



# Audit de la gestion des activités relatives aux maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique à l'Agence de la santé publique du Canada

## Rapport final

## Octobre 2016



## Table des matières

|  |    |
|--|----|
| Sommaire .....   | i  |
| A - Introduction .....   | 1  |
| 1. Contexte.....   | 1  |
| 2. Autorité.....   | 3  |
| 3. Objectif de l'audit.....  | 3  |
| 4. Portée de l'audit .....   | 3  |
| 5. Méthodes d'audit .....  | 4  |
| 6. Énoncé de conformité .....  | 4  |
| B - Constatations, recommandations et réponses de la gestion.....  | 5  |
| 1. Évaluation du risque et atténuation de l'impact des maladies infectieuses non<br>entériques d'origine zoonotique..... | 5  |
| 1.1 Services de référence et de diagnostic .....   | 5  |
| 1.2 Recherche .....  | 7  |
| 1.3 Suivi et surveillance .....  | 9  |
| 1.4 Modélisation et évaluation des risques .....   | 10 |
| 1.5 Gouvernance et collaboration avec les intervenants .....   | 11 |
| 1.6 Sensibilisation du public.....   | 12 |
| 1.7 Gestion des risques .....  | 14 |
| 2. Gestion d'une intervention en cas d'écllosion de maladies infectieuses .....  | 16 |
| 2.1 Intervention en cas d'événement .....  | 16 |
| C - Conclusion .....   | 19 |
| ANNEXE A – Champs d'intérêt et critères.....   | 20 |
| ANNEXE B – Grille d'évaluation.....  | 22 |
| ANNEXE C – Organigramme .....  | 24 |
| ANNEXE D – Profil de l'entité auditée .....  | 25 |
| ANNEXE E – Liste des maladies non entériques d'origine zoonotique.....   | 26 |
| ANNEXE F – Définitions .....   | 28 |

**Version traduite. En cas de divergence entre le présent texte et le texte anglais, la version anglaise a préséance.**

## Sommaire

L'audit portait sur la gestion des activités quotidiennes relatives aux maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique à l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC). Les infections et les maladies non entériques d'origine zoonotique sont transmises entre les animaux et les humains par une bactérie, un virus, un champignon ou un autre agent infectieux. Les exemples comprennent l'influenza aviaire, le syndrome pulmonaire à hantavirus et la rage, ainsi que les maladies transmises par des vecteurs comme les tiques et les moustiques, dont la maladie de Lyme et le virus du Nil occidental.

La Direction générale de la prévention et du contrôle des maladies infectieuses (DGPCMI) assume la responsabilité globale d'évaluer les risques et d'atténuer les répercussions des maladies infectieuses d'origine zoonotique. La Direction générale s'acquitte de ce mandat par le biais du Centre des maladies infectieuses d'origine alimentaire, environnementale et zoonotique (le Centre) et le Laboratoire national de microbiologie (LNM).

La DGPCMI gère également la réponse du Canada aux échelles nationale et internationale aux éclosions de maladies infectieuses d'origine zoonotique. Au cours des deux années sur lesquelles s'est échelonné l'audit, l'ASPC a géré activement la réponse internationale à l'éclosion d'Ebola en Afrique, en continuant de surveiller et d'évaluer l'incidence du virus du Nil occidental et la maladie de Lyme, et en renseignant les Canadiens et les Canadiennes sur la façon de se protéger contre ces maladies. Plus récemment, le personnel de l'ASPC a joué un rôle actif pour ce qui est du dépistage, de la prévention et du contrôle des nouvelles menaces à la santé publique, comme les virus du chikungunya et Zika.

L'objectif de l'audit était d'évaluer l'efficacité du cadre de contrôle de gestion pour ce qui est de la gouvernance, de la gestion du risque et des contrôles internes des activités liées aux maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique de l'ASPC. L'audit n'a pas examiné l'approche relativement à la gestion des urgences du Centre de mesures et d'interventions d'urgence, laquelle est axée sur les risques. Des procédures suffisantes et appropriées ont été appliquées et les données probantes ont été recueillies conformément aux Normes relatives à la vérification interne au sein du gouvernement du Canada *et aux* Normes internationales pour la pratique professionnelle de l'audit interne.

### **Pourquoi la gestion des activités relatives aux maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique est-elle importante?**

Le profil de risque ministériel 2013-2015 de l'ASPC indiquait que les maladies infectieuses d'origine zoonotique à transmission vectorielle émergentes et récurrentes constituent l'un des cinq principaux risques que l'organisation devrait surveiller et gérer. Jusqu'à 75 pour cent des nouvelles maladies infectieuses humaines émergent sous forme de zoonose et sont souvent transmises par des moustiques et des tiques. Les changements environnementaux sont à l'origine d'un élargissement de la couverture géographique des maladies à transmission vectorielle, ce qui augmente le risque d'exposition des Canadiens et des Canadiennes.

### **Ce qui a été constaté**

Les activités exécutées par le Centre et par le LNM comprennent la prestation de services de référence et de diagnostic, l'exécution de recherches (en laboratoire, sur le terrain et épidémiologique), l'exercice d'une surveillance, l'élaboration de modèles et l'évaluation des risques, la communication d'information aux partenaires de la santé publique et la sensibilisation de la population canadienne. Bien qu'il existe des liens de collaboration entre le LNM et le Centre pour mener à bien ces activités, plusieurs sont exécutées de façon indépendante. Ainsi, l'audit recommande que l'ASPC mette au point un cadre relatif aux maladies infectieuses d'origine zoonotique pour optimiser l'intégration et la coordination des activités. Ce cadre devrait inclure les attentes à l'égard de la gouvernance, des rôles et des responsabilités, de l'évaluation des risques, de la gestion des risques et de la mesure du rendement. Il servirait de point de mire à la définition d'une orientation en matière de programme pour l'ensemble des activités liées aux maladies d'origine zoonotique.

L'audit a permis de constater que le LNM dispose d'un plan de préparation aux situations d'urgence et d'intervention en cas d'urgence, mais pas le Centre. Comme le Centre et le LNM seraient appelés à collaborer et à coordonner leurs actions en cas d'événement, l'audit recommande que l'ASPC se dote d'une procédure opérationnelle normalisée (PON) officielle d'intervention en cas d'éclosion de maladies non entériques d'origine zoonotique. Cette PON devrait documenter ce qui doit être accompli, quand, où et par qui.

En somme, il se dégage deux recommandations de l'audit afin de renforcer les contrôles internes liés à la gestion des activités relatives aux maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique :

- Mettre au point un cadre pour les maladies infectieuses d'origine zoonotique qui traite de la gouvernance, des rôles et des responsabilités, de la gestion des risques et de la mesure du rendement.
- Développer une procédure opérationnelle normalisée d'intervention en cas d'éclosion de maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique.

La direction souscrit à la recommandation contenue dans le présent rapport et a fourni un plan d'action qui contribuera à renforcer le cadre de contrôle de gestion à l'appui des activités relatives aux maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique.

## A - Introduction

### 1. Contexte

Les maladies d'origine zoonotique sont des infections présentes chez les animaux qui peuvent aussi infecter l'humain (c.-à-d. elles se communiquent par le contact avec des animaux). Elles sont causées par des bactéries, des virus, des parasites et des champignons dont les animaux et les insectes sont porteurs. Parmi les exemples de maladies non entériques d'origine zoonotique, notons l'influenza aviaire, le syndrome pulmonaire à hantavirus et la rage, ainsi que les maladies à transmission vectorielle comme la maladie de Lyme, le virus du Nil occidental et le Chikungunya (voir l'[annexe E](#)).

Au Canada, la gestion des maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique est une responsabilité partagée entre les gouvernements fédéral, provinciaux, territoriaux et municipaux et des partenaires non gouvernementaux. Le gouvernement fédéral, par l'entremise de l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) est responsable d'évaluer les risques et d'atténuer les répercussions des maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique. L'ASPC gère aussi les réponses nationales du Canada aux menaces internationales d'éclosion de maladies infectieuses. À l'échelle mondiale, l'ASPC collabore avec ses partenaires internationaux pour réduire la menace que présentent les nouvelles maladies infectieuses d'origine zoonotique. Au Canada, les provinces et les territoires sont les principaux responsables du dépistage, de la surveillance et de la déclaration des cas de maladie infectieuse. En plus de collaborer avec les provinces et les territoires, l'ASPC travaille aussi dans le cadre de partenariats avec une gamme élargie d'organisations non gouvernementales, dont plusieurs associations et établissements universitaires.

Au sein de l'ASPC, la Direction générale de la prévention et du contrôle des maladies infectieuses (DGPCMI) assume la responsabilité globale de l'évaluation des risques et de l'atténuation des maladies infectieuses d'origine zoonotique. La Direction générale s'acquitte de ce mandat par le biais du Centre des maladies infectieuses d'origine alimentaire, environnementale et zoonotique (le Centre) et du Laboratoire national de microbiologie (LNM).

Le Centre surveille les maladies d'origine zoonotique à l'échelle nationale, accomplit des projets de recherche épidémiologique ciblés qui visent à réduire l'émergence de maladies infectieuses et gère la réponse nationale et internationale du Canada aux éclosions de maladies transmises par les aliments et par l'eau. Il collabore avec des intervenants aux échelles fédérale, provinciale, territoriale et régionale, ainsi qu'avec des organismes internationaux de la santé et de la santé publique, pour répondre aux nouvelles maladies infectieuses d'origine zoonotique, environnementales, transmises par l'eau et les aliments à l'échelle mondiale, conformément aux obligations du Canada en vertu du *Règlement sanitaire international*.

Le Centre est composé de huit divisions. Trois de celles-ci, soit la Division des enjeux environnementaux, la Division de l'élaboration et de l'intégration des programmes et la Division de zoonoses, exécutent les travaux couverts par la portée de l'audit.

