivity (indirect costs) are considered, the total cost of the elimination strategy is lower than the costs associated with status quo approaches after 2021–2025 (depending on the future drug prices).

## Hépatite C

The global burden of hepatitis C infection is substantial. Worldwide, 71 million (62–79 million) persons are chronically infected with HCV, corresponding to a prevalence of 1.0% (0.8–1.1%). Nearly 400 000 people die each year from hepatitis C, mostly from cirrhosis and HCC. Although hepatitis C is found worldwide, countries with high prevalence of HCV infection are located in eastern Europe, Asia, Sub-Saharan Africa and north Africa (specifically Egypt) (*Map 2*).<sup>12</sup>

HCV is transmitted primarily through percutaneous exposure that results most commonly from exposures in health-care settings with poor infection control and from injection-drug use. Less often, HCV transmission occurs among HIV-positive persons, especially among HIV-infected men who have sex with men; persons who have sexual contact with an HCV-infected partner; persons who receive tattoos in unregulated settings; infants born to HCV-infected mothers; and through HCV-infected contacts within the household. Injection-drug use is a major risk factor for HCV transmission, particularly in high income countries: an estimated 67% of persons who inject drugs (PWID) worldwide have been infected with HCV.<sup>13</sup> The incidence of HCV is high among PWID, beginning soon after they first inject drugs, with the risk for transmission rising with the duration of drug injecting behaviours, frequency of injection, and frequency of sharing needles and drug preparation equipment.<sup>14</sup>

velé au développement de médicaments efficaces contre de nouvelles cibles, dans le cycle de vie du VHB, qui seraient susceptibles d'améliorer la réponse immunitaire à l'infection à VHB, aboutissant à un traitement curatif fonctionnel contre l'hépatite B.<sup>11</sup>

Les modèles élaborés pour déterminer l'impact économique de l'élimination de l'infection à VHB indiquent que cette élimination peut générer des économies dans la mesure où les cibles sont atteintes. Par exemple, dans une modélisation réalisée au Viet Nam, les stratégies de réduction de la charge de morbidité visant une intensification de 70% des interventions (Plan d'action régional pour l'hépatite virale) ont été évaluées pour différents niveaux de prix futurs.<sup>12</sup> Bien que le prix du traitement contre le VHB ait diminué pour s'établir à US\$ 50 par an dans la plupart des pays à revenu faible ou intermédiaire, les modèles indiquent que les coûts directs totaux associés à une intensification des interventions seraient supérieurs à ceux de la stratégie de maintien du statu quo. Toutefois, lorsque l'allongement de l'espérance de vie et le gain de productivité (coûts indirects) sont pris en compte, le coût total de la stratégie d'élimination devient plus faible que celui des approches de maintien du statu quo, et ce à partir de 2021-2025 (selon les prix futurs des médicaments).

## Hépatite C

La charge mondiale de l'hépatite C est considérable. À l'échelle mondiale, 71 millions (62-79 millions) de personnes présentent une infection chronique à VHC, soit une prévalence de 1,0% (0,8%-1,1%). Près de 400 000 personnes meurent chaque année de l'hépatite C, principalement suite à une cirrhose ou à un cancer hépatocellulaire. L'hépatite C est présente partout dans le monde, mais les pays présentant la prévalence la plus élevée sont situés en Europe orientale, Asie, Afrique subsaharienne et Afrique du Nord (et plus spécifiquement en Égypte) (*Carte 2*).<sup>12</sup>

Le VHC se transmet principalement par voie percutanée, résultant le plus souvent d'une exposition dans une structure de santé où les mesures de lutte contre les infections sont inadéquates ou de la consommation de drogues injectables. Plus rarement, on observe une transmission du VHC parmi les sujets séropositifs pour le VIH, en particulier les hommes infectés par le VIH qui ont des rapports sexuels avec d'autres hommes, chez les personnes ayant eu un contact sexuel avec un partenaire infecté par le VHC,<sup>13</sup> chez les personnes qui se sont fait tatouer dans des structures non réglementées, chez les nourrissons nés de mères infectées par le VHC, et parmi les contacts domestiques. La consommation de drogues injectables est un facteur de risque important de transmission du VHC, en particulier dans les pays à revenu élevé: on estime qu'à l'échelle mondiale, 67% des consommateurs de drogues par injection ont été infectés par le VHC. L'incidence de l'infection à VHC parmi les consommateurs de drogues injectables s'établit à un niveau élevé peu après la première injection, et le risque de transmission augmente avec la persistance des comportements d'injection de drogues, la fréquence des injections et la fréquence à laquelle les aiguilles et le matériel de préparation de la drogue sont partagés.<sup>14</sup>

<sup>11</sup> Liang TJ, Block TM, McMahon BJ, Ghany MG, Urban S, Guo JT, Locarnini S, Zoulim F, Chang KM, Lok AS. Present and Future Therapies of Hepatitis B: from Discovery to Cure. *Hepatology* 2015; 62(6):1893–1908.

<sup>12</sup> Polaris observatory, unpublished data ([http://www.polarisobservatory.org/polaris\\_view/map.htm](http://www.polarisobservatory.org/polaris_view/map.htm)).

<sup>13</sup> Nelson PK, Mathers BM, Cowie B, et al. Global Epidemiology of Hepatitis B and Hepatitis C in People Who Inject Drugs: Results of Systematic Reviews. *Lancet*. 2011;378(9791):571–583.

<sup>14</sup> Wiessing L, Ferri M, Grady B, et al. Hepatitis C Virus Infection Epidemiology among People Who Inject drugs in Europe: A Systematic Review of Data for Scaling Up Treatment and Prevention. *PLoS One*. 2014;9(7):e103345.

<sup>11</sup> Liang TJ, Block TM, McMahon BJ, Ghany MG, Urban S, Guo JT, Locarnini S, Zoulim F, Chang KM, Lok AS. Present and Future Therapies of Hepatitis B: from Discovery to Cure. *Hepatology* 2015; 62(6):1893–1908.

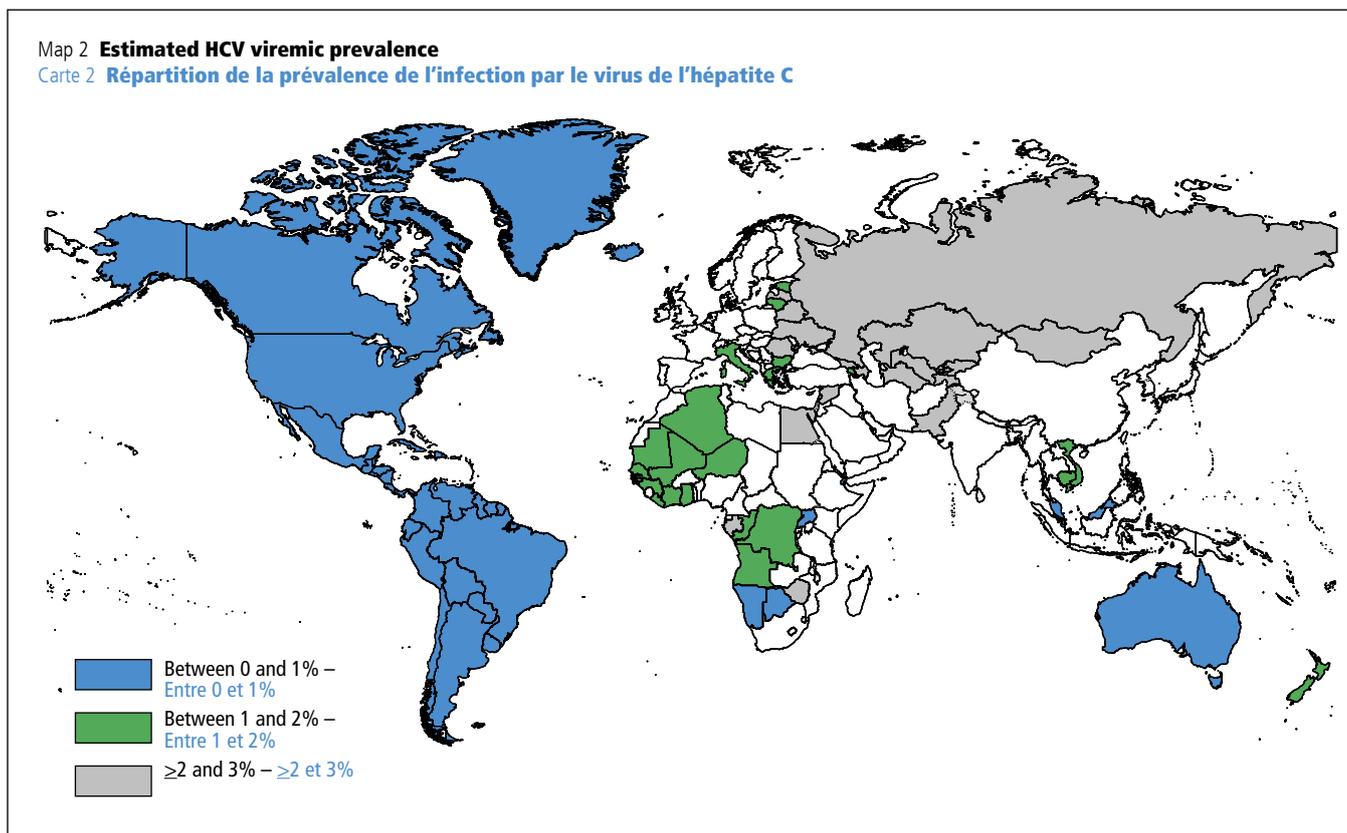
<sup>12</sup> Observatoire Polaris, données non publiées ([http://www.polarisobservatory.org/polaris\\_view/map.htm](http://www.polarisobservatory.org/polaris_view/map.htm)).

<sup>13</sup> Nelson PK, Mathers BM, Cowie B, et al. Global Epidemiology of Hepatitis B and Hepatitis C in People Who Inject Drugs: Results of Systematic Reviews. *Lancet*. 2011;378(9791):571–583.

<sup>14</sup> Wiessing L, Ferri M, Grady B, et al. Hepatitis C Virus Infection Epidemiology among People Who Inject drugs in Europe: A Systematic Review of Data for Scaling Up Treatment and Prevention. *PLoS One*. 2014;9(7):e103345.

Map 2 **Estimated HCV viremic prevalence**

Carte 2 **Répartition de la prévalence de l'infection par le virus de l'hépatite C**



For most HCV-infected persons in low- and middle-income countries, most infections are caused by unsafe medical injections and other medical procedures. Infection control to eliminate exposures to contaminated blood, professional education, development of infection-control programmes, and availability of single-use syringes and other safe technologies reduce transmission risk. Education campaigns designed to change social-cultural preferences from injectable medications to equally effective oral therapies, reduce the risks of HCV transmission; health systems that monitor infection control provide providers with data to guide quality improvement.<sup>15</sup> Most blood banks around the world screen donated blood for HCV.<sup>16</sup> However, HCV testing in blood banks and other health facilities can be improved by the addition of virological tests to detect early HCV infection and participation in programmes to verify the quality of test technologies and practices.

La plupart des infections à VHC contractées dans les pays à revenu faible ou intermédiaire sont dues à des injections médicales ou d'autres interventions pratiquées dans de mauvaises conditions sanitaires. La réduction du risque de transmission repose sur l'adoption de mesures de lutte anti-infectieuse pour éliminer l'exposition au sang contaminé, ainsi que sur la formation professionnelle, la mise en place de programmes de lutte contre les infections et la disponibilité de seringues à usage unique et d'autres dispositifs sûrs. Les campagnes de sensibilisation visant à faire évoluer les préférences socio-culturelles, de sorte que les médicaments injectables soient délaissés au profit de traitements oraux tout aussi efficaces, contribuent à réduire le risque de transmission du VHC et les systèmes de santé assurant un suivi des mesures de lutte anti-infectieuse fournissent des données permettant aux prestataires d'orienter les efforts d'amélioration de la qualité.<sup>15</sup> La plupart des banques de sang du monde effectuent un dépistage du VHC sur les dons de sang.<sup>16</sup> Toutefois, le dépistage du VHC dans les banques de sang et d'autres établissements de santé pourrait être amélioré par l'ajout de tests virologiques visant à détecter les infections précoces et par la participation à des programmes de vérification de la qualité des méthodes et pratiques de dépistage.

<sup>15</sup> Blood Transfusion Safety: Global Database on Blood Safety. World Health Organization, Geneva. Available at: [http://www.who.int/bloodsafety/global\\_database/en/](http://www.who.int/bloodsafety/global_database/en/), accessed August 2017.

<sup>16</sup> World Health Organization. Blood Transfusion Safety: Global Database on Blood Safety. Available at: [http://www.who.int/bloodsafety/global\\_database/en/](http://www.who.int/bloodsafety/global_database/en/), accessed August 2017.

<sup>15</sup> Injection Safety: WHO Best Practices for Injections and Related Procedures Toolkit. Organisation mondiale de la Santé, Genève, 2010. Disponible sur [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44298/1/9789241599252\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44298/1/9789241599252_eng.pdf), consulté en août 2017.

<sup>16</sup> Blood Transfusion Safety: Global Database on Blood Safety. Organisation mondiale de la Santé, Genève. Disponible sur [http://www.who.int/bloodsafety/global\\_database/en/](http://www.who.int/bloodsafety/global_database/en/), consulté en août 2017.

No hepatitis C vaccine is available, as the genetic diversity of HCV and the lack of immune markers of immunoprotection raise formidable challenges to HCV vaccine development. However, access to clean injection equipment made available through syringe services programmes (SSPs) and treatment with medication assisted therapy (MAT) each reduce transmission risk by 50%, and, if both interventions are available, by 70%.<sup>17</sup> In most countries, 2 major factors limit the effectiveness of these interventions: i) lack of policies to spur acceptance and implementation of these interventions and ii) insufficient capacity to provide a sufficient number of SSP and MAT programmes to adequately serve risk populations. The capacity of these programmes must be expanded in at least 2 ways: programmes must be sufficient in number to be readily available to persons who inject drugs and must be of sufficient scale to provide enough clean injection equipment (SSPs) and medication to limit injecting behaviours (MAT programmes). Public acceptance of SSPs (including among law enforcement) and public funds for both services, alone or as part of public-private partnerships, are essential in bringing HCV prevention to scale. Data from health models suggest that integrating HCV testing, care, and treatment into existing programmes serving PWID, enhances prevention and increases the feasibility of reducing the incidence of HCV by 90%.<sup>18</sup> Of PWID cured of their infection who continue to inject drugs, 2% become reinfected with HCV each year.<sup>19</sup> This risk can be minimized with continued provision of MAT and access to SSPs, as needed, following completion of HCV therapy. Demonstration projects integrating SSPs, MAT, and HCV testing/treatment into comprehensive programmes can provide experience to guide delivery of these services globally.

Persons with chronic HCV can be cured of their infection. An arsenal of all-oral antiviral therapies clear HCV in >90% of persons who complete therapy, have an excellent safety profile, and require only 1 to several pills per day for 8–12 weeks; newer medications undergoing clinical trial are expected to shorten the duration of therapy.<sup>20</sup> Achieving a sustained virological response

On ne dispose d'aucun vaccin contre l'hépatite C, car la diversité génétique du VHC et l'absence de marqueurs de la protection immunitaire représentent de redoutables obstacles à la mise au point d'un vaccin anti-VHC. Cependant, l'accès à du matériel d'injection propre, par l'entremise des programmes d'échange de seringues, et le traitement médicamenteux de la dépendance sont des approches qui permettent chacune de réduire le risque de transmission de 50%, ou même de 70% si les deux interventions peuvent être mises en œuvre.<sup>17</sup> Dans la majorité des pays, l'efficacité de cette stratégie est limitée par 2 facteurs principaux: a) l'absence de politiques favorisant l'acceptation et la mise en œuvre de ces interventions, et b) une capacité insuffisante à fournir le nombre requis de seringues et de traitements médicamenteux pour répondre aux besoins des populations à risque. Les capacités de ces programmes doivent être renforcées selon au moins 2 axes: il faut que les programmes soient suffisamment nombreux pour être aisément accessibles aux personnes qui consomment des drogues par injection, et qu'ils soient menés à une échelle suffisante pour fournir la quantité nécessaire de matériel d'injection propre et de médicaments permettant de limiter les comportements d'injection. Pour assurer une prévention de l'infection à VHC à grande échelle, il est essentiel que le programme d'échange de seringues soit bien accepté par le public (y compris par la police) et que des fonds publics soient alloués aux deux services, dans le cadre d'un financement entièrement public ou de partenariats public-privé. Les données de modélisation semblent indiquer que l'intégration des services de dépistage, de soins et de traitement de l'infection à VHC dans les programmes existants destinés aux consommateurs de drogues injectables rend la prévention plus efficace et augmente les chances de parvenir à une réduction de 90% de l'incidence de l'infection à VHC.<sup>18</sup> Parmi les consommateurs de drogues injectables qui ont été guéris de leur infection et qui continuent de s'injecter des drogues, 2% sont réinfectés par le VHC chaque année.<sup>19</sup> Il est possible de réduire ce risque en continuant d'offrir un accès aux programmes de traitement médicamenteux et d'échange de seringues, selon les besoins, après la fin du traitement anti-VHC. Des projets pilotes consistant à mettre en œuvre des programmes complets, intégrant des services d'échange de seringues, de traitement médicamenteux de la dépendance et de dépistage/traitement de l'infection à VHC, peuvent fournir les enseignements nécessaires pour orienter la prestation de ces services à l'échelle mondiale.

L'infection chronique à VHC peut être guérie. Il existe tout un arsenal de traitements antiviraux dotés d'un excellent profil d'innocuité qui permettent, à raison de seulement un à plusieurs comprimés par jour pendant 8 à 12 semaines, de guérir l'infection à VHC chez >90% des personnes ayant suivi l'intégralité du traitement; des médicaments plus récents, faisant actuellement l'objet d'essais cliniques, devraient écourter la durée du traitement.<sup>20</sup>

<sup>17</sup> Platt L, Reed J, Minozzi S, et al. Effectiveness of Needle/Syringe Programmes and Opiate Substitution Therapy in Preventing HCV Transmission among People Who Inject Drugs. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;2016(1).

<sup>18</sup> Fraser H, Zibbell J, Hoerger T, et al. Scaling Up HCV Prevention and Treatment Interventions in Rural USA - Model Projections for Tackling an Increasing Epidemic. *Addiction* 2017. [Epub ahead of print].

<sup>19</sup> Aspinall EJ, Corson S, Doyle JS, et al. Treatment of Hepatitis C Virus Infection among People Who Are Actively Injecting Drugs: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clinical Infectious Diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America.* 2013;57(Suppl 2):S80–9.

<sup>20</sup> AASLD/IDSA. HCV Guidance: Recommendations for Testing, Managing, and Treating Hepatitis C. Available at: <http://www.hcvguidelines.org/>, accessed August 2017.

<sup>17</sup> Platt L, Reed J, Minozzi S, et al. Effectiveness of Needle/Syringe Programmes and Opiate Substitution Therapy in Preventing HCV Transmission among People Who Inject Drugs. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;2016(1).

<sup>18</sup> Fraser H, Zibbell J, Hoerger T, et al. Scaling Up HCV Prevention and Treatment Interventions in Rural USA - Model Projections for Tackling an Increasing Epidemic. *Addiction* 2017. [Epub ahead of print].

<sup>19</sup> Aspinall EJ, Corson S, Doyle JS, et al. Treatment of Hepatitis C Virus Infection among People Who Are Actively Injecting Drugs: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clinical Infectious Diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America.* 2013;57(Suppl 2):S80–9.

<sup>20</sup> AASLD/IDSA. HCV Guidance: Recommendations for Testing, Managing, and Treating Hepatitis C. Disponible sur <http://www.hcvguidelines.org/>, consulté en août 2017.

(SVR), the measure of cure, following HCV therapy is associated with a 74% decline in all-cause mortality, 85% reduction in liver cancer, and 93% reduction in liver failure and mortality.<sup>21</sup> Although the initial US market price of curative HCV medications in 2014 was high (US\$ 86 000–US\$ 94 000 per course), drug costs in the United States have declined by at least 50%; HCV therapy is now considered cost-saving for treatment of all HCV-infected persons.<sup>22, 23</sup> With the availability of generic formulations for use in low to middle income countries, the cost of HCV therapies globally has also declined dramatically, dropping now to less than US\$ 200 per treatment course in some countries. Although quality assurance remains an issue for these generic versions of patent formulations, the large decrease in prices associated with generic drugs greatly reduces cost as being an access barrier to HCV treatment in countries where health resources are constrained and for marginalized populations in developed countries.

Scaling up HCV prevention activities to meet elimination goals is cost-effective, reducing future expenditures for care and treatment for persons with HCV-related morbidities. For example, in Saudi Arabia, where about 103 000 people were living with HCV infection in 2015 (prevalence of 0.5%), models indicate that expanded screening and treatment as part of an elimination effort would result in increased health-care expenses. However, the additional costs are offset by the reduced health-care expenditures resulting from fewer cases of HCC and cirrhosis.<sup>10</sup> Indeed, compared with the current level of interventions, the costs of an HCV elimination programme in Saudi Arabia would be lower than costs associated with the status quo strategy by 2027. After taking the indirect costs into account (e.g. shorter life expectancy and lower productivity), the cost of the elimination strategy would be less than the status quo strategy, starting in 2025.

A similar analysis for Ethiopia,<sup>10</sup> a low-income country with an HCV prevalence of 0.6% and 611 000 infections in 2015, showed that in that country, the total number of HCV infections is expected to remain constant over the next 15 years under the status quo strategy, with HCV-related morbidity and mortality expected to double over the same period. The current number of HCV patients treated in Ethiopia is low (30 patients per year), and patients pay for their own treatment. To achieve HCV elimination targets, Ethiopia must treat 50 000 patients per year and newly diagnose 42 000 patients per year by 2025. Although this represents a significant increase in screening and treatment, the country has access to generic therapies that cost

L'obtention d'une réponse virologique durable, signe de guérison, après un traitement anti-VHC est associée à un déclin de 74% de la mortalité toutes causes confondues, de 85% des cancers du foie, et de 93% de l'insuffisance hépatique et des décès associés.<sup>21</sup> En 2014, le prix initial des médicaments curatifs contre le VHC sur le marché américain était élevé (US\$ 86 000–US\$ 94 000 pour tout le cycle de traitement), mais il a depuis diminué d'au moins 50% et le traitement anti-VHC est désormais considéré comme une thérapie génératrice d'économies pour toutes les personnes infectées par le VHC.<sup>22,23</sup> Grâce aux formulations génériques disponibles dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, le coût des traitements anti-VHC a considérablement baissé à l'échelle mondiale, se chiffrant désormais à moins de US\$ 200 par cycle de traitement dans certains pays. Bien que des problèmes d'assurance de la qualité persistent, ces versions génériques de formulations brevetées permettent, du fait de leur prix nettement plus faible, de réduire notablement les obstacles financiers d'accès au traitement anti-VHC dans les pays dont les ressources sanitaires sont limitées, ainsi que parmi les populations marginalisées des pays développés.