- La Division des enjeux environnementaux (DEE) examine l'impact que pourraient avoir les changements climatiques sur les maladies infectieuses à transmission vectorielle,

transmises par l'eau et les aliments, et comment elles pourraient affecter les humains, les animaux et l'écosystème.

- La Division de l'élaboration et de l'intégration des programmes (DEIP) examine les enjeux de santé complexes d'un point de vue stratégique. Elle analyse les conseils techniques fournis par les secteurs de programme, coordonne leurs avis et assure une expertise non technique en la matière. L'information stratégique et les analyses de la DEIP sont ensuite utilisées pour élaborer des stratégies, des plans, des politiques et des cadres pour le Centre.
- La Division de zoonoses (DZ) assure une expertise technique sur les maladies d'origine zoonotique et à transmission vectorielle. Elle coordonne les activités de surveillance, de contrôle, de planification et d'intervention à l'échelle nationale liées aux maladies d'origine zoonotique existantes, émergentes et réémergentes. La DZ s'acquiesce de ce mandat avec l'aide de la DEE et de la DEIP, ainsi que des travaux de recherche et des orientations fournis par le LNM.

La Division des services zoonoses et pathogènes spéciaux du LNM, située à Winnipeg, est un Centre de collaboration pour les maladies d'origine zoonotique de l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Elle comprend les sections suivantes et sert de bibliothèque de référence nationale pour les maladies d'origine zoonotique :

- Pathogènes spéciaux
- Zoonose virale
- Études sur le terrain
- Équipes d'intervention d'urgence microbiologique et en cas de maladies bactériennes émergentes
- Rage, rickettsies et maladies zoonotiques apparentées

La Division agit à la fois en tant que chef de file et de répondant pour ce qui est du dépistage et du contrôle des maladies d'origine zoonotique et des pathogènes spéciaux au Canada et dans le monde. Elle abrite le seul laboratoire de niveau 4 au Canada pour les essais sur les humains et un laboratoire de niveau 3 pour les essais sur les insectes. Elle s'intéresse à toute une gamme de maladies virales, bactériennes et rickettsies d'origine zoonotique. Ses principales activités comprennent les services de référence et de diagnostic, la surveillance des maladies infectieuses et les études sur le terrain, les mesures et interventions d'urgence en cas d'éclosion, la recherche appliquée sur les maladies infectieuses, la formation en biosécurité et l'élaboration de stratégies de prévention. La Division appuie les partenaires de santé publique aux échelles provinciale, nationale et internationale pour ce qui est du suivi, du diagnostic, du contrôle et du traitement de maladies d'origine zoonotique et d'autres pathogènes rares ou émergents.

La Division de la science des risques pour la santé publique du LNM, située à Guelph, fournit des connaissances scientifiques, de l'expertise et des solutions techniques pour prévenir et contrôler les zoonoses. La Division utilise quatre approches complémentaires :

- Effectuer des études épidémiologiques pour cerner les facteurs de risque pour la santé publique.

- Évaluer l'état des connaissances scientifiques sur les maladies, les facteurs de risque et les interventions pour permettre la prise de décisions en matière de santé publique qui sont fondées sur des données probantes.
- Élaborer des modèles de risque et des outils d'analyse décisionnelle pour comprendre et atténuer les risques pour la santé publique.
- Élaborer des outils et des services de géomatique et de modélisation en santé publique pour renforcer le processus décisionnel de l'ASPC, ainsi que la capacité de surveillance et d'intervention d'urgence en cas de zoonoses.

Ces activités appuient les programmes de surveillance, de recherche et de gestion des éclosions en santé publique.

En 2014-2015, environ 2,1 millions de dollars ont été dépensés au Centre pour des travaux liés aux activités sur les maladies d'origine zoonotique, avec un effectif de 14 équivalents temps plein (ETP). Cette somme comprenait un modeste accord de contribution de 125 000 \$ pour de la recherche sur les répercussions environnementales des maladies d'origine zoonotique. Les fonds des services de laboratoire dépensés en lien avec les activités sur les maladies d'origine zoonotique en 2014-2015 se sont élevés à environ 5,4 millions de dollars, pour 40 ETP. Ainsi, le montant total approximatif des ressources consacrées aux activités liées aux maladies d'origine zoonotique est de 7,5 millions de dollars, pour 54 ETP.

## **2. Autorité**

La présente mission d'audit a été mentionnée dans le Plan d'audit axé sur les risques (PAAR) 2014-2017 du Bureau de l'audit et de l'évaluation. En décembre 2013, le PAAR a reçu une recommandation d'approbation par le Comité ministériel de vérification de l'ASPC, et il a été approuvé par l'administratrice générale par intérim en janvier 2014. Le PAAR est mis à jour chaque année.

## **3. Objectif de l'audit**

L'objectif de l'audit consistait à évaluer l'efficacité du cadre de contrôle de gestion pour la prestation des activités liées aux maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique, par rapport à la gouvernance, au risque et aux contrôles internes.

## **4. Portée de l'audit**

La portée de l'audit prévoyait un examen des pratiques, des processus et des systèmes administratifs mis en place pour assurer l'exécution efficiente et efficace du mandat de l'ASPC par rapport aux maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique, jusqu'à une éclosion. Plus particulièrement, l'audit était axé sur les centres et les laboratoires de la DGPCMI :

- Le Centre des maladies infectieuses d'origine alimentaire, environnementale et zoonotique – les trois divisions du Centre qui effectuent des travaux ou financent des activités liées aux maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique, nommément, la Division de zoonoses, la Division des enjeux environnementaux et la Division de l'élaboration et de l'intégration des programmes.



- Les laboratoires nationaux de microbiologie (LNM) – deux divisions du LNM, nommément, la Division des services zoonoses et pathogènes spéciaux à Winnipeg, la Division de la science des risques pour la santé publique à Guelph (auparavant le Laboratoire de lutte contre les zoonoses d'origine alimentaire) et le Laboratoire de Saint-Hyacinthe.

La période d'examen couvrait les exercices 2013-2014 et 2014-2015, et l'exercice 2015-2016 jusqu'à la fin de janvier 2016. L'audit n'a pas examiné l'approche relativement à la gestion des urgences du Centre de mesures et d'interventions d'urgence, laquelle est axée sur les risques.

## 5. Méthodes d'audit

Les procédures d'audit incluaient un examen de la documentation, des politiques, des normes, des lignes directrices et des cadres; des entrevues et des observations; des enquêtes, des essais et des analyses. Des travaux sur le terrain ont été exécutés à l'administration centrale de l'ASPC à Ottawa et des visites des lieux ont été effectuées au LNM à Winnipeg, à Guelph et à Saint-Hyacinthe. Les critères d'audit, décrits à l'[annexe A](#), étaient tirés de l'ébauche du modèle logique relatif aux maladies d'origine zoonotique et à transmission vectorielle, du document du Bureau du contrôleur général intitulé Critères de vérification liés au Cadre de responsabilisation de gestion : outil à l'intention des vérificateurs internes (mars 2011), du Plan d'action du Canada pour un gouvernement ouvert, de la *Politique de communication du gouvernement du Canada* et de la *Politique sur les paiements de transfert*.

L'audit a été effectué conformément aux Normes relatives à la vérification interne au sein du gouvernement du Canada et aux Normes internationales pour la pratique professionnelle de l'audit interne, et a examiné des données probantes suffisantes, pertinentes, fiables et utiles en plus d'obtenir une information et des explications suffisantes pour offrir un degré raisonnable d'assurance à l'appui de la conclusion de l'audit.

## 6. Énoncé de conformité

Selon le jugement professionnel de la dirigeante principale de la vérification, des procédures suffisantes et appropriées ont été suivies et des preuves ont été recueillies pour attester de l'exactitude de la conclusion de l'audit. Les constatations et la conclusion de l'audit sont fondées sur une comparaison des conditions qui existaient au moment de l'audit au regard des critères d'audit convenus avec la direction. Par ailleurs, les renseignements probants ont été réunis conformément aux Normes relatives à la vérification interne au sein du gouvernement du Canada et aux Normes internationales pour la pratique professionnelle de l'audit interne. L'audit respecte les Normes relatives à la vérification interne au sein du gouvernement du Canada, tel qu'appuyé par les résultats du programme d'assurance et d'amélioration de la qualité.



## B - Constatations, recommandations et réponses de la gestion

L'approche de l'audit sur les questions des maladies d'origine zoonotique est axée sur deux principaux domaines de responsabilité de l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC):

- L'évaluation du risque et l'atténuation de l'impact des maladies infectieuses d'origine zoonotique.
- La gestion de la réponse nationale et internationale du Canada aux éclosions de maladies infectieuses d'origine zoonotique.

L'audit s'est penché sur les activités de la Direction générale de la prévention et du contrôle des maladies infectieuses (DGPCMI), plus particulièrement, celles accomplies au Laboratoire national de microbiologie et Centre des maladies infectieuses d'origine alimentaire, environnementale et zoonotique.

### 1. Évaluation du risque et atténuation de l'impact des maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique

Les activités entreprises par l'ASPC pour évaluer le risque et atténuer l'impact des maladies infectieuses d'origine zoonotique sont multiples : fournir des services d'essai de référence et de diagnostic, effectuer de la recherche, effectuer de la surveillance, évaluer et modéliser les risques, coordonner l'intervention en cas d'éclosions aux échelles fédérale/provinciale/territoriale (FPT), assurer la liaison avec d'autres ministères gouvernementaux dans le secteur de la santé publique et fournir de l'information et formuler des recommandations à l'intention des partenaires et des intervenants du milieu de la santé publique, ainsi que de la population canadienne. Ces activités sont effectuées par le Centre des maladies infectieuses d'origine alimentaire, environnementale et zoonotique (le Centre) et le Laboratoire national de microbiologie (LNM).