L'intensification des activités de prévention de l'infection à VHC en vue d'atteindre les cibles d'élimination est une approche qui offre un bon rapport coût/efficacité, entraînant une baisse des futures dépenses liées aux soins et au traitement des personnes présentant des morbidités associées au VHC. Par exemple, en Arabie saoudite, où quelque 103 000 personnes étaient infectées par le VHC en 2015 (prévalence de 0,5%), les modèles indiquent que l'expansion des services de dépistage et de traitement dans le cadre des efforts d'élimination entraînerait une augmentation des dépenses liées aux soins de santé. Toutefois, ces coûts supplémentaires sont compensés par la baisse du nombre de cas de carcinome hépatocellulaire et de cirrhose, se traduisant par des dépenses de santé réduites.<sup>10</sup> Ainsi, par rapport au niveau d'intervention actuel, les coûts à attendre d'un programme d'élimination du VHC en Arabie saoudite deviendront inférieurs à ceux de la stratégie de maintien du statu quo d'ici 2027. Si l'on tient compte des coûts indirects (espérance de vie plus courte et productivité plus faible), les coûts associés à la stratégie d'élimination deviennent inférieurs à ceux de la stratégie de maintien du statu quo dès 2025.

Une analyse comparable réalisée en Éthiopie,<sup>10</sup> pays à revenu faible qui enregistrait une prévalence de 0,6% de l'infection à VHC et 611 000 infections en 2015, a montré que si la stratégie fondée sur le statu quo est maintenue dans ce pays, on peut s'attendre à ce que le nombre total d'infections à VHC reste constant au cours des 15 prochaines années et que les taux de morbidité et de mortalité liés au VHC doublent dans la même période. En Éthiopie, le nombre actuel de patients traités pour une infection à VHC est faible (30 patients par an) et les traitements sont à la charge des patients. Pour atteindre les cibles d'élimination du VHC, il faudrait que l'Éthiopie traite 50 000 patients par an et établisse 42 000 nouveaux diagnostics chaque année d'ici 2025. Bien que cela représente une intensification notable des efforts de dépistage et de traitement, le pays a accès à des traitements génériques à un

<sup>21</sup> van der Meer AJ, Veldt BJ, Feld JJ, et al. Association between Sustained Virological Response and All-Cause Mortality among Patients with Chronic Hepatitis C and Advanced Hepatic Fibrosis. *JAMA* 2012;308(24):2584–2593.

<sup>22</sup> Chhatwal J, He T, Hur C, Lopez-Olivo MA. Direct-Acting Antiviral Agents for Patients with Hepatitis C Virus Genotype 1 Infection Are Cost-Saving. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2017;15(6):827–837.

<sup>23</sup> Hill A, Simmons B, Gotham D, Fortunak J. Rapid Reductions in Prices for Generic Sofosbuvir and Daclatasvir to Treat Hepatitis C. *J Virus Erad* 2016;2(1):28–31. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4946692/>, accessed August 2017.

<sup>21</sup> van der Meer AJ, Veldt BJ, Feld JJ, et al. Association between Sustained Virological Response and All-Cause Mortality among Patients with Chronic Hepatitis C and Advanced Hepatic Fibrosis. *JAMA* 2012;308(24):2584–2593.

<sup>22</sup> Chhatwal J, He T, Hur C, Lopez-Olivo MA. Direct-Acting Antiviral Agents for Patients with Hepatitis C Virus Genotype 1 Infection Are Cost-Saving. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2017;15(6):827–837.

<sup>23</sup> Hill A, Simmons B, Gotham D, Fortunak J. Rapid Reductions in Prices for Generic Sofosbuvir and Daclatasvir to Treat Hepatitis C. *J Virus Erad* 2016;2(1):28–31. Disponible sur <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4946692/>, consulté en août 2017.

US\$ 1300 per patient. Modelling revealed that expanded screening, treatment, and other health-care services will cost more initially. Because most HCV infections in Ethiopia are not diagnosed and patients die of HCC and cirrhosis without ever knowing the cause, expanded screening will initially lead to diagnosis of patients with advanced liver disease who need hospitalization. However, over time, the elimination strategy will cost less as patients are diagnosed early, treated, and cured before progressing to advanced liver disease. Analysis indicates that, in Ethiopia, health-care spending will be less than costs associated with the status quo strategy after 2031, while achieving substantial health benefits.

### **Exemples of elimination efforts in countries with high viral hepatitis burden**

#### **Nigeria**

Nigeria is one of many countries beginning to explore ways to reduce disease transmission and HBV-related morbidity and mortality with the goal of achieving HBV elimination. As the most populous nation in the African Region, Nigeria has an average national prevalence of 12% for HBV and 2% for HCV, as shown in a pilot study conducted by the Federal Ministry of Health and corroborated by other researchers. The key drivers of HBV transmission are childhood transmission and unsafe injection practices, including in settings providing tattoos or scarification marks. An estimated 20 million Nigerians are currently infected, and up to 5 million HBV infected people, in the absence of testing and treatment, will die prematurely from complications of liver cirrhosis or HCC. These complications of long-term chronic viral hepatitis are often the first clinical presentation and tend to occur in middle-age, the most productive part of adult life. This adversely impacts human productivity and national economy and is a direct cause of personal financial calamity, suffering, and death.

Prior to 2013, infant hepatitis B vaccination and treatment of the complications of chronic viral hepatitis by medical specialists (e.g. hepatologists) were the mainstay of hepatitis activity. The individualized “fee-for-service” model and the high cost of screening and care left the vast majority of infected persons with no access to care. In light of increasing global advocacy, the call for scaling-up hepatitis prevention and care formally commenced in Nigeria with the establishment in 2013 of the National Viral Hepatitis Control Program and a National Hepatitis Technical Working Group (TWG). The TWG is a multistakeholder committee that encourages momentum for hepatitis policy development and has successfully formulated and costed a national hepatitis plan, established key national priorities in line with the WHO goals and targets, and developed HBV and HCV policy and treatment guidelines. In early 2015, early government advocacy culminated in the partnership with the former Head of State, retired General

prix de US\$ 1300 par patient. La modélisation montre que l'expansion des activités de dépistage, de traitement et d'autres services de santé se soldera dans un premier temps par une augmentation des coûts. Étant donné que la plupart des infections à VHC en Éthiopie ne sont pas diagnostiquées et que les patients décèdent de carcinome hépatocellulaire et de cirrhose sans en connaître la cause, l'extension des services de dépistage aboutira dans un premier temps au diagnostic d'affections hépatiques à un stade avancé, chez des patients qui doivent être hospitalisés. Cependant, avec le temps, la stratégie d'élimination deviendra moins coûteuse car le diagnostic sera établi à un stade plus précoce et les patients seront traités et guéris avant de souffrir d'une affection hépatique avancée. Une analyse indique qu'en Éthiopie, les dépenses de santé deviendront inférieures aux coûts liés à la stratégie de maintien du statu quo à partir de 2031, tout en présentant des avantages majeurs sur le plan sanitaire.

### **Exemples d'efforts d'élimination entrepris dans des pays à forte charge d'hépatite virale**

#### **Nigéria**

Dans l'objectif d'éliminer l'hépatite B, de nombreux pays, dont le Nigéria, ont commencé à étudier les moyens de réduire la transmission de la maladie, ainsi que la morbidité et la mortalité liées au VHB. Au Nigéria, pays le plus peuplé d'Afrique, la prévalence moyenne nationale des infections à VHB et VHC est respectivement de 12% et 2%, comme l'indique une étude pilote réalisée par le Ministère fédéral de la santé, dont les résultats ont été corroborés par d'autres chercheurs. Les principaux facteurs de transmission du VHB sont la transmission durant l'enfance et les pratiques d'injection à risque, y compris dans les structures pratiquant des tatouages ou des marques de scarification. On estime qu'au Nigéria, 20 millions de personnes sont actuellement infectées et qu'en l'absence de dépistage et de traitement, jusqu'à 5 millions de personnes infectées par le VHB mourront prématurément de complications liées à la cirrhose du foie ou au carcinome hépatocellulaire. Ces complications de l'hépatite virale chronique de longue durée, qui sont souvent la première manifestation clinique de la maladie, ont tendance à survenir en milieu de vie, dans la période la plus productive de l'âge adulte. Cela a des effets délétères sur la productivité et l'économie du pays et est une cause directe de ruine financière, de souffrances et de décès pour les personnes atteintes.

Avant 2013, la vaccination des nourrissons contre l'hépatite B et le traitement des complications de l'hépatite virale chronique par des médecins spécialistes (tels que des hépatologues) constituaient les piliers de la lutte contre l'hépatite. Le modèle individuel de tarification à l'acte et le coût élevé du dépistage et des soins rendaient les soins inaccessibles à la grande majorité des personnes infectées. En 2013, dans le cadre des efforts croissants de sensibilisation déployés à l'échelle mondiale, des initiatives ont été prises pour encourager l'intensification des activités de prévention et de soins de l'hépatite au Nigéria, avec l'établissement d'un programme national de lutte contre l'hépatite virale et d'un groupe de travail technique national sur l'hépatite. Le groupe de travail technique est un comité réunissant plusieurs parties prenantes, dont l'objectif est d'encourager un élan en faveur de l'élaboration de politiques sur l'hépatite. Il est parvenu avec succès à formuler un plan national sur l'hépatite, à en établir les coûts, à fixer les principales priorités nationales en cohérence avec les objectifs et les cibles de l'OMS et à élaborer des politiques relatives au VHB et au VHC, ainsi que des lignes directrices

Yakubu Gowon, as the Goodwill Ambassador for the elimination of viral hepatitis in Nigeria.<sup>24</sup> In 2016, collaborations with the Clinton Health Access Initiative (CHAI) and pharmaceutical organizations subsidized antiviral therapy and commencement of access programmes for hepatitis C. A pilot study of diagnostic integration with pre-existing programmes involving leveraging on the GeneXpert (tuberculosis) platform and Roche PCR (HIV/AIDS) platforms to improve HCV and HBV viral load access, respectively, is ongoing at selected sites. Such integration may provide the strategic leverage to rapidly scale-up hepatitis control by enhancing synergy and decreasing costs. Additionally, collaboration of civil society with the World Hepatitis Alliance rapidly expanded and unified civil society with the potential of deepening public and political awareness and advocacy.