#### 1.1 Services de référence et de diagnostic

**Critère d'audit : Les services de référence et de diagnostic sont fournis à l'appui des partenaires pour ce qui est du suivi, du diagnostic, du contrôle et du traitement des maladies non entériques d'origine zoonotique.**

Un laboratoire de référence utilise des méthodes validées et a la capacité de confirmer de façon précise les résultats de diagnostics. Les laboratoires de référence élaborent et tiennent à jour un ensemble d'ouvrages de référence pertinents. Ces ouvrages sont fournis à l'appui d'autres laboratoires et fournissent des conseils scientifiques et des recommandations stratégiques aux responsables de la santé publique, par exemple, des conseils avisés sur les enjeux relatifs aux vaccins ou sur la gestion des interventions en cas d'éclosion. Les responsables du laboratoire de référence offrent de la formation, participent aux travaux des réseaux de laboratoire de

microbiologie de santé publique, collaborent à des initiatives de recherche et fournissent un appui en période de surcharge.

Ce type de services est une priorité régulière du personnel du LNM responsable des maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique. Celui-ci offre des services de laboratoire de référence hautement spécialisés en temps opportun, afin de permettre aux responsables de la santé publique de gérer les risques émergents en santé publique. Le LNM travaille également en étroite collaboration avec les provinces et les territoires en effectuant des tests de référence et de diagnostic sur différentes maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique émergentes. Le LNM indique qu'il fournit des services de laboratoire de référence hautement spécialisés en temps opportun, afin de permettre aux responsables de la santé publique de gérer les risques émergents en santé publique. Les résultats de ces tests sont déclarés aux laboratoires des provinces et des territoires et aux fournisseurs de services de santé. Le LNM met au point des tests de diagnostic et de la formation qu'il partage avec les provinces et les territoires (où et quand cela est possible). Cela permet aux provinces et aux territoires de disposer des outils et de l'expertise dont ils ont besoin pour effectuer leurs propres tests de diagnostic.

#### Services fournis

1. Fournir des services d'assurance de la qualité et de test de compétence.
2. Élaborer et appliquer de nouvelles technologies et méthodes de diagnostic.
3. Fournir des services de diagnostic hautement spécialisés, y compris l'identification et la caractérisation des maladies infectieuses émergentes et rares.
4. Exécuter des essais de confirmation.
5. Communiquer les processus normalisés aux laboratoires de santé publique aux échelles provinciale et territoriale.

Les clients canadiens et internationaux s'adressent au LNM pour accéder à la vaste gamme de services de tests de référence et de diagnostic qu'il peut fournir. Des efforts accrus de prestation de services de référence et de diagnostic sur la maladie de Lyme, le virus du Nil occidental et Ebola ont mobilisé le personnel au cours de la période d'audit. Les incidents actuels et nouveaux au Canada d'infection à chikungunya (chez les voyageurs) et à l'hantavirus ont aussi été gérés. Par exemple, le LNM déclare avoir dépisté plus de 500 cas d'infection à chikungunya chez des voyageurs canadiens en utilisant des tests moléculaires et sérologiques à la fine pointe. Plus récemment, le virus Zika a mobilisé les services de tests de référence, car des milliers d'échantillons ont dû être testés. Les scientifiques du LNM s'efforcent de mieux comprendre et de prévenir le virus Zika et sa transmission.

Six des sept tests liés aux maladies d'origine zoonotique ou d'autres origines sont des tests accrédités selon la norme ISO 17025. Les délais d'exécution sont maintenus pour les diagnostics dans le souci du respect des normes relatives à l'assurance de la qualité. Chaque année, le LNM fait l'objet d'un cycle d'audit effectué par le Conseil canadien des normes pour les procédures opérationnelles normalisées (PON) afin d'assurer une amélioration continue. Le LNM fait le suivi des activités de perfectionnement et du délai requis pour mettre en œuvre les demandes, et réalise des enquêtes sur la satisfaction des clients tous les deux ans. L'ébauche du mandat du Comité consultatif du Centre de référence du Réseau des laboratoires de santé publique du Canada fournit des recommandations pour analyser, évaluer et surveiller les services des centres de référence en microbiologie au Canada, et fournit des conseils et une orientation particulière pour le LNM.

Les scientifiques du LNM compilent des statistiques et produisent des rapports à partir de celles-ci, y compris des analyses comparatives d'une année à l'autre (augmentation/diminution du nombre de cas et tests effectués) au laboratoire et à l'extérieur. Le LNM a été en mesure de maintenir, et dans certains cas d'augmenter, le nombre de tests qu'il effectue chaque année, tout en réalisant d'autres priorités concurrentes comme l'écllosion d'Ebola en Afrique en 2014-2015. Bien que le LNM maintienne ses statistiques relatives au rendement pour ce qui est des tests de diagnostic, il n'y avait aucune donnée probante des mesures de rendement pour ce qui est des processus opérationnels, comme les conséquences des activités de gestion des éclosions pour les opérations de l'organisation.

En conclusion, les services de référence et de diagnostic sont effectués pour aider les partenaires à faire le suivi, à diagnostiquer, à contrôler et à traiter les maladies non entériques d'origine zoonotique. Cependant, les indicateurs de rendement relatifs à la gestion opérationnelle des activités liées aux maladies non entériques d'origine zoonotique sont en cours d'élaboration (voir la [Recommandation 1](#)).

## 1.2 Recherche

**Critère d'audit : La recherche est effectuée afin de faire progresser et d'enrichir les connaissances sur les maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique. Les paiements de transfert sont gérés en fonction des besoins de l'organisme central, notamment en conformité avec la *Politique sur les paiements de transfert* du Conseil du Trésor et les directives connexes.**

Le Cadre pour l'excellence en science et en recherche de l'ASPC est axé sur le rôle du gouvernement fédéral en science et en recherche en santé publique, précise les responsabilités en matière de leadership et continue de placer l'information scientifique et les données probantes au cœur des politiques et des programmes. Pour 2015-2016, l'ASPC prévoyait renforcer les mécanismes formels du système de santé publique en établissant des liens entre la recherche et les données probantes pour communiquer de l'information et des outils qui font la promotion de la santé et préviennent les maladies et les blessures.

La majorité des projets de recherche sur les maladies non entériques d'origine zoonotique comportent des efforts de partenariat et de collaboration avec des établissements universitaires, avec du financement provenant de sources externes. Par exemple, en 2013-2014 et en 2014-2015, l'ASPC a reçu l'autorisation d'accroître les niveaux de référence du financement au titre des paiements de transfert pour mener des projets de recherche additionnels afin de mieux comprendre les effets des changements climatiques sur le Programme sur la qualité de l'air du Canada. En 2013-2014, les fonds n'ont pas été transférés en raison de retards dans la réception des approbations; cependant, en 2014-2015, les fonds ont été transférés à une université canadienne à des fins de transfert des connaissances et de développement des capacités, et pour appuyer la mise au point d'outils pour la gestion de la maladie de Lyme et d'autres maladies à transmission vectorielle dans le contexte de l'adaptation aux changements climatiques. Différentes études sont réalisées, sur demande, habituellement en collaboration avec des universités. La décision de mener des recherches est souvent déterminée par des

demandes de collaborateurs et la disponibilité des ressources. Le personnel de gestion fait savoir que depuis août 2014, les scientifiques du LNM ont publié 11 articles examinés par des pairs sur des travaux innovateurs dans le traitement d'Ebola et les vaccins contre cette infection.

Le personnel de gestion du LNM a signalé qu'après plusieurs années consacrées à la recherche sur le virus Ebola, le LNM a découvert deux des trois anticorps utilisés pour créer le médicament ZMapp<sup>MC</sup> contre Ebola; il a également appuyé les essais cliniques du vaccin Ebola (VSV-EBOV) en donnant 800 flacons à l'Organisation mondiale de la santé (OMS) pour des essais en Afrique de l'Ouest et ailleurs. Au cours de cette période, le personnel de gestion a indiqué que le LNM a aussi mis à contribution de son laboratoire de confinement de niveau 4 pour réaliser des tests sûrs, efficaces et précis dans 39 enquêtes sur Ebola au pays, dont tous les résultats ont été négatifs. Ces demandes de tests Ebola démontrent une vigilance accrue au Canada, de même que la capacité au pays de fournir des tests de laboratoire hautement spécialisés.

Le Conseil de gestion du LNM offre une tribune à la haute direction pour discuter des enjeux et des sujets qui touchent le laboratoire. Il se réunit toutes les deux semaines, est doté d'un mandat et tient le procès-verbal de ses réunions. Un examen des procès-verbaux a révélé que le Conseil axe essentiellement ses efforts sur les questions d'ordre opérationnel et administratif, et moins sur les questions scientifiques. En conséquence, afin d'accroître la sensibilisation générale à l'égard des projets actuels, la haute direction a mis en œuvre un forum appelé « Table ronde sur les laboratoires », qui est axé sur des discussions scientifiques approfondies sur les questions d'actualité et la recherche au laboratoire.

Les membres du personnel interrogés ont révélé que la recherche est effectuée lorsque le temps le permet. Compte tenu d'une augmentation récente de la demande de services de diagnostic et de référence, les efforts consacrés à la recherche ont diminué. Par ailleurs, le personnel du laboratoire et le Plan opérationnel du LNM 2013-2014 indiquent que la capacité de recherche a diminué avec le temps, et ont fait savoir que cela entraîne le risque d'être incapable de recruter et de maintenir en poste le personnel essentiel. L'audit n'a pas permis de mesurer l'effet total sur la recherche, car l'information relative au rendement n'est pas toujours compilée.