Despite this progress, much work lies ahead to achieve viral hepatitis elimination in Nigeria. A multifaceted approach is needed to achieve large-scale implementation of the national hepatitis prevention plan. Strengthening of primary prevention with expansion of birth dose and childhood hepatitis B immunization are needed, along with improvements in injection and blood safety. Government commitment and leadership is pivotal to implementing the national hepatitis prevention plan and requires additional resources from domestic sources and international partners. The priorities for capacity-building include employing a simplified funded public-health approach to screening and care, strengthening the fragmented health-care system, training health-care workers (all cadres, especially middle- and community-level), and developing public health surveillance infrastructure. Collaborations and partnerships with the private sector, international partners, nongovernmental organizations, professional medical associations, the civil society, and other stakeholders are integral to scaling up hepatitis prevention and treatment in Nigeria.

## Georgia

The country of Georgia has one of the highest burdens of hepatitis C in the world, with an estimated 5% of the adult population, or 150 000 people, living with HCV.<sup>25</sup> The burden of HCV infection is greatest among men aged 30–59 years. Risks associated with HCV infection in Georgia include receipt of contaminated blood products, other exposures in health-care settings, and injection-drug use, the latter being an important driver of the current epidemic. Prevalence is high in the estimated 50 000 PWID living in Georgia.

sur le traitement. Au début 2015, ces premiers efforts de sensibilisation auprès du gouvernement ont abouti à un partenariat avec l'ancien chef de l'État, le Général Yakubu Gowon, en tant qu'Ambassadeur de bonne volonté pour l'élimination de l'hépatite virale au Nigéria.<sup>24</sup> En 2016, des collaborations avec la Clinton Health Access Initiative (CHAI) et des organisations pharmaceutiques ont permis de subventionner les traitements antiviraux et la mise en place de programmes d'accès aux soins contre l'hépatite C. Une étude pilote est en cours sur certains sites pour évaluer les possibilités d'intégration du diagnostic dans des programmes préexistants afin de tirer parti des plateformes GeneXpert (tuberculose) et Roche PCR (VIH/sida) pour améliorer l'accès à la mesure de la charge virale du VHC et du VHB, respectivement. Cette intégration pourrait constituer un atout stratégique permettant d'intensifier rapidement les efforts de lutte contre l'hépatite en renforçant les synergies et en réduisant les coûts. En outre, la collaboration entre la société civile et la World Hepatitis Alliance s'est traduite par un élargissement et une unification de la société civile, offrant des possibilités de sensibilisation accrue du public et de la sphère politique.

Malgré ces progrès, il reste beaucoup à faire pour parvenir à l'élimination de l'hépatite virale au Nigéria. La mise en œuvre à grande échelle du plan national de prévention de l'hépatite exige une approche multidimensionnelle. Il faudra renforcer la prévention primaire, en étendant la couverture par la dose à la naissance et la vaccination anti-hépatite B des enfants, et améliorer la sécurité des injections, ainsi que la sécurité transfusionnelle. L'engagement et l'initiative des pouvoirs publics jouent un rôle primordial dans la mise en œuvre du plan national de prévention de l'hépatite et exigent des ressources supplémentaires, provenant à la fois de sources nationales et de partenaires internationaux. Les priorités en matière de renforcement des capacités consistent notamment à adopter une approche de santé publique simplifiée et financée pour le dépistage et les soins, à renforcer le système fragmenté des soins de santé, à former les agents de santé (tous les cadres, en particulier aux niveaux intermédiaire et communautaire) et à mettre en place une infrastructure de surveillance de la santé publique. Les collaborations et les partenariats avec le secteur privé, les partenaires internationaux, les organisations non gouvernementales, les associations professionnelles de médecins, la société civile et d'autres parties prenantes font partie intégrante de l'intensification des activités de prévention et de traitement au Nigéria.

## Géorgie

La Géorgie est l'un des pays où la charge de l'hépatite C est la plus importante dans le monde, la part de la population adulte vivant avec le VHC étant estimée à 5%, soit 150 000 personnes.<sup>25</sup> Les hommes âgés de 30 à 59 ans sont les plus touchés. L'infection à VHC en Géorgie est notamment associée aux risques suivants: administration de produits contenant du sang contaminé, autre type d'exposition dans les établissements de santé, et consommation de drogues par injection, ce dernier facteur jouant un rôle particulièrement important dans l'épidémie actuelle. La prévalence de la maladie est élevée parmi les consommateurs de drogues injectables, dont le nombre est estimé à 50 000 en Géorgie.

<sup>24</sup> Nigerian Federal Ministry of Health. FG Plans to Eliminate Viral Hepatitis by 2021. Available at: <http://health.gov.ng/index.php/78-featured/404-fg-plans-to-eliminate-viral-hepatitis-by-2021>, accessed August 2017.

<sup>25</sup> The Role of Screening and Treatment in National Progress toward Hepatitis C Elimination – Georgia, 2015–2016. Centers for Disease Control. *MMWR*, 2017;66:773–776.

<sup>24</sup> Nigerian Federal Ministry of Health. FG Plans to Eliminate Viral Hepatitis by 2021. Disponible sur <http://health.gov.ng/index.php/78-featured/404-fg-plans-to-eliminate-viral-hepatitis-by-2021>, consulté en août 2017.

<sup>25</sup> The Role of Screening and Treatment in National Progress toward Hepatitis C Elimination – Georgia, 2015–2016. Centers for Disease Control. *MMWR*, 2017;66:773–776.

To address this epidemic, Georgia took the first steps towards HCV elimination in early 2011 by establishing the Global Fund project for HIV co-infected patients, providing HCV treatment in prisons, and offering discounts for medicines for members of the civil sector. In 2013, Georgia engaged the United States Centers for Disease Control and Prevention (CDC) to develop a national serologic survey to assess the national HCV burden and assist with the development of a national plan for addressing the country's HCV epidemic. This synergy prompted the research-based pharmaceutical company, Gilead Sciences, to join the collaborative response to HCV elimination in Georgia, making available HCV medications free of charge to Georgians identified as having HCV infection. These efforts culminated in the launch of the world's first HCV elimination programme in April 2015.<sup>26</sup>

Implementation of Georgia's HCV elimination programme has resulted in the establishment of 2 management and screening centres, one in the capital, Tbilisi, and one in the west Georgian city of Zugdidi. Although only 4 clinics were capable of providing care and treatment to HCV-infected persons at the start of the programme, the number of clinics has expanded to 30, increasing the availability of testing and treatment services throughout the country. Key activities of the HCV elimination programme include public awareness campaigns, provider training, blood safety, infection control, and improving implementation of screening activities with linkage to care and treatment. To date, 650 000 people have been tested as part of Georgia's HCV elimination programme, of whom almost 30 000 have completed treatment. A total of 98% of persons completing treatment have achieved SVR, or virological cure of HCV. Georgia's HCV elimination programme model can provide important lessons for future initiatives to control HCV infection worldwide, particularly as testing is simplified, treatment becomes more affordable, and more countries seek to address the growing prevalence of HCV infection. The HCV elimination programme will remain a priority activity for the government of Georgia for at least the next 5 years.

### Strategies and tools for reaching viral hepatitis elimination goals

Access to HCV and HBV therapy begins with testing to identify infected persons, followed by referral to a skilled provider; together, these essential prevention steps are known as the "HBV care cascade" and the "HCV cure cascade". For settings in which testing is implemented, ample evidence supports the utility of at least 8 interventions in improving access to testing care

Au début 2011, afin de juguler cette épidémie, la Géorgie a fait les premiers pas vers l'élimination du VHC en établissant le projet du Fonds mondial destiné aux patients co-infectés par le VIH, consistant à dispenser un traitement anti-VHC dans les prisons et à offrir des rabais sur le prix des médicaments aux membres de la société civile. En 2013, la Géorgie a demandé aux Centers for Disease Control and Prevention des États-Unis d'Amérique (CDC) de préparer une enquête sérologique nationale visant à évaluer la charge nationale du VHC et d'aider le pays à élaborer un plan national de lutte contre l'épidémie d'infection à VHC. Cette synergie a incité Gilead Sciences à se joindre aux efforts concertés d'élimination du VHC en Géorgie en mettant gratuitement des médicaments anti-VHC à la disposition des Géorgiens identifiés comme infectés par le VHC. En avril 2015, ces efforts ont abouti au lancement du premier programme d'élimination du VHC dans le monde.<sup>26</sup>

La mise en œuvre du programme d'élimination du VHC en Géorgie a mené à l'établissement de 2 centres de dépistage et de prise en charge des patients, l'un à Tbilissi et l'autre dans la ville de Zugdidi à l'ouest du pays. Alors que le pays ne comptait que 4 dispensaires capables de soigner et de traiter les personnes infectées par le VHC au début du programme, ces dispensaires sont aujourd'hui au nombre de 30, assurant une disponibilité accrue des services de dépistage et de traitement dans l'ensemble du pays. Les principales activités du programme d'élimination du VHC consistent à mener des campagnes de sensibilisation du public, à assurer la formation des prestataires de soins, à renforcer la sécurité transfusionnelle et la lutte anti-infectieuse et à améliorer la mise en œuvre des activités de dépistage, en liaison avec les services de soins et de traitement. À ce jour, 650 000 personnes ont fait l'objet d'un test de dépistage dans le cadre du programme géorgien d'élimination du VHC, dont près de 30 000 ont suivi un traitement complet. Au total, 98% des sujets ayant mené leur traitement à terme ont obtenu une réponse virologique durable, signe d'une guérison virologique de l'infection à VHC. D'importants enseignements peuvent être tirés du programme d'élimination du VHC en Géorgie, ce programme pouvant servir de modèle aux futures initiatives de lutte contre l'infection à VHC dans le monde, en particulier dans un contexte où le dépistage devient plus simple et les traitements plus abordables et où les pays sont de plus en plus soucieux d'intervenir face à la prévalence croissante de l'infection à VHC. Le programme d'élimination du VHC demeurera une activité prioritaire pour le gouvernement géorgien pendant au moins les 5 prochaines années.

### Stratégies et outils pour atteindre les objectifs d'élimination de l'hépatite virale

L'accès aux traitements contre les infections à VHC et à VHB repose en premier lieu sur le dépistage, qui permet d'identifier les personnes infectées, puis sur l'orientation des patients vers un prestataire de soins qualifié; ensemble, ces mesures essentielles de prévention sont désignées par les termes de cascade de soins contre le VHB et cascade de traitement curatif contre le VHC. Dans les endroits où un dépistage est mis en œuvre, de nombreuses

<sup>26</sup> Kvaratskhelia V. National-Level Elimination of Hepatitis C: The Republic of Georgia Experience. Available at: [http://www.viralhepatitisaction.org/sites/default/files/Valeri%20Kvaratskhelia\\_National-level%20Elimination%20of%20Hepatitis%20C%20%28Country%20of%20Georgia%29.pdf](http://www.viralhepatitisaction.org/sites/default/files/Valeri%20Kvaratskhelia_National-level%20Elimination%20of%20Hepatitis%20C%20%28Country%20of%20Georgia%29.pdf), accessed August 2017.