D'une façon générale, le Centre n'est pas toujours au fait des projets de recherche en cours. Dans le même ordre d'idée, le personnel du LNM aimerait connaître les besoins du Centre par rapport à l'information sur la recherche. Un meilleur partage des connaissances aiderait les deux partenaires à mieux évaluer les risques et à atténuer l'impact des maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique.

En conclusion, bien que des travaux de recherche soient effectués, comme aucune donnée relative au rendement n'était disponible à des fins d'examen, il a été impossible de déterminer comment la recherche est utilisée pour enrichir et faire avancer les connaissances sur les maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique, et si la recherche a été touchée de façon notable en raison de priorités concurrentes (voir la [Recommandation 1](#)).

### 1.3 Suivi et surveillance

**Critère d'audit : La surveillance est exercée afin de détecter et d'évaluer les risques et les tendances dans les maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique.**

La surveillance de la santé est une fonction fondamentale en santé publique pour l'ASPC, car elle contribue à réduire l'impact des maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique. Les maladies non entériques d'origine zoonotique et la transmission vectorielle émergente sont détectées au départ au LNM, lorsque les provinces et les territoires acheminent des échantillons. Les travaux de surveillance initiale sont effectués par le LNM aux premières étapes de la maladie émergente, moment où les résultats sont partagés avec le Centre si le risque pour la santé publique est jugé suffisamment élevé. En outre, le Centre surveille régulièrement l'information de contrôle provenant de sources internationales et du Système canadien de surveillance des maladies à déclaration obligatoire (SCSMDO). Le Centre utilise également l'information qui lui est fournie par le Réseau canadien de la santé de la faune afin de cerner les tendances dans les maladies touchant la faune susceptibles d'entraîner des répercussions sur la population canadienne.

Actuellement, l'ASPC surveille activement deux maladies infectieuses à transmission vectorielle : la maladie de Lyme et le virus du Nil occidental. En ce qui concerne la maladie de Lyme, le Centre collabore avec le LNM, les autorités provinciales et territoriales de la santé publique et d'autres experts et intervenants pour signaler le nombre de personnes atteintes de la maladie de Lyme et les emplacements des populations de tiques. En 2014, le Groupe de travail sur la surveillance accrue de la maladie de Lyme a été mis sur pied et présidé par le Centre, afin de faciliter, de gérer et d'appuyer l'échange et l'analyse des données et le partage des constatations. Dans le même ordre d'idée, la surveillance du virus du Nil occidental est un effort conjoint entre le gouvernement fédéral, les provinces et les territoires, les autorités des Premières Nations et les organismes de dons de sang. Un groupe de travail national sur le virus du Nil occidental et d'autres virus transmis par des moustiques a été mis sur pied et il est présidé par le Centre. Il réunit des représentants des provinces et des territoires ainsi que d'autres ministères.

Le virus du Nil occidental et la maladie de Lyme ont été désignés comme des maladies à déclaration obligatoire à l'échelle nationale, respectivement en 2003 et en 2009. Les données de surveillance des cas sont fournies par les provinces et les territoires par le biais du SCSMDO, qui fournit des données sur les tendances à long terme pour les 59 maladies à déclaration obligatoire. Le LNM exerce également une surveillance passive (c.-à-d. soumission volontaire de données) pour d'autres maladies infectieuses comme la rage, les rickettsies, la fièvre Q et d'autres maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique émergentes et récurrentes. La surveillance des maladies infectieuses est incluse dans le Plan stratégique de surveillance de l'ASPC (Phase 3) et le Plan opérationnel du LNM.

Les problèmes liés à l'infrastructure de surveillance sont gérés par le Comité directeur sur l'infrastructure en santé publique et le Comité directeur sur les maladies transmissibles et infectieuses (CDMTI), qui travaillent tous deux pour appuyer l'orientation stratégique de la Conférence FPT des sous-ministres de la Santé et du Réseau pancanadien de santé publique. Le CDMTI est un mécanisme de gouvernance FPT clé pour les travaux du Centre; en effet, il



sert de table pour la définition des politiques et des orientations et l'établissement de consensus sur les initiatives FPT. Le Comité directeur examine les bases de l'infrastructure nationale de surveillance dans le contexte des maladies transmissibles et des situations d'urgence en santé publique.

En conclusion, le suivi et la surveillance sont exercés pour détecter et évaluer les risques et les tendances liés aux maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique.

## 1.4 Modélisation et évaluation des risques

**Critère d'audit : Les évaluations et la modélisation des risques sont effectuées dans le but de mettre au point des outils d'analyse décisionnelle, afin de comprendre et réduire les risques pour la santé publique.**

Les évaluations et la modélisation des risques sont effectuées au LNM (Guelph et Saint-Hyacinthe) dans le cadre des évaluations de la santé de la population et des analyses économiques portant sur certaines maladies, et ce, afin de mieux comprendre les risques pour la santé publique et de les réduire. Le Centre effectue aussi des évaluations rapides des risques et des études épidémiologiques. Ces outils d'évaluation contribuent à déterminer l'impact et le risque des maladies, par exemple, le risque de transmission de maladies par des transfusions sanguines ou le risque que représentent les maladies émergentes migrant vers les régions nordiques du Canada en raison des changements climatiques ou de la transmission des animaux aux humains. Par exemple, les scientifiques du LNM s'affairent à la mise au point d'un modèle de risque sur la propagation éventuelle de chikungunya au Canada, afin d'appuyer la mise en place d'un plan d'action en santé publique avant que le virus ne devienne une menace pour le Canada. Par ailleurs, les scientifiques de l'ASPC ont participé à la mise au point d'outils décisionnels qui ont servi lors de la pandémie Ebola en Afrique occidentale, par exemple, en produisant des cartes de distribution de l'éclosion dans les pays où des mesures de santé publique ont été mises en place, des rapports sur les cas d'infection de travailleurs de la santé et des approches en matière de modélisation pour analyser les risques pour les travailleurs de la santé liés au déploiement en Afrique occidentale.

Actuellement, les modèles et les évaluations sont souvent achevés de façon ponctuelle, selon les impératifs dictés par les priorités ou les initiatives courantes. Par ailleurs, l'emplacement et les déplacements du personnel, de même que l'évolution constante des priorités, sont venus compliquer la coordination des évaluations et de la modélisation des risques. Les travaux réalisés sur le terrain dans le cadre de l'audit n'ont permis de relever aucune donnée probante relativement à une stratégie opérationnelle ou à long terme, ou à la coordination d'initiatives de gestion des risques.

Récemment, les installations de Winnipeg, de Saint-Hyacinthe, de Guelph et de Lethbridge ont été fusionnées pour former le LNM. Cette fusion pourrait avoir comme résultat d'attirer davantage l'attention sur les activités au sein du LNM.

Enfin, la modélisation et les évaluations des risques sont effectuées dans le but de mettre au point des outils d'analyse décisionnelle qui permettent de comprendre et de réduire les risques

pour la santé publique; toutefois, il faudra une coordination et une intégration améliorées entre le Centre et le LNM (voir [Recommandation 1](#)).

## 1.5 Gouvernance et collaboration avec les intervenants

**Critère d'audit : L'ASPC dispose d'une structure de gouvernance efficace pour appuyer et réaliser les objectifs des activités liées aux maladies infectieuses non entériques. Des structures de gouvernance, des politiques et des protocoles de collaboration avec des partenaires, ainsi que des mécanismes et des approches en matière de mobilisation, sont élaborés et communiqués aux intervenants.**

Comme la santé publique couvre des compétences multiples, l'ASPC doit travailler en étroite collaboration avec des partenaires et des intervenants aux échelles nationale et internationale pour intervenir dans les événements mettant en cause des maladies non entériques d'origine zoonotique et pour prendre appui sur les leçons apprises. En ce qui concerne la collaboration à l'échelle nationale, l'ASPC est un membre actif et copréside le Réseau pancanadien de santé publique (RPSP) qui est régi par un conseil d'administration réunissant 17 membres représentant les administrations fédérales, provinciales et territoriales, y compris l'administrateur en chef de la santé publique du Canada et les hauts responsables gouvernementaux de l'ensemble des compétences responsables de la santé publique. Le conseil d'administration du RPSP relève de la Conférence FPT des sous-ministres de la Santé qui fournit l'orientation des travaux et approuve les priorités en matière de santé publique pour le Canada.

Le LNM assure un leadership aux échelles nationale et internationale pour ce qui est de la recherche, de l'innovation technique, des services de référence, de la surveillance, de la capacité d'intervention en cas d'éclosion et de la coordination des travaux du laboratoire national pour éclairer la pratique et les politiques dans le domaine de la santé publique. Il participe également aux travaux du Réseau des laboratoires de santé publique du Canada, dont le rôle consiste à offrir une tribune permettant aux responsables des laboratoires de santé publique de mettre en commun leurs connaissances.

Le Centre travaille en étroite collaboration avec les provinces et les territoires en coordonnant les activités de surveillance pour ce qui est du virus du Nil occidental et de la maladie de Lyme. L'ASPC s'affaire à achever une entente multilatérale sur l'échange de renseignements par le biais du RPSP. Cette entente a pour objet de définir les paramètres relatifs aux informations de surveillance qui doivent être échangées. Les annexes techniques à l'entente indiquent pour quelles raisons, par quels moyens et quand les informations et les substances biologiques peuvent être échangées entre les différentes autorités de la santé au Canada. Ces annexes, qui comprendront des paramètres applicables aux maladies non entériques d'origine zoonotique, devront être négociées.

Un projet de loi d'initiative parlementaire (C-442) a mené à l'adoption de la *Loi sur le cadre fédéral relatif à la maladie de Lyme*. Le Centre procède à l'élaboration d'un cadre fédéral relatif à la maladie de Lyme qui inclura un programme national de surveillance médicale, des lignes directrices en matière de prévention, de dépistage, de traitement et de gestion de la maladie de Lyme, des ressources didactiques standards et un mécanisme d'échange des pratiques



exemplaires. Pour s'acquitter de ses responsabilités relatives à l'élaboration de ce cadre, l'ASPC doit collaborer avec plusieurs intervenants. La première étape de l'élaboration du cadre consistait à organiser une conférence à laquelle participeront des groupes de patients, la communauté médicale et les ministères de la Santé provinciaux et territoriaux. La conférence a eu lieu en mai 2016.