<sup>26</sup> Kvaratskhelia V. National-Level Elimination of Hepatitis C: The Republic of Georgia Experience. Disponible sur [http://www.viralhepatitisaction.org/sites/default/files/Valeri%20Kvaratskhelia\\_National-level%20Elimination%20of%20Hepatitis%20C%20%28Country%20of%20Georgia%29.pdf](http://www.viralhepatitisaction.org/sites/default/files/Valeri%20Kvaratskhelia_National-level%20Elimination%20of%20Hepatitis%20C%20%28Country%20of%20Georgia%29.pdf), consulté en août 2017.

and treatment for HBV and HCV.<sup>27</sup> These interventions include creating local testing policies appropriate for local epidemiological circumstances; educating providers; implementing clinical decision tools that prompt testing; testing the same specimen for HCV antibody and, if positive, testing for HCV RNA; tracking performance indicators; providing financial incentives for best practices; conducting case management; and co-localizing HCV and primary care. Although additional models are needed to identify ways to optimize provision of HCV and HBV therapy, Project ECHO (a telehealth approach for bringing specialty support to front-line clinicians managing patients with HCV) has demonstrated in formal evaluations preparation of primary-care providers to care for HCV-infected patients at a level comparable to that of specialists. Project ECHO supported HCV programmes are currently operating in 11 countries.

A single test to detect current HCV infection, as a replacement for the current 2-test process, would greatly simplify testing to diagnose HCV infection and monitor response to therapy. As more persons are treated and achieve SVR, yet continue to have HCV antibody, the first-line antibody test will be less useful, increasing the need for a front-line test for current HCV infection adaptable for use in primary-care settings.

Guided by public health surveillance, the United States has developed plans and policies to target HBV and HCV testing to those populations at risk for transmission and disease.<sup>28</sup> Target populations are defined by risk behaviours (e.g. injection-drug use), place of birth (i.e. migrants from HBV endemic countries), setting (e.g. corrections facilities), birth cohort (e.g. HCV testing for persons born during 1945–1965 in the United States), and even entire populations (e.g. HCV testing for all adults aged 18–60 years in the US Cherokee Nation). Yet the target populations for HBV and HCV testing in the United States are unique to that country. Other countries must also collect strategic information, viral hepatitis surveillance information, and health system data to direct interventions to their own target populations, monitor implementation of interventions, and measure progress towards elimination goals.

données témoignent de l'efficacité d'au moins 8 interventions pour améliorer l'accès aux services de dépistage, de soins et de traitement des infections à VHB et à VHC.<sup>27</sup> Ces interventions consistent notamment à établir des politiques de dépistage locales, adaptées à la situation épidémiologique locale; à former les prestataires de soins; à déployer des outils d'aide à la prise de décision clinique qui favorisent le dépistage; à procéder sur un même échantillon à un test de recherche des anticorps anti-VHC et, en cas de résultat positif, à un test de l'ADN du VHC; à suivre les indicateurs de performance; à offrir des incitations financières à l'application des meilleures pratiques; à assurer une prise en charge des cas; et à veiller à ce que les soins anti-VHC et les soins primaires soient dispensés au même endroit. Bien que des modélisations supplémentaires soient nécessaires pour comprendre comment optimiser l'administration des traitements contre le VHC et le VHB, des évaluations formelles ont démontré que le projet ECHO (une approche de télésanté fournissant un appui spécialisé aux cliniciens de première ligne qui prennent en charge les patients infectés par le VHC) permet de préparer les prestataires de soins primaires à la prise en charge des patients infectés par le VHC à un niveau comparable à celui des spécialistes. Des programmes de lutte contre l'infection à VHC soutenus par le projet ECHO sont actuellement en place dans 11 pays.

L'utilisation d'un test unique pour détecter une infection à VHC existante, au lieu de la série de 2 tests actuellement employée, permettrait de simplifier notablement le dépistage à des fins de diagnostic de l'infection à VHC et de suivi de la réponse au traitement. À mesure qu'augmente le nombre de personnes qui sont traitées et qui obtiennent une réponse virologique durable tout en continuant de présenter des anticorps anti-VHC, le test de première intention de détection des anticorps va perdre de son utilité et il sera d'autant plus nécessaire de disposer d'un test de première ligne qui soit adapté à un usage dans les structures de soins primaires pour dépister les infections à VHC existantes.

S'appuyant sur les données de surveillance de la santé publique, les États-Unis d'Amérique ont élaboré des plans et des politiques visant à cibler les services de dépistage du VHB et du VHC pour atteindre plus particulièrement les populations exposées à un risque de transmission et de maladie.<sup>28</sup> Ces populations cibles sont définies sur la base des comportements à risque (par exemple, consommation de drogues injectables), du lieu de naissance (migrants provenant de pays d'endémie de l'infection à VHB), de la structure concernée (par exemple, établissements pénitentiaires), de la cohorte de naissance (par exemple, dépistage du VHC chez les personnes nées entre 1945 et 1965 aux États-Unis d'Amérique), et même de populations entières (par exemple, dépistage de tous les adultes de 18 à 60 ans dans la Nation Cherokee des États-Unis d'Amérique). Toutefois, les populations cibles définies aux États-Unis d'Amérique pour le dépistage du VHB et du VHC sont particulières à ce pays. Les autres pays doivent également recueillir des informations stratégiques, des données de surveillance de l'hépatite virale et des données issues du système de santé pour axer les interventions sur leurs propres populations cibles, surveiller la mise en œuvre des interventions et mesurer les progrès accomplis au regard des objectifs d'élimination.

<sup>27</sup> Ward JW. Strategies for Expanding Access to HBV and HCV Testing and Care in the United States: The CDC Hepatitis Testing and Linkage to Care Initiative, 2012–2014. *Public Health Rep* 2016;131 Suppl 2:1–4.

<sup>28</sup> Division of Viral Hepatitis (DVH) Strategic Plan, 2016–2020: Bringing Together Science and Public-Health Practice for the Elimination of Viral Hepatitis. Available at: <https://www.cdc.gov/hepatitis/pdfs/dvh-strategicplan2016-2020.pdf>, accessed August 2017.

<sup>27</sup> Ward JW. Strategies for Expanding Access to HBV and HCV Testing and Care in the United States: The CDC Hepatitis Testing and Linkage to Care Initiative, 2012–2014. *Public Health Rep* 2016;131 Suppl 2:1–4.

<sup>28</sup> Division of Viral Hepatitis (DVH) Strategic Plan, 2016–2020: Bringing Together Science and Public-Health Practice for the Elimination of Viral Hepatitis. Disponible sur <https://www.cdc.gov/hepatitis/pdfs/dvh-strategicplan2016-2020.pdf>, consulté en août 2017.

For most countries, public health surveillance systems and other sources of strategic data are scant or non-existent. Indeed, only 30% of countries collect HCV data rated as “moderate to good” in quality.<sup>29</sup> Deficits in data can be corrected by building support for serologic surveys to estimate HBV and HCV prevalence at the country level. CDC has assisted in the conduct of surveys in Georgia and plans to do the same in Punjab, India and Viet Nam. Other countries, such as China<sup>30</sup> and Egypt,<sup>31</sup> have supported national surveys. Yet survey costs, lack of expertise in survey design, and poor-quality laboratory services limit the number of countries capable of conducting these surveys. Improving availability of resources to support national serologic surveys is a priority. Costs can be reduced by integrating HBV and HCV testing into existing surveys, including USAID demographic and health surveys and HIV impact assessments (conducted by 15 countries).<sup>32, 33</sup> A further opportunity to improve the availability of strategic data is supporting the development of HBV and HCV case surveillance to identify sources of ongoing transmission. WHO recommends countries develop systems to collect clinical and programmatic data to monitor performance, particularly regarding hepatitis B vaccination coverage, HBV and HCV testing results, access to syringe services, treatment eligibility, and number of starts and completions for therapy. Data to evaluate laboratory services are particularly important, because high quality data are essential for diagnosis and surveillance. Data from vital records and cancer registries are useful for detecting trends in severe morbidity and mortality.

Goals for the elimination of HBV and HCV transmission and disease are feasible. The available interventions are highly effective: hepatitis B vaccination of infants beginning at birth, infection control in health-care settings, harm reduction among PWID, and HBV and HCV testing and treatment. Yet the effectiveness of these interventions can be improved through advances in technology. For instance, micro-needle patches and other vaccine technologies can improve delivery of hepatitis B vaccine for infants born at home. The health benefits of hepatitis B therapies can be enhanced by drug discovery that yields therapies that achieve a functional cure for HBV infection. A single test to detect current HCV infection can expand access to testing and promote receipt of curative therapies. Although these therapies

Dans la plupart des pays, les systèmes de surveillance de la santé publique et les autres sources de données stratégiques sont rares, voir inexistantes. En effet, seuls 30% des pays recueillent des données dont la qualité est considérée «moyenne à bonne» sur l'infection à VHC.<sup>29</sup> Ce manque de données peut être corrigé par la réalisation d'enquêtes sérologiques permettant d'estimer la prévalence des infections à VHB et à VHC au niveau national. Les CDC ont appuyé la conduite d'enquêtes en Géorgie et prévoient de faire de même au Pendjab, en Inde et au Viet Nam. D'autres pays (Chine<sup>30</sup> et Égypte<sup>31</sup>) ont apporté leur soutien à la mise en œuvre d'enquêtes nationales. Cependant, le coût de ces enquêtes, le manque de compétences en matière de conception d'enquêtes et la qualité médiocre des services de laboratoire limitent le nombre de pays aptes à mener ces enquêtes. La mise à disposition de ressources supplémentaires pour appuyer ces enquêtes sérologiques nationales est une priorité. Une réduction des coûts peut être obtenue en intégrant le dépistage du VHB et du VHC à certaines enquêtes existantes, notamment les enquêtes démographiques et sanitaires de l'USAID et les évaluations d'impact des programmes de lutte contre le VIH (menées par 15 pays).<sup>32, 33</sup> Pour améliorer la disponibilité des données stratégiques, une autre possibilité consiste à soutenir la mise en place d'un système de surveillance des cas d'infection à VHB et à VHC afin d'identifier les sources existantes de transmission. L'OMS recommande aux pays d'élaborer des systèmes de collecte de données cliniques et programmatiques permettant un suivi des performances, en particulier en ce qui concerne la couverture de la vaccination anti-hépatite B, les résultats de dépistage du VHB et du VHC, l'accès aux services d'échange de seringues, l'admissibilité au traitement, et le nombre de traitements commencés et terminés. Il est particulièrement important de disposer de données permettant d'évaluer les services de laboratoire, car la qualité des données est essentielle au diagnostic et à la surveillance. Les données issues des registres d'état civil et des registres de cancer sont utiles pour identifier les tendances de la morbidité grave et de la mortalité.

Les objectifs d'élimination de la transmission et de l'infection à VHB et à VHC sont réalisables. On dispose à cet effet d'interventions très efficaces: vaccination des nourrissons contre l'hépatite B dès la naissance, mesures de lutte anti-infectieuse dans les établissements de santé, réduction des risques chez les consommateurs de drogues par injection, et dépistage et traitement des infections à VHB et à VHC. Cependant, certaines avancées technologiques pourraient accroître l'efficacité de ces interventions. Par exemple, les timbres à micro-aiguilles et d'autres techniques de vaccination peuvent faciliter l'administration du vaccin anti-hépatite B aux nourrissons nés à domicile. Les effets bénéfiques des traitements anti-hépatite B pourraient être amplifiés par la découverte de médicaments susceptibles d'aboutir à des traitements curatifs de l'infection à VHB. L'utilisation d'un test unique pour détecter une infection à VHC existante pourrait accroître l'accès

<sup>29</sup> Polaris Observatory HCV Collaborators. Global Prevalence and Genotype Distribution of Hepatitis C Virus Infection in 2015: A Modelling Study. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2017;2(3):161–176.