Il se dégage des entrevues menées et de l'étude des documents que la collaboration avec les intervenants a évolué grâce à la restructuration de la gouvernance du RPSP. Le modèle initial couvrait plus d'une centaine de groupes de travail et de communautés de pratique qui se réunissaient sur une base régulière pour discuter des questions liées à la santé publique, mettre en commun leurs connaissances spécialisées et développer des capacités. Le RPSP restructuré est maintenant composé de trois comités directeurs. Le personnel de gestion à l'échelon fonctionnel et intermédiaire ne dispose toutefois pas d'une structure formelle pour la collaboration intergouvernementale. Les communications entre le personnel de niveau intermédiaire sont donc limitées à la préparation de notes d'information à l'intention de la haute direction représentée au RPSP.

L'ASPC participe également aux travaux d'autres comités pour favoriser la collaboration entre les intervenants, notamment le Conseil des médecins hygiénistes en chef et le Conseil canadien des médecins vétérinaires en chef, qui tous deux fournissent des conseils, une orientation et des recommandations à l'échelle nationale. En outre, l'ASPC agit en tant qu'agent de liaison entre les deux conseils. Par ailleurs, un Comité directeur mixte ASPC-ACIA sur les zoonoses non entériques s'occupe d'intégrer les conseils relatifs aux maladies non entériques d'origine zoonotique, de la planification et de l'établissement des priorités, et ce, afin d'éclairer les interventions efficaces à l'aide de politiques, de programmes et d'actions efficaces et de faciliter l'analyse des risques et la formulation de recommandations relatives à la gestion des risques.

En conclusion, la collaboration entre les intervenants s'effectue par l'entremise d'organismes de gouvernance, ce qui favorise la compilation et l'échange d'informations de surveillance, de politiques et de protocoles avec les organismes partenaires; la mise au point d'approches et de mécanismes de mobilisation; la participation à des conférences, à des ateliers et à d'autres mécanismes de gouvernance, ainsi que l'organisation de ceux-ci.

## 1.6 Sensibilisation du public

**Critère d'audit : Les intervenants ont accès aux ressources de sensibilisation du public.**

L'éducation et la sensibilisation sur les risques et la prévention des maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique sont essentielles à la réalisation des objectifs de l'ASPC. Le Centre et le LNM travaillent en étroite collaboration avec la Direction des communications stratégiques en santé publique de la Direction générale des communications et des affaires publiques (DGCAP) pour développer et distribuer des documents de communication qui permettent d'accroître la sensibilisation du public aux maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique.

La planification et la mise en œuvre des communications sont une responsabilité partagée entre la DGCAP et le Centre. La DGCAP fournit des conseils au Centre sur une panoplie d'approches en matière de communication, et elle est responsable de diriger la planification et la mise en œuvre des stratégies de communication pour le LNM et le Centre. Pour leur part, le LNM et le Centre disposent d'un conseiller en communication dédié. En outre, les spécialistes des maladies d'origine zoonotique à l'emploi du LNM et du Centre sont souvent appelés à mettre à contribution leur expertise sur un sujet donné, à l'aide de différents outils de communication comme les médias sociaux, des publications et la télévision.

La Direction générale de la prévention et du contrôle des maladies infectieuses dispose d'une stratégie de communication 2013-2016 qui fait des maladies à transmission vectorielle une initiative prioritaire pour la Direction générale. En 2014, afin de réduire les risques liés à la maladie de Lyme, la Direction générale a mis en œuvre une stratégie de marketing social sur la prévention, les tests et les traitements de la maladie de Lyme. De plus, la DGCAP a effectué une enquête sur les connaissances et les comportements des Canadiens et des Canadiennes relativement à la maladie de Lyme, pour évaluer l'efficacité de la campagne de communication pour la prévention. Selon le personnel de direction, les résultats de l'enquête ont révélé que la campagne avait réussi à accroître la sensibilisation du public.

Le Centre offre aussi des mises à jour régulières sur les activités de surveillance sur le site Web de l'ASPC. Le SCSMDO permet d'obtenir des données annuelles sur le nombre de cas d'une maladie infectieuse donnée chez l'humain, selon la province et le territoire. L'ASPC utilise des cartes qui indiquent le nombre de cas actifs et leur emplacement. Les données pertinentes sur les maladies non entériques d'origine zoonotique sont aussi partagées avec les partenaires internationaux, conformément aux obligations de l'ASPC en vertu du *Règlement sanitaire international* (2005). En plus des données et des cartes publiées, l'ASPC prépare les rapports annuels de surveillance sur le virus du Nil occidental et la maladie de Lyme au Canada.

Le Centre publie régulièrement des avis de santé publique et des conseils de santé aux voyageurs ainsi que de l'information générale sur les maladies non entériques d'origine zoonotique. Le Relevé des maladies transmissibles au Canada, publié sur une base mensuelle, renferme d'autres renseignements sur les maladies d'origine zoonotique. S'adressant aux cliniciens et aux professionnels de la santé publique, cette revue scientifique en ligne, examinée par les pairs, est publiée gratuitement sur le site Web de l'ASPC et distribuée aux abonnés. Les rapports comprennent les statistiques les plus récentes sur les tendances relatives aux maladies infectieuses au Canada, des recherches originales, des résumés, des déclarations des provinces, de l'ASPC et du comité consultatif, des communications rapides, ainsi que des liens utiles renvoyant à des ressources en ligne et à des activités d'éducation continue.

En conclusion, les ressources de sensibilisation du public sont préparées, communiquées et diffusées dans le but de renseigner les intervenants.

## 1.7 Gestion des risques

**Critère d'audit : Les risques internes et externes liés à la gestion des maladies d'origine zoonotique sont cernés, évalués et gérés. La haute direction a déterminé des indicateurs de mesure du rendement détaillés en lien avec les résultats escomptés et la surveillance du rendement.**

Le profil de risque ministériel de 2013-2015 de l'ASPC précisait que les maladies infectieuses d'origine zoonotique représentaient un risque important susceptible d'entraîner des répercussions sur l'organisation. L'ASPC estime qu'il y a le risque que le fardeau total des maladies à transmission vectorielle augmente à défaut de se doter d'une approche nationale pour surveiller et évaluer ces maladies, et pour permettre la mise en œuvre de mesures de contrôle et de prévention, ce qui minera la confiance du public à l'égard de l'organisation.

L'ASPC a répertorié 11 facteurs de risque par rapport aux maladies infectieuses d'origine zoonotique. Par ailleurs, l'ASPC a cerné quatre mesures de contrôle pour atténuer les risques, et établi une stratégie de traitement des risques, assortie d'un calendrier d'exécution. Plus précisément, l'ASPC s'est engagée à mettre en œuvre le Plan d'action relatif à la maladie de Lyme, qui mettra à l'essai des approches novatrices pour promouvoir les activités de sensibilisation, de prévention et de protection de la population canadienne par rapport à la maladie de Lyme. Pour évaluer l'impact du Plan d'action relatif à la maladie de Lyme, une évaluation devrait être effectuée pendant la mise en œuvre, en collaboration avec des partenaires clés. D'ici la fin de 2015-2016, on effectuera une évaluation interne des répercussions. Utilisant comme fondement les résultats de l'évaluation interne et les leçons apprises suite à la mise en œuvre du Plan d'action, l'ASPC collaborera avec des partenaires pour achever un cadre d'intervention en cas de maladies infectieuses émergentes, lequel pourra être appliqué à d'autres maladies infectieuses d'origine zoonotique émergentes.

Les mesures prises par rapport à ces stratégies d'intégration ont été plus lentes que prévu. L'audit a constaté qu'en dépit de la collaboration entre le LNM et le Centre, plusieurs activités (surveillance, recherche, diagnostic, modélisation des risques et stratégie de sensibilisation du public) conçues pour évaluer le risque et réduire l'impact des maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique opéraient de façon indépendante les unes des autres. Il serait donc important d'achever l'élaboration d'un cadre d'intervention en cas de maladies d'origine zoonotique.

En 2013, on a déployé une initiative pour discuter de l'élaboration d'un cadre relatif aux maladies d'origine zoonotique et déterminer les priorités parmi les maladies qui nécessitaient une attention accrue. Toutefois, aucun cadre relatif aux maladies d'origine zoonotique n'a été élaboré comme prévu et les deux entités (le LNM et le Centre) ont poursuivi leurs travaux informels et ponctuels sur les initiatives relatives à la maladie de Lyme et au virus du Nil occidental. Par ailleurs, le Centre et le LNM ont des structures de gouvernance distinctes pour encadrer les travaux relatifs aux maladies d'origine zoonotique, mais les rôles et les responsabilités entre les deux organisations ne sont pas clairement définis. Les entrevues réalisées avec le personnel ont indiqué que des efforts sont déployés depuis 2008 pour redéfinir les rôles et les responsabilités. Même si le personnel réussit invariablement à relever les défis que représentent les événements mettant en cause des maladies infectieuses non entériques

d'origine zoonotique, l'absence de responsabilités claires et documentées et de communication peut entraîner des chevauchements et des écarts, ce qui représente des risques pour les deux organisations. L'étude des documents ainsi que les 33 entrevues réalisées auprès du personnel du LNM (Winnipeg, Saint-Hyacinthe et Guelph) et du Centre (Ottawa, Saint-Hyacinthe et Guelph) font référence à répétition au besoin de préciser les rôles et les responsabilités.

L'élaboration d'un cadre relatif aux maladies infectieuses d'origine zoonotique optimiserait l'intégration et la coordination des activités. Il devrait inclure les attentes à l'égard de la gouvernance, des rôles et des responsabilités, de l'évaluation des risques, de la gestion des risques et de la mesure du rendement. Ce cadre servirait de point de mire, en offrant une orientation en matière de programme pour l'ensemble des activités liées aux maladies d'origine zoonotique.

L'audit a également révélé que l'on n'avait pas encore défini des indicateurs de rendement précis pour contrôler le respect des engagements relatifs aux activités. La Direction générale s'était engagée à définir des indicateurs précis pour le traitement des risques et à évaluer, sur une base périodique et annuelle, les processus d'établissement du profil de risque ministériel qui permettent de surveiller le traitement des risques et les progrès relatifs à la gestion des risques, comme il est indiqué dans le profil de risque ministériel 2013-2015.

### Recommandation 1

**Il est recommandé que la sous-ministre adjointe, Direction générale de la prévention et du contrôle des maladies infectieuses, mette au point un cadre relatif aux maladies infectieuses d'origine zoonotique qui couvre les questions de la gouvernance, des rôles et des responsabilités, de la gestion des risques et de la mesure du rendement.**

### Réponse de la direction

La direction souscrit à cette recommandation.

L'ASPC reconnaît le besoin de se doter d'une intervention davantage axée sur les programmes relatifs aux maladies non entériques d'origine zoonotique et d'autres maladies infectieuses émergentes. Le personnel de gestion du Centre et du LNM mettra au point une approche stratégique pour intervenir de façon systématique en cas de maladies non entériques d'origine zoonotique.

La Direction générale continuera de maintenir la structure de gouvernance du Portefeuille de la santé par rapport aux maladies non entériques d'origine zoonotique à l'appui du Protocole d'entente de l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC)-Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) (c.-à-d. Comité directeur mixte ASPC-ACIA sur les zoonoses non entériques).

## 2. Gestion d'une intervention en cas d'écllosion de maladies infectieuses

### 2.1 Intervention en cas d'événement

**Critère d'audit : Les plans opérationnels démontrent l'utilisation des ressources pour soutenir la gestion des maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique. Les rôles et les responsabilités sont documentés et sont exécutés de manière efficace. Les plans de préparation et d'intervention en cas d'événement sont établis et à jour pour intervenir en cas d'écllosion de maladies non entériques d'origine zoonotique et à transmission vectorielle.**

Le personnel du Centre et du LNM surveillent régulièrement les menaces que représentent les maladies d'origine zoonotique pour la population canadienne. L'ASPC dirige également les interventions nationales et internationales du Canada (en collaboration avec les provinces et territoires) en cas d'éclussions de maladies infectieuses. À l'échelle internationale, l'ASPC collabore avec ses partenaires pour réduire la menace que représentent les maladies infectieuses d'origine zoonotique émergentes à l'échelle mondiale.

La capacité d'agir de façon dynamique dans les situations qui évoluent rapidement exige une collaboration étroite, de la transparence et la mobilisation de tous les échelons d'une organisation dans le cadre d'un processus de collaboration qui comporte des volets relatifs à l'évaluation des risques, à la prise de décision et à l'intervention. Les interventions en cas d'écllosion sont déterminées et dirigées par l'ASPC, dans le cadre des réunions tenues chaque matin de semaine, où l'on examine et évalue les événements susceptibles d'entraîner des répercussions sur la santé publique. Une réunion quotidienne initiale permet aux gestionnaires de l'ASPC d'examiner les principales menaces (événements, problèmes et risques), d'établir l'ordre de priorité des options et des approches appropriées relatives à la gestion des risques et d'amorcer des séances d'information. La réunion est coprésidée par la sous-ministre adjointe, Direction générale de la prévention et du contrôle des maladies infectieuses, et la chef de la direction générale, Direction générale de l'infrastructure de sûreté sanitaire. Les membres sont responsables d'effectuer des évaluations des risques fiables et valides pour chaque menace éventuelle et réelle et chaque occasion cernées. Les coprésidentes renseignent les cadres lors de la deuxième réunion matinale que l'on appelle la réunion de mise à jour quotidienne. Les personnes présentes lors de la réunion de mise à jour quotidienne comprennent l'administrateur en chef de la santé publique, les chefs de direction générale, la haute direction et le personnel. Les risques nécessitant des mesures d'atténuation et des recours hiérarchiques de la part de l'ASPC sont indiqués dans le rapport de renseignements quotidien, lequel comprend un tableau de tolérance au risque correspondant au tableau décisionnel lié au risque utilisé par l'Organisation mondiale de la santé et le *Règlement sanitaire international*.

Un exemple d'événement lié à une maladie non entérique d'origine zoonotique pendant la période d'audit est l'intervention qui a eu lieu lors d'une enquête sur le terrain relativement à des cas d'hantavirus dans un centre d'instruction militaire en Alberta. L'intervention comprenait la collecte de souris sylvestres et des tests effectués sur elles, une évaluation du risque relatif aux rongeurs, du soutien en épizootologie, ainsi que la formulation de recommandations au ministère de la Défense nationale sur la façon de prévenir d'autres transmissions de la maladie.

Bien que le cas ait été géré par le LNM, le Centre a été informé du cas uniquement à la réunion de mise à jour quotidienne, plutôt que par le biais de ses communications avec le LNM. On répertorie d'autres exemples où le LNM et le Centre ont travaillé sur le même problème sans pour autant savoir ce que l'autre intervenant effectue, ce qui représente des occasions manquées de collaboration et de coordination.

Les auditeurs ont mené 33 entrevues auprès du personnel du Centre et du LNM. Il s'est dégagé des entrevues réalisées qu'au cours des deux dernières années, plus de 90 pour cent des répondants avaient été touchés par un ou plusieurs des problèmes suivants liés aux rôles et aux responsabilités : aucune description de travail ou une description de travail générique qui ne reflète pas le travail accompli (spécialement pendant une éclosion); une perception d'absence d'uniformité dans les messages communiqués aux intervenants externes et internes; chevauchements ou écarts entre les efforts du LNM et du Centre; les attentes et les procédures opérationnelles normalisées (PON) au sein des deux organisations n'ont pas été définis ou communiqués.

Toutefois, l'audit a aussi révélé que les nominations récentes de la haute direction, tant au LNM qu'au Centre, devraient contribuer à stabiliser les deux organisations. Des initiatives comme la Table ronde sur les laboratoires au LNM, et le rétablissement du poste de directeur à la Division de zoonoses au Centre, devraient également contribuer à stabiliser encore davantage les organisations.

Le personnel du LNM signale que la gestion d'une situation d'éclosion est habituellement de nature réactive et que les décisions relatives à la marche à suivre sont prises en fonction du jugement professionnel et non en fonction de PON formelles. Tant au LNM qu'au Centre, le personnel de gestion reconnaît les avantages d'une PON formelle qui documente ce qui devrait être accompli, quand, où et par qui. Compte tenu des efforts exigés de l'équipe multidisciplinaire en cas d'éclosion, une PON documentée et approuvée permettrait d'assurer l'utilisation d'une approche plus complète et uniforme par le Centre et le LNM pour intervenir dans les cas de maladies non entériques d'origine zoonotique. Cette PON devrait tenir compte des autres PON de préparation et d'intervention du LNM comme, par exemple, les activités de préparation et d'intervention en situation d'urgence.

## Recommandation 2

**Il est recommandé que la sous-ministre adjointe, Direction générale de la prévention et du contrôle des maladies infectieuses, développe des procédures opérationnelles normalisées d'intervention encadrant les activités liées aux éclosions de maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique.**

### Réponse de la direction

La direction souscrit à cette recommandation.

La Direction générale utilisera les apprentissages tirés de la gestion des éclosions de maladies d'origine alimentaire pour développer et mettre en œuvre des procédures opérationnelles normalisées encadrant les activités liées aux éclosions de maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique.



## C - Conclusion

L'audit conclut que la Direction générale de la prévention et du contrôle des maladies infectieuses de l'ASPC a mis en place des activités pour gérer de nombreuses maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique grâce au travail effectué au Laboratoire national de microbiologie (LNM) et au Centre des maladies infectieuses d'origine alimentaire, environnementale et zoonotique (le Centre). Néanmoins, certains secteurs doivent être renforcés afin de se doter d'un programme national efficace pour lutter contre les maladies non entériques d'origine zoonotique.

Le LNM offre des services de référence et de diagnostic pour appuyer les partenaires au chapitre du suivi, du diagnostic, du contrôle et du traitement des maladies non entériques d'origine zoonotique. Toutefois, les indicateurs de rendement relatifs à la gestion opérationnelle des activités liées aux maladies non entériques d'origine zoonotique étaient en cours d'élaboration au moment de l'audit. Par ailleurs, l'audit n'a pas permis de déterminer de quelle façon la recherche est utilisée pour faire avancer et enrichir les connaissances sur les maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique, et si les priorités concurrentes ont entraîné des répercussions importantes sur la recherche, car aucune donnée relative au rendement n'était disponible.

Les activités de contrôle et de surveillance sont exécutées afin de cerner et d'évaluer les risques et les tendances relatifs aux maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique, et des documents de sensibilisation du public sont préparés, diffusés et communiqués aux intervenants.

Les évaluations et la modélisation des risques sont effectuées dans le but de mettre au point des outils d'analyse décisionnelle qui contribueront à comprendre et à atténuer les risques pour la santé publique; toutefois, l'audit a révélé qu'il était nécessaire d'accroître la coordination et l'intégration entre le LNM et le Centre.

Les indicateurs de rendement précis pour contrôler le respect des engagements à l'égard de certaines activités et appuyer les processus d'établissement du profil de risque ministériel doivent être élaborés.