<sup>30</sup> Yonghao G, Jin X, Jun L, et al. An Epidemiological Serosurvey of Hepatitis B Virus Shows Evidence of Declining Prevalence Due to Hepatitis B Vaccination in Central China. *Int J Infect Dis* 2015;40:75–80.

<sup>31</sup> Guerra J, Garenne M, Mohamed MK, Fontanet A. HCV Burden of Infection in Egypt: Results from a Nationwide Survey. *J Viral Hepat* 2012;19(8):560–567.

<sup>32</sup> ICAP. Population-Based HIV Impact Assessments. Available at: <http://icap.columbia.edu/global-initiatives/the-phia-project/>, accessed August 2017.

<sup>33</sup> United States Agency for International Development. The Demographic and Health Surveys (DHS) Program. Available at: <http://dhsprogram.com/>, accessed August 2017.

<sup>29</sup> Polaris Observatory HCV Collaborators. Global Prevalence and Genotype Distribution of Hepatitis C Virus Infection in 2015: A Modelling Study. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2017;2(3):161–176.

<sup>30</sup> Yonghao G, Jin X, Jun L, et al. An Epidemiological Serosurvey of Hepatitis B Virus Shows Evidence of Declining Prevalence Due to Hepatitis B Vaccination in Central China. *Int J Infect Dis* 2015;40:75–80.

<sup>31</sup> Guerra J, Garenne M, Mohamed MK, Fontanet A. HCV Burden of Infection in Egypt: Results from a Nationwide Survey. *J Viral Hepat* 2012;19(8):560–567.

<sup>32</sup> ICAP. Population-Based HIV Impact Assessments. Disponible sur <http://icap.columbia.edu/global-initiatives/the-phia-project/>, consulté en août 2017.

<sup>33</sup> United States Agency for International Development. The Demographic and Health Surveys (DHS) Program. Disponible sur <http://dhsprogram.com/>, consulté en août 2017.

can have a significant impact on transmission, a hepatitis C vaccine could play an important preventive role in countries with high rates of HCV transmission and among certain populations, such as PWID and other marginalized populations with limited access to HCV testing and treatment. Finally, standard tools and information technology (IT) applications can help target and evaluate interventions.

In addition to new technologies, new strategies can improve delivery of effective interventions. Countries with high prevalence for HBV infection can implement national policies and programmes for hepatitis B birth-dose vaccination. To improve the care cascade, countries can develop national policies and associated programmes for HBV and HCV testing. Care models are needed to simplify HBV and HCV management, a critical step in expanding access to lifesaving therapies. Data are needed to guide use of therapies to prevent HBV (e.g. maternal prophylaxis for women with high viral loads) and HCV (e.g. HCV treatment of PWID); both strategies hold great promise for meeting the goals of eliminating transmission. Finally, a cadre of experts is needed to assist conduct of local HCV and HBV serologic surveys and gather data from clinical and public health sources, both of which are critical to monitoring programme performance and the progress being made toward reaching elimination goals.

## Conclusions and recommendations

Although the global HBV and HCV elimination goals are ambitious, ITFDE views them as the minimum progress to be achieved. Dependent on resources, disease burden, and other considerations, WHO regions and Member States can adopt more ambitious targets. HBV and HCV elimination programmes will lead to large-scale benefits in the number of new infections prevented and premature deaths averted. ITFDE has reached the following conclusions and developed recommendations to assist countries to achieve viral hepatitis elimination.

1. ***ITFDE endorses the WHO goals for the elimination of HBV and HCV as global health threats by 2030.*** Most members agreed that both conditions meet standard criteria for disease elimination. First, cost-effective interventions are available to interrupt transmission of these virological agents, including hepatitis B vaccination, establishment of syringe-service programmes, and infection-control programmes. HBV and HCV testing and treatment are cost-effective and for some populations, cost-saving interventions to prevent HBV and HCV related mortality. Both hepatitis viruses also meet another criterion for elimination: availability of practical diagnostic tools with sufficient sensitivity and specificity to detect infec-

au dépistage et favoriser l'administration de traitements curatifs. Bien que ces thérapies puissent avoir une incidence énorme sur la transmission, la mise au point d'un vaccin contre l'hépatite C pourrait jouer un rôle important de prévention dans les pays où les taux de transmission du VHC sont élevés, ainsi que dans certaines populations, comme les consommateurs de drogues par injection et d'autres groupes marginalisés dont l'accès aux services de dépistage et de traitement de l'infection à VHC est limité. Enfin, des outils et des applications informatiques standard peuvent être d'une aide précieuse pour cibler et évaluer les interventions.

Outre ces avancées technologiques, de nouvelles stratégies peuvent être adoptées pour optimiser la mise en œuvre d'interventions efficaces. Les pays à forte prévalence d'infection à VHB peuvent mettre en œuvre des politiques et des programmes nationaux favorisant la vaccination à la naissance contre l'hépatite B. Afin d'améliorer la cascade de soins, les pays peuvent élaborer des politiques et des programmes nationaux de dépistage du VHB et du VHC. Des modèles de soins devront être développés en vue de simplifier la prise en charge des infections à VHB et à VHC, ce qui constitue une étape cruciale pour accroître l'accès à des traitements salvateurs. Des données sont également nécessaires pour mieux comprendre l'usage pouvant être fait des thérapies à des fins de prévention de l'infection à VHB (par exemple, prophylaxie maternelle chez les femmes à forte charge virale) et de l'infection à VHC (par exemple, traitement anti-VHC des consommateurs de drogues par injection). Ces deux stratégies sont très prometteuses pour atteindre les objectifs d'élimination de la transmission. Enfin, il faudra établir un cadre d'experts chargés d'appuyer la réalisation d'enquêtes sérologiques locales sur les infections à VHC et à VHB et de recueillir des données à partir de sources cliniques et de santé publique, ces deux aspects étant essentiels au suivi de la performance des programmes et des progrès réalisés en vue d'atteindre les objectifs d'élimination.

## Conclusions et recommandations

Bien que les objectifs mondiaux fixés pour l'élimination du VHB et du VHC soient ambitieux, l'ITFDE estime qu'ils représentent le progrès minimum à accomplir. Les Régions et États Membres de l'OMS peuvent décider d'adopter des cibles plus ambitieuses, en fonction des ressources dont ils disposent, de la charge de morbidité et d'autres considérations. Les programmes d'élimination du VHB et du VHC auront des effets bénéfiques conséquents, permettant d'éviter un nombre considérable de nouvelles infections et de décès prématurés. L'ITFDE est parvenu aux conclusions et aux recommandations suivantes pour aider les pays à éliminer l'hépatite virale.

1. ***L'ITFDE approuve les objectifs fixés par l'OMS en vue d'éliminer les infections à VHB et à VHC en tant que menaces pour la santé mondiale à l'horizon 2030.*** La grande majorité des membres a convenu que ces deux affections répondent aux critères standard établis pour l'élimination des maladies. Tout d'abord, on dispose d'interventions offrant un bon rapport coût/efficacité pour interrompre la transmission de ces agents virologiques, notamment la vaccination anti-hépatite B, la création de programmes d'échange de seringues et la mise en œuvre de programmes de lutte anti-infectieuse. Les interventions de dépistage et de traitement des infections à VHB et à VHC sont rentables, voire génératrices d'économies dans certaines populations, et permettent de prévenir la mortalité associée au VHB et au VHC. Ces deux hépatites virales satisfont également un autre critère établi pour l'éli-

tion. Further, humans are essential for the lifecycle of the agent, which has no other vertebrate reservoir and does not amplify in the environment. The success of global HBV and HCV elimination programmes is dependent on the capacity to deliver effective interventions, prevention research that can improve effectiveness, and data to monitor progress towards elimination goals. WHO's Global Health Sector Strategy on Viral Hepatitis focuses resources on the most affected populations, while seeking to ensure well-functioning health services for viral hepatitis prevention, sustain a supply of affordable medicines and diagnostics, train the health workforce to deliver viral hepatitis preventive services, leverage public funding for essential viral hepatitis interventions and services, and actively involve affected communities. This strategy can be a model for WHO regional offices and Member States.

2. ***ITFDE recommends the development of comprehensive elimination programmes tailored for the WHO region, national, or subnational level, with appropriate attention given to innovative strategies tailored to align with local epidemiological circumstances, health system capacities, and cultures.*** Certain aspects of hepatitis B and hepatitis C elimination distinguish these efforts from those to eliminate neglected tropical diseases (NTDs) or vaccine-preventable diseases (e.g. polio and measles), and as such require different approaches. High burdens of hepatitis B and hepatitis C are found not only in low-income countries, where global health initiatives often concentrate their resources, but also in middle-income countries and among certain communities and marginalized populations in high-income countries. Efforts to develop elimination programmes benefit from advocacy, strategic data regarding disease burden, models of costs and benefits, national planning, and stakeholder engagement. ITFDE agrees with the WHO recommendation for the development of comprehensive viral hepatitis prevention programmes. Too often at a national level, the programmes responsible for these interventions, if they exist at all, are fragmented with little coordination of effort. ITFDE views development of hepatitis B and hepatitis C elimination goals as a prime opportunity to stimulate national planning and programme coordination. Comprehensive programmes can coordinate the implementation of effective interventions (vaccination, safety of the blood supply, infection-control practices in health-care settings, prevention of blood exposures among PWID, testing, and antiviral therapies). These programme activities also prevent other infections, providing an opportunity for programme integration and cost-sharing. Programme coordination will lower the costs of

mination: la disponibilité d'outils pratiques de diagnostic suffisamment sensibles et spécifiques pour détecter l'infection. En outre, les êtres humains sont essentiels au cycle de vie de ces agents, qui n'ont pas d'autre réservoir vertébré et ne peuvent pas se multiplier dans l'environnement. La réussite des programmes mondiaux d'élimination du VHB et du VHC dépend de la mise en œuvre d'interventions efficaces, de la réalisation de travaux de recherche visant à améliorer l'efficacité de la prévention, et de la collecte de données permettant de suivre les progrès accomplis vers la réalisation des objectifs d'élimination. La Stratégie mondiale du secteur de la santé contre l'hépatite virale de l'OMS concentre les ressources sur les populations les plus touchées, tout en cherchant à garantir le bon fonctionnement des services de santé à des fins de prévention de l'hépatite virale, à assurer un approvisionnement durable en médicaments et produits de diagnostic à un prix abordable, à former les personnels de santé à la bonne prestation des services de prévention de l'hépatite virale, à mobiliser des financements publics pour les interventions et services essentiels de lutte contre l'hépatite virale, et à promouvoir la participation active des communautés touchées. Cette stratégie peut servir de modèle pour les bureaux régionaux et les États Membres de l'OMS.