Des procédures opérationnelles normalisées de préparation et d'intervention, comme les activités de préparation aux situations d'urgence et d'intervention en ces cas, doivent être enchâssés dans un cadre formel afin d'assurer l'uniformité de l'approche adoptée par le LNM et le Centre pour intervenir en cas de maladies non entériques d'origine zoonotique.

Les points à améliorer qui ont été mentionnés dans le présent rapport d'audit contribueront à renforcer l'efficacité de la gestion des activités liées aux maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique.

## Annexe A – Champs d'intérêt et critères

| Audit de la gestion des activités relatives aux maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique |  |
|---|--|
| Titre du critère  | Critères d'audit   |
| <b>Champ d'intérêt 1 : Gouvernance</b>  |  |
| Gouvernance <sup>1</sup>  | L'ASPC dispose d'une structure de gouvernance efficace pour appuyer et réaliser les objectifs des activités liées aux maladies infectieuses non entériques.  |
| Rôles et responsabilités <sup>1</sup>   | Les rôles et les responsabilités sont documentés et sont exécutés de manière efficace.   |
| <b>Champ d'intérêt 2 : Gestion du risque</b>  |  |
| Gestion des risques <sup>1</sup>  | Les risques internes et externes liés à la gestion des maladies d'origine zoonotique sont cernés, évalués et gérés.  |
| <b>Champ d'intérêt 3 : Contrôles internes</b>   |  |
| Planification <sup>1,2</sup>  | Les plans opérationnels démontrent l'utilisation des ressources pour soutenir la gestion des maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique.  |
| Services de référence et de diagnostic  | Les services de référence et de diagnostic sont fournis à l'appui des partenaires pour ce qui est du suivi, du diagnostic, du contrôle et du traitement des maladies non entériques d'origine zoonotique.  |
| Recherche scientifique <sup>3</sup>   | La recherche est effectuée afin de faire progresser et d'enrichir les connaissances sur les maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique.<br>Les paiements de transfert sont gérés en fonction des besoins de l'organisme central, notamment en conformité avec la <i>Politique sur les paiements de transfert</i> du Conseil du Trésor et les directives connexes. |
| Contrôle et surveillance <sup>3</sup>   | La surveillance est exercée afin de détecter et d'évaluer les risques et les tendances dans les maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique.   |
| Modélisation du risque  | Les évaluations et la modélisation des risques sont effectuées dans le but de mettre au point des outils d'analyse décisionnelle, afin de comprendre et réduire les risques pour la santé publique.  |
| Collaboration avec les intervenants <sup>3,4</sup>  | Des structures de gouvernance, des politiques et des protocoles de collaboration avec des partenaires, ainsi que des mécanismes et des approches en matière de mobilisation, sont élaborés et communiqués aux intervenants.  |
| Sensibilisation du public <sup>5</sup>  | Les intervenants ont accès aux ressources de sensibilisation du public.  |
| Intervention en cas d'événement <sup>3</sup>  | Les plans de préparation et d'intervention en cas d'événement <sup>6</sup> sont établis et à jour pour intervenir en cas d'éclosion de maladies non  |

| Audit de la gestion des activités relatives aux maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique |   |
|---|---|
| Titre du critère  | Critères d'audit  |
|   | entériques d'origine zoonotique et à transmission vectorielle.  |
| Mesure du rendement <sup>1</sup>  | La haute direction a déterminé des indicateurs de mesure du rendement détaillés en lien avec les résultats escomptés et la surveillance du rendement. |

<sup>1</sup> Bureau du contrôleur général – Les contrôles de base

<sup>2</sup> *Politique sur les paiements de transfert* du Secrétariat du Conseil du Trésor

<sup>3</sup> Ébauche du modèle logique relatif aux maladies d'origine zoonotique et à transmission vectorielle

<sup>4</sup> *Règlement sanitaire international* – Protocoles de l'Organisation mondiale de la santé et des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux

<sup>5</sup> Le Plan d'action du Canada pour un gouvernement ouvert et la *Politique de communication du gouvernement du Canada*

<sup>6</sup> Un « événement » comprend la manifestation d'une maladie ou une circonstance qui crée le potentiel de maladie. (*Règlement sanitaire international* de l'Organisation mondiale de la santé, 2005, p. 7)

## Annexe B – Grille d'évaluation

| Audit de la gestion des activités relatives aux maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique |      |  |               |
|---|------|--|---------------|
| Critère   | Cote | Conclusion   | N° de la rec. |
| <b>Gouvernance</b>  |      |  |               |
| Gouvernance   |      | L'ASPC devrait élaborer un cadre relatif aux maladies infectieuses d'origine zoonotique pour renforcer l'intégration et la coordination des activités.   | 1             |
| Rôles et responsabilités  |      | Élaborer des procédures opérationnelles normalisées d'intervention en cas d'événement, pour préciser les rôles et les responsabilités.   | 1, 2          |
| <b>Gestion du risque</b>  |      |  |               |
| Gestion des risques   |      | Élaborer des mesures du rendement pour contrôler l'efficacité des mesures d'atténuation.   | 1             |
| <b>Contrôles internes</b>   |      |  |               |
| Planification   |      | Le plan opérationnel de la Direction générale incluait les objectifs, les échéanciers et les attributions de ressources du Centre et du LNM. Le LNM dispose de son propre plan opérationnel à un niveau plus détaillé.   |               |
| Services de référence et de diagnostic  |      | Les services de référence et de diagnostic aident les partenaires à faire le suivi, le diagnostic, le contrôle et le traitement des maladies infectieuses d'origine zoonotique et ces services sont mesurés.   | 1             |
| Recherche scientifique  |      | On effectue de la recherche scientifique au LNM; toutefois, les scientifiques signalent un ralentissement des activités de recherche, compte tenu des récentes réductions budgétaires et des éclosions récentes. Le Centre mène des recherches épidémiologiques. | 1             |
| Contrôle et surveillance  |      | L'ASPC dispose actuellement d'un système de surveillance active du virus du Nil occidental et de la maladie de Lyme.   |               |
| Modélisation du risque  |      | L'établissement d'une approche coordonnée entre les laboratoires et le Centre pour la modélisation et les évaluations des risques faciliterait la planification stratégique et opérationnelle.   | 1             |
| Collaboration avec les intervenants   |      | Des politiques, des protocoles de collaboration entre les partenaires, des approches et des mécanismes de mobilisation sont élaborés et communiqués aux intervenants.  |               |
| Sensibilisation du public   |      | Les ressources de sensibilisation du public sont préparées, communiquées et mises à la disposition des intervenants.   |               |

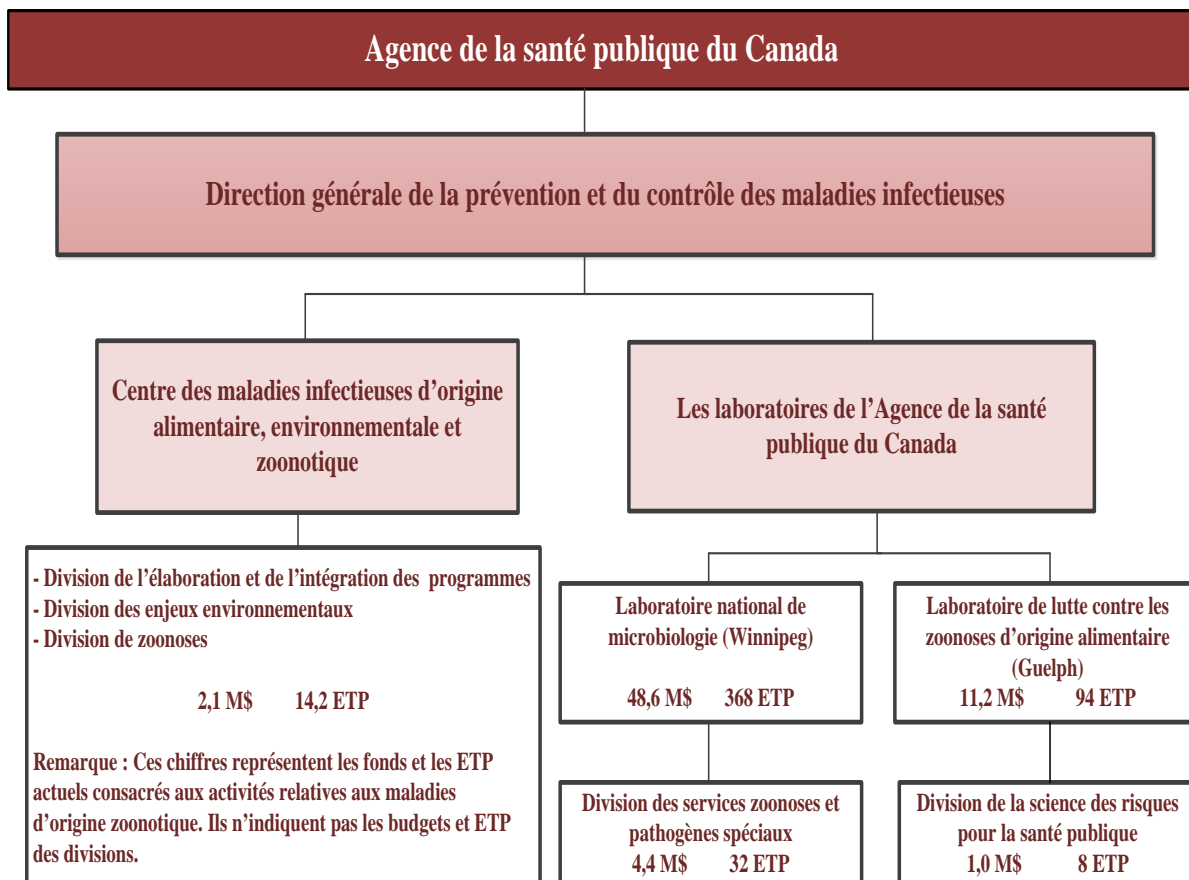
| <b>Audit de la gestion des activités relatives aux maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique</b> |             |  |                      |
|--|-------------|--|----------------------|
| <b>Critère</b>   | <b>Cote</b> | <b>Conclusion</b>  | <b>N° de la rec.</b> |
| Intervention en cas d'événement  |             | Développer des procédures opérationnelles normalisées d'intervention en cas d'éclosion. Le LNM dispose de plans de préparation et d'intervention en cas d'événement. | 2                    |
| Mesure du rendement  |             | Le cadre relatif à la gestion des maladies infectieuses d'origine zoonotique devrait inclure une stratégie de mesure du rendement.                                   | 1                    |

|              |                                 |                                 |                        |                |                                 |
|--------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------|----------------|---------------------------------|
|              |                                 |                                 |                        |                |                                 |
| Satisfaisant | Améliorations mineures requises | Améliorations modérées requises | Améliorations requises | Insatisfaisant | Inconnu ou impossible à mesurer |

## Annexe C – Organigramme

L'organigramme ci-dessous comprend les divisions qui exécutent des travaux couverts par la portée de l'audit. Les chiffres représentent les dépenses et les ETP réels pour l'exercice 2014-2015.