2. ***L'ITFDE recommande d'élaborer des programmes complets d'élimination, adaptés à la Région OMS, au pays ou à la zone infranationale concernée, en accordant une attention suffisante à l'adoption de stratégies innovantes, adaptées aux circonstances épidémiologiques, aux capacités sanitaires et aux cultures locales.*** Par certains aspects, les efforts d'élimination des hépatites B et C diffèrent de ceux déployés pour éliminer les maladies tropicales négligées et les maladies à prévention vaccinale (comme la poliomyélite et la rougeole) et exigent donc des approches différentes. La présence d'une forte charge d'hépatite B et C ne se limite pas aux pays à faible revenu, sur lesquels les initiatives sanitaires mondiales concentrent souvent leurs ressources, mais concerne également les pays à revenu intermédiaire, ainsi que certaines communautés et populations marginalisées dans les pays à revenu élevé. Pour élaborer les programmes d'élimination, il est particulièrement utile de pouvoir s'appuyer sur des efforts de sensibilisation, des données stratégiques concernant la charge de morbidité, des modélisations des coûts et des avantages, une planification nationale et une mobilisation des parties prenantes. L'ITFDE adhère à la recommandation de l'OMS relative à l'élaboration de programmes complets de prévention de l'hépatite virale. Au niveau national, les programmes chargés de ces interventions, s'ils existent, sont trop souvent fragmentés, avec une coordination insuffisante des activités. L'ITFDE estime que l'établissement d'objectifs d'élimination des hépatites B et C offre une excellente occasion de stimuler la planification nationale et la coordination programmatique. Un programme complet permet de coordonner la mise en œuvre d'interventions efficaces (vaccination, sécurité de l'approvisionnement en sang, pratiques de lutte anti-infectieuse dans les établissements de santé, prévention des expositions au sang chez les consommateurs de drogues injectables, dépistage et traitements antiviraux). Ces activités programmatiques contribuent également à la prévention d'autres infections, offrant une possibilité d'intégration des programmes et de partage des coûts. La coordination programmatique se traduira par une baisse des coûts liés à

hepatitis prevention, as some interventions have multiple benefits (e.g. infection control) while increasing impact by making interventions more widely available.

3. ***ITFDE recommends the development of model elimination programmes and demonstration projects, particularly in WHO priority countries.*** Model programmes implemented within defined settings (including community settings, clinics [e.g. migrant health], and facilities [e.g. corrections]) can inform programme scale-up at the national and subnational level to illustrate the proof-of-concept for viral hepatitis elimination. Such projects can a) validate the feasibility and cost-effectiveness of simple testing and treatment models at scale, b) drive policy change, c) build country testing and treatment capabilities and support implementation; d) evaluate diagnostic algorithms, and e) inform national policy. Additionally, demonstration projects should be implemented to assess the feasibility of training all health-care staff providing in-home care for infants to assist in the delivery of a timely birth dose of hepatitis B vaccine. Certain health-care workers serving rural areas routinely make home visits to care for mothers and their newborns, creating opportunities for administration of a birth dose of hepatitis B vaccine. For instance, many field staff working for NTD programmes reside and work in remote areas, where home births are most common and hepatitis B vaccination coverage low. An evaluation of how these workers can assist and improve hepatitis B vaccination of newborns represents a keen opportunity for synergy among disease-elimination initiatives.
4. ***ITFDE recommends that health equity be a guiding principle for countries and organizations seeking to provide hepatitis B vaccination, hepatitis C treatment, and other effective interventions.*** HBV and HCV elimination programmes can bring immediate benefits to those at risk for these diseases. The advocacy organization proposed by ITFDE can play a key role in directing resources to programmes that assure key populations have equal opportunities for elimination of hepatitis B and hepatitis C.
5. ***ITFDE recommends improving the quality of public health surveillance and other strategic information sources, particularly for low- and middle-income countries.*** Data are needed for at least 3 purposes. First, data are essential for raising governmental and public awareness, identifying priorities, and guiding elimination programme planning. Data from representative serologic surveys, disease burden, other epidemiological information, and cost-effectiveness analyses presented in a compelling manner are key in persuading decision-makers to invest in eliminating viral hepatitis. Secondly, data are needed to

la prévention de l'hépatite, certaines interventions ayant des avantages multiples (comme la lutte anti-infectieuse), ainsi que par un impact accru des interventions, en raison de leur plus grande disponibilité.

3. ***L'ITFDE recommande d'élaborer des projets pilotes et des programmes types d'élimination, en particulier dans les pays définis comme prioritaires par l'OMS.*** La mise en œuvre de programmes types dans des contextes définis (tels que structures communautaires, dispensaires [par exemple de soins aux migrants] et établissements [par exemple pénitentiaires]) peut fournir des orientations pour l'intensification des activités programmatiques aux niveaux national et infranational à des fins de validation de concept pour l'élimination de l'hépatite virale. Ces projets permettent de a) valider la faisabilité et le rapport coût/efficacité de modèles simples de dépistage et de traitement mis à l'échelle, b) encourager un changement de politique, c) renforcer les capacités du pays en matière de dépistage et de traitement et soutenir leur mise en œuvre, d) évaluer les algorithmes de diagnostic, et e) orienter la politique nationale. En outre, il convient de mener des projets pilotes pour évaluer la faisabilité d'une démarche consistant à former tous les agents de santé dispensant des soins à domicile aux nourrissons afin de promouvoir l'administration en temps utile de la dose à la naissance de vaccin anti-hépatite B. Dans les zones rurales, certains agents de santé effectuent systématiquement des visites à domicile pour s'occuper des nouveau-nés et de leurs mères, ce qui représente une occasion d'administrer la dose à la naissance de vaccin anti-hépatite B. Par exemple, de nombreux agents des programmes de lutte contre les maladies tropicales négligées vivent et travaillent dans des zones isolées, où les accouchements ont le plus souvent lieu à domicile et où la couverture de la vaccination anti-hépatite B est faible. Il convient d'examiner comment ces agents pourraient contribuer à améliorer la vaccination des nouveau-nés contre l'hépatite B, ce qui représente une chance précieuse de synergie entre différentes initiatives d'élimination des maladies.
4. ***L'ITFDE recommande que l'équité en matière de santé serve de principe directeur aux pays et aux organisations souhaitant assurer une vaccination contre l'hépatite B, un traitement contre l'hépatite C et d'autres interventions efficaces.*** Les programmes d'élimination du VHB et du VHC peuvent apporter des bénéfices immédiats aux personnes à risque. L'organisme de sensibilisation proposé par l'ITFDE peut jouer un rôle fondamental en orientant les ressources vers des programmes qui veillent à ce que les populations clés bénéficient à parts égales des efforts d'élimination des hépatites B et C.
5. ***L'ITFDE préconise d'améliorer la qualité des systèmes de surveillance de la santé publique et d'autres sources d'information stratégique, en particulier dans les pays à revenu faible ou intermédiaire.*** Il existe au moins 3 objectifs pour lesquels des données sont indispensables. Premièrement, il est essentiel de disposer de données pour sensibiliser le public et les pouvoirs publics, identifier les priorités et orienter la planification des programmes d'élimination. Les données provenant d'enquêtes sérologiques représentatives, les données sur la charge de morbidité et sur d'autres variables épidémiologiques et les données tirées des analyses coût/efficacité, lorsqu'elles sont présentées de manière persuasive, sont déterminantes pour convaincre les

monitor indicators of access to recommended vaccination, testing, treatment, and other prevention interventions. These data can be used for programme improvement and to call attention to resource needs. Lastly, data are needed to monitor progress towards elimination targets: reductions in HBV and HCV incidence and mortality. Data from well-designed hepatitis surveillance programmes, health systems, cancer registries, and vital records can be employed to monitor progress towards elimination targets.

6. ***ITFDE recommends HBV and HCV elimination programmes engage communities for awareness, planning, and implementation.*** A transparent planning process that openly seeks input from the community increases support for the programme, builds trust in the programme, and increases demand for viral hepatitis prevention services. Engagement of communities can also help secure and sustain political commitment and stakeholder involvement. Community engagement can promote identification of locally appropriate strategies to assure programme accountability (e.g. steering committees with community representatives and annual reports), along with strategies for programme implementation, thus increasing programme effectiveness. Social and cultural issues affecting uptake of HBV and HCV preventive services are most effectively identified through engagement of the community. One such issue is stigma. Because the source of stigma can vary locally (from fear of an association between hepatitis B and liver cancer, to an association with substance abuse for hepatitis), feedback from and action taken at the community level promote implementation of those elimination strategies that reduce, rather than reinforce, stigma in a particular setting.
7. ***ITFDE recommends establishing collaborations with multiple partners to finance HBV and HCV elimination programmes.*** It is unlikely that a single major source of funding will be tapped to support all aspects of a hepatitis elimination programme. Rather, decisions regarding engaging potential financing partners will be based on an assessment of the gaps in prevention interventions, health system capacity, political commitment, and available internal and external resources. Options for financing are diverse. Global partners can be engaged in securing funding for HBV and HCV elimination programmes. For instance, support received from the Global Alliance for Vaccines and Immunization (GAVI) for immunization of young children with multi-antigen vaccinations resulted in large increases in hepatitis B vaccination in this population. Further gains in prevention can be

décideurs d'investir dans l'élimination de l'hépatite virale. Deuxièmement, des données sont nécessaires pour suivre les indicateurs de l'accès aux services recommandés de vaccination, de dépistage et de traitement, ainsi qu'à d'autres interventions de prévention. Ces données peuvent être utilisées pour améliorer les programmes et attirer l'attention sur les besoins en ressources. Enfin, des données sont requises pour suivre les progrès accomplis au regard des cibles d'élimination, c'est-à-dire en termes de réduction de l'incidence et de la mortalité des infections à VHB et VHC. À cet effet, on peut s'appuyer sur les données provenant de programmes bien conçus de surveillance de l'hépatite, des systèmes de santé, des registres de cancer et des registres d'état civil.