## Annexe D – Profil de l'entité auditée

### ETP affectés aux maladies d'origine zoonotique, dépenses réelles et prévues (2013-2015), en millions de dollars

| Exercice  | Le Centre * |       |      | Un seul laboratoire |       |      |        |       |      | Total |       |      |
|-----------|-------------|-------|------|---------------------|-------|------|--------|-------|------|-------|-------|------|
|           |             |       |      | LNM**               |       |      | LFZ*** |       |      |       |       |      |
|           | ETP         | Prévu | Réel | ETP                 | Prévu | Réel | ETP    | Prévu | Réel | ETP   | Prévu | Réel |
| 2013-2014 | 10,9        | 1,4   | 1,7  | 28,0                | 3,9   | 3,9  | 8,0    | 1,1   | 1,00 | 46,9  | 6,3   | 6,6  |
| 2014-2015 | 14,2        | 1,1   | 2,1  | 32,0                | 3,6   | 4,4  | 8,0    | 0,9   | 1,00 | 54,2  | 5,6   | 7,5  |

\* Ces chiffres incluent les composantes suivantes : Division de l'élaboration et l'intégration de programmes/directeur général, Division des enjeux environnementaux (liés aux zoonoses), Division de zoonoses

\*\* Ces chiffres incluent uniquement la Division des services zoonoses et pathogènes spéciaux; les montants prévus incluent les ajustements approuvés en cours d'exercice; les fonds pour les dépenses en capital et les déploiements relatifs à l'Ebola ne sont pas inclus.

\*\*\* Ces chiffres incluent uniquement le volet relatif aux maladies d'origine zoonotique des travaux du Laboratoire de lutte contre les zoonoses d'origine alimentaire (LFZ) (une estimation en pourcentage a été appliquée au centre de coûts lorsqu'une partie des travaux touchait les maladies d'origine zoonotique); les fonds pour les dépenses en capital n'ont pas été inclus.



## Annexe E – Liste des maladies non entériques d'origine zoonotique

La présente liste des maladies d'origine zoonotique et à transmission vectorielle n'est pas exhaustive et est présentée uniquement à titre d'information.

### Maladies d'origine zoonotique

**Influenza aviaire<sup>1</sup>** : Désigne la maladie causée par l'infection aux virus d'influenza aviaire de type A. Ces virus sont présents à l'état naturel chez les oiseaux aquatiques sauvages partout dans le monde et peuvent infecter la volaille domestique et d'autres oiseaux et espèces animales. Ils n'affectent habituellement pas les humains. Toutefois, des infections sporadiques aux virus de l'influenza aviaire ont été documentées chez l'humain.

**Syndrome pulmonaire à hantavirus<sup>2</sup>** : Les hantavirus sont un groupe de virus qui peuvent causer une grave maladie chez l'humain. Les deux maladies les plus prévalentes sont les suivantes : syndrome pulmonaire à hantavirus (retrouvé en Amérique du Nord et du Sud) et la fièvre hémorragique avec syndrome rénal (retrouvée surtout en Europe et en Asie). Les personnes peuvent devenir infectées à hantavirus quand elles inhalent des particules du virus retrouvées dans l'urine, les excréments ou la salive du rongeur qui ont été soulevées dans l'air. Cela peut se produire lorsque les déchets de rongeurs deviennent en suspension dans l'air lorsqu'ils passent dans l'aspirateur ou sont balayés. Les infections à hantavirus ont été documentées au Canada, mais elles sont rares. Le risque pour la population canadienne est faible.

**Rage<sup>2</sup>** : La rage est une maladie mortelle qui est provoquée par un Lyssavirus qui se transmet à l'humain par contact étroit avec la salive d'un animal infecté, le plus souvent par suite de morsures, de griffures ou de lèches. La rage peut survenir chez tout animal à sang chaud, qu'il soit domestique ou sauvage. La rage se transmet lorsque le virus présent dans la salive d'un animal infecté pénètre dans le système nerveux de la victime par une morsure, une griffure ou une lèche sur une lésion de la peau ou une muqueuse (œil, nez, bouche).

### Maladies à transmission vectorielle

**Maladie de Lyme<sup>2</sup>** : La maladie de Lyme est une maladie grave causée par la morsure d'une tique à pattes noires infectée. Les tiques sont petites et leur taille varie de celle d'un pavot bleu à celle d'un pois. La taille de la tique varie selon l'âge et la récence de sa consommation. La morsure est habituellement indolore, de sorte qu'une personne peut être mordue à son insu. Les tiques à pattes noires se retrouvent le plus souvent dans les forêts et dans les champs abandonnés entre le bois et les espaces dégagés.

**Virus du Nil occidental<sup>2</sup>** : Le virus du Nil occidental est une infection transportée par des moustiques dans de nombreux pays, dont le Canada et les États-Unis. Les moustiques sont infectés par le virus et piquent un oiseau infecté. Les personnes contractent le virus lorsqu'elles sont piquées par le moustique infecté. La plupart des personnes qui ont le virus du Nil occidental (70 % à 80 %) ne ressentent aucun symptôme. Le premier cas d'infection au virus du Nil occidental chez l'humain au Canada a été signalé en Ontario en 2002. Depuis, des cas ont été signalés en Colombie-Britannique, en Alberta, en Saskatchewan, au Manitoba, en Ontario

et au Québec. À l'extérieur de ces provinces, tous les cas déclarés étaient rattachés à un voyage.

Chikungunya<sup>1</sup>: Le virus chikungunya (prononciation : \chik-en-gun-ye) est transmis à l'humain par les moustiques. Les symptômes les plus fréquents de l'infection au virus chikungunya sont la fièvre et les douleurs articulaires. D'autres symptômes peuvent comprendre les maux de tête, la douleur musculaire, le gonflement articulaire ou l'éruption cutanée. Des éclosions ont eu lieu dans des pays en Afrique, en Asie, en Europe et les océans Indien et Pacifique. À la fin de 2013, le virus chikungunya est apparu pour la première fois en Amérique, dans des îles des Caraïbes. Il y a un risque que le virus soit importé dans de nouvelles régions par des voyageurs infectés. Il n'existe aucun vaccin pour prévenir l'infection ni médicament pour la traiter.

Virus Zika<sup>2</sup>: L'infection au virus Zika est causée par un virus qui se propage par la morsure d'un moustique infecté. Les moustiques qui transmettent le virus Zika sont le même type de moustiques qui transmettent les virus chikungunya et de la dengue. On n'a déclaré aucun cas de transmission locale du virus Zika au Canada. Actuellement, les moustiques qui transmettent le virus Zika ne sont pas présents au Canada en raison du climat.

<sup>1</sup> Centers for Disease Control and Prevention: [www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)

<sup>2</sup> Agence de la santé publique du Canada: [www.phac-aspc.gc.ca](http://www.phac-aspc.gc.ca)

## Annexe F – Définitions

### Maladies infectieuses

Maladies causées par la propagation d'une bactérie, d'un virus ou d'autres agents infectieux d'une personne à une autre ou d'un animal à l'humain.

### Maladies infectieuses d'origine zoonotique

Maladies infectieuses dont la transmission met en cause des animaux qui sont hôtes ou vecteurs. Les maladies à transmission vectorielle, comme la malaria, sont celles où un organisme, habituellement des insectes, des tiques ou des acariens, transmet un pathogène d'un hôte à un autre.

### Maladies infectieuses non entériques d'origine zoonotique

Infections bactériennes et virales qui affectent les organes autres que l'estomac et le tube digestif, comme les suivantes : anisakiase, charbon bactérien, influenza aviaire, brucellose, chikungunya, Ebola, échinococcose, hantavirus, histoplasmosse, leishmaniose, leptospirose porcine, maladie de Lyme, chorioméningite lymphocytaire, variole du singe, peste, psittacose, fièvre Q, rage, fièvre de la vallée du Rift, dermatomycose, fièvre pourprée des montagnes Rocheuses, nématode, gale sarcoptique humaine, tularémie, virus du Nil occidental, fièvre jaune, Zika.

### Maladies infectieuses entériques (transmise par les aliments et par l'eau) d'origine zoonotique

Infections bactériennes et virales qui affectent l'estomac ou le tube digestif, par exemple les suivantes : bacillus cereus, campylobactériose, choléra, botulisme, clostridium perfringens, cryptosporidiose, cyclosporiasis, escherichia coli, lamblia, listériose, rotavirus, salmonelle, staphylococcus aureus, toxoplasmose, toxocarose, trichinose, vibrio parahaemolyticus, yersinia enterocolitica.