6. ***L'ITFDE recommande aux programmes d'élimination du VHB et du VHC de promouvoir la participation des communautés aux activités de sensibilisation, de planification et de mise en œuvre.*** Un processus de planification transparent, qui encourage ouvertement la communauté à donner son avis, suscite une confiance et un soutien accru à l'égard du programme et stimule la demande pour les services de prévention de l'hépatite virale. La mobilisation des communautés peut également contribuer à l'obtention d'un engagement durable des pouvoirs publics et des parties prenantes. Elle peut favoriser l'identification de stratégies adaptées au contexte local pour veiller à la transparence des programmes (par exemple, par le biais de comités d'orientation incluant des représentants communautaires et la publication de rapports annuels), ainsi qu'à la bonne mise en œuvre des programmes et à l'amélioration de l'efficacité programmatique. La mobilisation communautaire est également le meilleur moyen d'identifier les problèmes sociaux et culturels susceptibles d'influer sur l'adoption des services de prévention des infections à VHB et VHC. L'un de ces problèmes est la stigmatisation. Les causes de stigmatisation pouvant varier localement (qu'il s'agisse de la peur du lien existant entre l'hépatite B et le cancer du foie, ou d'une perception de l'hépatite comme étant liée à l'abus de substances), les informations fournies par la communauté et les mesures prises au niveau communautaire permettent de choisir des stratégies d'élimination susceptibles de réduire la stigmatisation, plutôt que de la renforcer, dans une communauté donnée.
7. ***L'ITFDE recommande d'établir des collaborations avec plusieurs partenaires pour financer les programmes d'élimination du VHB et du VHC.*** Il est peu probable qu'une source unique de financement suffise à soutenir tous les aspects du programme d'élimination de l'hépatite. Il conviendra plutôt d'identifier les partenaires potentiels de financement sur la base d'une évaluation des lacunes existantes au niveau des interventions de prévention, des capacités du système de santé, de l'engagement politique et de la disponibilité des ressources internes et externes. Il existe diverses options de financement. On pourra s'adresser aux partenaires mondiaux en vue d'obtenir un financement des programmes d'élimination du VHB et du VHC. Par exemple, le soutien fourni par l'Alliance mondiale pour les vaccins et la vaccination (GAVI) aux fins de l'administration de vaccins multivalents aux jeunes enfants a conduit à une forte augmentation de la couverture vaccinale contre l'hépatite B dans cette population. Une aide supplémentaire de l'Alliance GAVI pour

made with additional GAVI support for the purchase of single antigen hepatitis B vaccine, which is necessary for the vaccination of newborns. As a start, GAVI should be encouraged to align its goals with those in the Global Vaccine Action Plan and to extend support for additional hepatitis B vaccination initiatives in GAVI-eligible countries. Similarly, the World Bank should be engaged to determine novel mechanisms for funding HCV treatment among HIV-infected persons. The diversity of populations at risk among countries in different income strata requires diverse approaches to planning and financing. For example, many middle- and high-income countries have internal resources that can be directed to support viral hepatitis prevention; in this case, external resources can support epidemiological assessments, technical reviews of health-care capacity, and local planning to catalyse development of internally funded HBV and HCV elimination programmes. Low-income countries have the greatest need for external resources during all phases of programme planning, implementation, and evaluation. For countries of any income level, public-private partnerships should be actively pursued, as they are important in supporting testing, case management, and access to high-quality diagnostics and therapies.

Hepatitis elimination requires active participation of other health programmes and initiatives, such as immunization programmes and coalitions, maternal and newborn care groups, HIV diagnosis care and treatment, infection control and blood safety communities, etc. The hepatitis control programmes of WHO, or CDC and national programmes alone will find it very challenging to achieve elimination without the support of implementing partners.

8. ***ITFDE recommends the innovative use of new communication and information technologies.*** For example, smart phone technology can be used to educate at-risk populations, inform them of prevention options (e.g. locations of syringe service programmes), and monitor the role of social media in community engagement. Data collection for key hepatitis B and hepatitis C programme indicators and elimination targets should be priorities for national eHealth initiatives and improvements in information technologies for public health surveillance, vital registries, and clinical services.
9. ***ITFDE recommends a research agenda that can accelerate programme development, improve effectiveness, and increase the feasibility of HBV and HCV elimination.*** Research can improve prevention technologies as well as improve delivery of effective interventions. For hepatitis B, research priorities include development of new

l'achat de vaccin anti-hépatite B monovalent, nécessaire à la vaccination des nouveau-nés, permettrait d'améliorer encore la prévention. Dans un premier temps, il convient d'encourager l'Alliance GAVI à aligner ses objectifs sur ceux du Plan d'action mondial pour les vaccins et à apporter son soutien à d'autres initiatives de vaccination contre l'hépatite B dans les pays remplissant les conditions requises pour bénéficier de l'aide de l'Alliance. De même, il convient de solliciter la Banque mondiale afin d'identifier de nouveaux mécanismes de financement du traitement anti-VHC chez les personnes infectées par le VIH. La diversité des populations à risque, dans des pays dont les niveaux de revenu sont différents, implique d'adopter diverses approches de planification et de financement. Par exemple, de nombreux pays à revenu élevé ou intermédiaire disposent de ressources internes pouvant être allouées à la prévention de l'hépatite virale; dans ce cas, les ressources externes peuvent être utilisées pour soutenir les activités d'évaluation épidémiologique, d'examen technique des capacités du système de santé et de planification locale afin de stimuler le développement des programmes d'élimination du VHB et du VHC financés par des sources internes. Les pays à faible revenu sont ceux qui ont le plus besoin de financement externe à toutes les étapes de la planification, de la mise en œuvre et de l'évaluation des programmes. Dans tous les pays, quel que soit leur niveau de revenu, il est vivement conseillé d'établir des partenariats public-privé, ces derniers pouvant apporter une contribution importante aux efforts de dépistage, de prise en charge des cas et de mise à disposition de produits de qualité pour le diagnostic et le traitement.

L'élimination de l'hépatite nécessite la participation active d'autres programmes et initiatives sanitaires, tels que les coalitions et programmes de vaccination, les groupes axés sur les soins de la mère et du nouveau-né et les communautés intervenant dans le diagnostic, les soins et le traitement de l'infection à VIH, la lutte anti-infectieuse et la sécurité transfusionnelle, etc. Sans le soutien de leurs partenaires de mise en œuvre, les programmes de lutte contre l'hépatite relevant de l'OMS, des CDC ou des autorités nationales auront beaucoup de mal à atteindre les objectifs d'élimination.

8. ***L'ITFDE recommande de faire un usage innovant des nouvelles technologies de la communication et de l'information.*** Par exemple, les smartphones peuvent être employés pour sensibiliser les populations à risque, les informer des possibilités de prévention (par exemple, emplacement des programmes d'échange de seringues) et surveiller le rôle joué par les médias sociaux dans la mobilisation communautaire. La collecte de données sur les principaux indicateurs programmatiques de lutte contre les hépatites B et C et sur les cibles d'élimination devrait être un axe prioritaire des initiatives nationales de cybersanté et des efforts déployés pour améliorer les technologies de l'information utilisées dans la surveillance de la santé publique, les registres d'état civil et les services cliniques.
9. ***L'ITFDE préconise un programme de recherche susceptible d'accélérer l'élaboration des programmes, d'en améliorer l'efficacité, et de rendre l'élimination du VHB et du VHC plus aisément réalisable.*** La recherche peut aboutir à une amélioration des techniques de prévention et optimiser la mise en œuvre d'interventions efficaces. Pour l'hépatite B, la recherche devrait être axée en priorité sur la

technologies (e.g. micro-needles and auto-disposable hepatitis B syringes) and implementation strategies for providing a timely (preferably within 24 hours of birth) hepatitis B vaccine to newborns. Current hepatitis B therapies effectively suppress viral replication but require lengthy treatment regimens to reduce morbidity/mortality risks. Discovery of medications providing a functional cure for HBV infection can overcome this challenge, increasing the feasibility of HBV elimination. For hepatitis C, the research agenda seeks to develop a single test for current HCV infection. New care models can simplify the “test and treat” process for both HBV and HCV. Research also calls for a better understanding of how to access at-risk populations (e.g. PWID), identify transmission early, and intervene quickly with a set of recommended interventions to limit the introduction and dissemination of HCV in a community.

10. ***ITFDE recommends the establishment of a global coalition charged with building the capacity and advocacy needed to achieve the WHO targets for global viral hepatitis elimination.*** Potential members of the coalition include national governments, civil society and nongovernmental organizations, international organizations, donor agencies, foundations, and corporations. The capacity, supported by a coalition, can take many forms tailored to meet local epidemiology and health system capabilities. The most immediate need is catalytic funding for epidemiological assessment, modelling, and education activities that raise awareness and build interest in HBV and HCV elimination within countries and communities. Building on that interest, the coalition can support development of elimination plans. To assist plan implementation, a coalition can increase availability of technical experts to assist with programme development and evaluation. A coalition that fosters public-private partnerships can also provide much needed advocacy, playing a key role in financing and strengthening the diverse initiatives undertaken as part of an elimination programme. These activities include a) strengthening the investment case for elimination; b) recognizing the significance of elimination as a pillar for sustainable development, a public health and social movement, and an issue of equity; c) linking HBV and HCV to other global health initiatives (e.g. the US global health security agenda); d) establishing a robust strategy to communicate the opportunities and urgency of elimination to decision-makers; e) establishing a coalition or partnership to advance the elimination agenda; and f) identifying champions for elimination, particularly from countries bearing the greatest disease burden. ■

mise au point de nouvelles techniques (par exemple, micro-aiguilles et seringues auto-bloquantes pour l'hépatite B) et l'identification de stratégies de mise en œuvre permettant d'assurer une vaccination en temps utile des nouveau-nés contre l'hépatite B (de préférence dans les 24 heures qui suivent la naissance). Les traitements contre l'hépatite B actuellement disponibles permettent une suppression efficace de la réplication virale, mais exigent un protocole de longue durée pour réduire les risques de morbidité et de mortalité. La découverte de médicaments offrant un traitement curatif fonctionnel de l'infection à VHB permettrait de surmonter cet obstacle, rendant l'élimination du VHB plus aisément réalisable. Pour l'hépatite C, le programme de recherche porte sur la mise au point d'un test unique pour détecter une infection à VHC existante. De nouveaux modèles de soins pourraient simplifier le processus de dépistage et de traitement, tant pour le VHB que le VHC. Des travaux de recherche sont également nécessaires pour mieux comprendre les moyens à mettre en œuvre pour atteindre les populations à risque (par exemple, les consommateurs de drogues injectables), détecter la transmission à un stade précoce, et agir rapidement, avec une série d'interventions recommandées, pour limiter l'introduction et la propagation du VHC dans une communauté donnée.

10. ***L'ITFDE recommande d'établir une coalition mondiale chargée de renforcer les capacités et les efforts de sensibilisation nécessaires à la réalisation des cibles mondiales d'élimination de l'hépatite virale fixées par l'OMS.*** Cette coalition pourrait inclure des gouvernements nationaux, des organisations de la société civile, des organisations non gouvernementales, des organisations internationales, des organismes donateurs, des fondations et des entreprises. Cette coalition peut appuyer différents types de capacités, adaptées à la situation épidémiologique locale et aux capacités du système de santé. Le besoin le plus immédiat a trait au financement des évaluations épidémiologiques, de la modélisation et des activités visant à sensibiliser et à susciter l'intérêt des pays et des communautés à l'égard de l'élimination du VHB et du VHC. La coalition pourra s'appuyer sur l'intérêt ainsi manifesté pour soutenir l'élaboration des plans d'élimination. Pour appuyer la mise en œuvre de ces plans, la coalition peut mettre à disposition des experts techniques qui contribueront à l'élaboration et à l'évaluation des programmes. Une coalition favorisant les partenariats public-privé peut également exercer une fonction précieuse de plaidoyer et jouer un rôle clé dans le financement et le renforcement de diverses initiatives entreprises dans le cadre du programme d'élimination. Ces activités consistent notamment à a) étayer les arguments en faveur d'un investissement dans les efforts d'élimination; b) reconnaître l'importance de l'élimination en tant que pilier du développement durable, en tant que mouvement social et de santé publique, et en tant qu'enjeu d'équité; c) établir un lien entre la lutte contre les infections à VHB et à VHC et d'autres initiatives sanitaires mondiales (par exemple, le Global health security agenda des États-Unis d'Amérique); d) établir une stratégie solide de communication des possibilités et de l'urgence de l'élimination auprès des décideurs; e) établir une coalition ou un partenariat pour faire progresser le programme d'élimination; et f) identifier des «ambassadeurs» de l'élimination, en particulier dans les pays où la charge de morbidité est la plus élevée. ■