

# MESURES DE CONFIANCE

## Canada

**Rapport annuel 2016  
sur les mesures de confiance  
Convention sur les armes biologiques et à toxines**



Government  
of Canada

Gouvernement  
du Canada

Canada

## Formulaires révisés pour les informations à présenter dans le cadre des mesures de confiance

À la troisième Conférence d'examen, il a été convenu que tous les États parties présenteraient la déclaration ci-après, modifiée par la suite à la septième Conférence d'examen:

### Formulaire de déclaration intitulé «Rien à déclarer» ou «Rien de nouveau à déclarer», pour l'échange d'informations

Mesure	Rien à déclarer	Rien de nouveau à déclarer	S'il n'y a rien de nouveau à déclarer, indiquer l'année de la dernière déclaration
A, partie 1 (i)			
A, partie 1 (ii)	X		
A, partie 2 (i)		X	Soumission identique à celle de 2011
A, partie 2 (ii)			
A, partie 2 (iii)			
B			
C			
E			
F		X	Soumission identique à celle de 2011
G			

(Prière de cocher la (les) case(s) appropriée(s) et, le cas échéant, d'indiquer dans la dernière colonne l'année de la dernière déclaration.)

Date: 15 avril 2016

État partie à la convention: CANADA

Date de ratification de la Convention ou d'adhésion à celle-ci: 18 septembre 1972

Point de contact national:

*C. Andrew Halliday*

*Analyste de politique, armes biologiques*

*Direction de la non-prolifération et du désarmement*

*Affaires mondiales Canada*

*125 Promenade Sussex*

*Ottawa (Ontario) K1A 0G2*

*Canada*

*Phone: +1-343-203-3167*

*Fax: +1-613-944-1421*

*Courriel: [christopherandrew.halliday@international.gc.ca](mailto:christopherandrew.halliday@international.gc.ca)*

## **Promotion active de contacts**

À la troisième Conférence d'examen, il a été décidé que les États parties devaient continuer d'appliquer les mesures suivantes:

«Promotion active des contacts entre scientifiques, autres experts et installations travaillant à des recherches biologiques ayant un rapport direct avec la Convention, y compris sous forme d'échanges aux fins d'activités de recherche et de visites conjointes sur la base d'un accord mutuel.»

Pour promouvoir activement les contacts professionnels entre scientifiques, les activités de recherche conjointes et autres activités visant à prévenir ou à réduire les cas d'ambiguïté, de doute et de suspicion, et à améliorer la coopération internationale dans le domaine des activités bactériologiques (biologiques) pacifiques, la septième Conférence d'examen a encouragé les États parties à communiquer des informations prospectives, dans la mesure du possible:

- Sur les conférences, séminaires, colloques et autres événements internationaux prévus qui portent sur des travaux de recherche biologique ayant un rapport direct avec la Convention; et
- Sur les autres occasions d'échanges de scientifiques, de recherches conjointes ou autres mesures tendant à promouvoir les contacts entre scientifiques qui s'occupent de travaux de recherche biologique ayant un rapport direct avec la Convention y compris par l'entremise de l'Unité d'appui à l'application, au Bureau des affaires du désarmement des Nations Unies.

## MESURE DE CONFIANCE « A », Partie 1

### **Échange de données sur les centres de recherche et laboratoires**

À la troisième Conférence d'examen, il a été décidé que les États parties devaient continuer d'appliquer les mesures suivantes:

«Échange de données – y compris le nom, l'emplacement, l'importance et une description générale des activités – sur les centres de recherche et laboratoires qui répondent aux normes de sécurité les plus strictes fixées sur le plan national ou international pour manipuler à des fins autorisées les matières biologiques entraînant un risque individuel ou collectif élevé, ou qui sont spécialisés dans des activités biologiques autorisées ayant un rapport direct avec la Convention».

### **Modalités**

À la troisième Conférence d'examen, il a été convenu ce qui suit, modifié par la suite à la septième Conférence d'examen:

Les États parties devraient fournir des données sur chaque installation, qui se trouve sur leur territoire ou est placée sous leur juridiction ou leur contrôle, où que ce soit, dotée de laboratoires de confinement à haute sécurité répondant aux critères d'un laboratoire de confinement à haute sécurité spécifiés dans la dernière version du *Manuel de sécurité biologique en laboratoire de l'OMS*<sup>1</sup> ou du *Manuel terrestre de l'OIE*<sup>2</sup> ou d'un autre ouvrage équivalent reconnu au plan international, par exemple ceux qui sont désignés «niveau de sécurité biologique 4» (BL4, BSL4 ou P4), ou une norme équivalente.

Il est demandé aux États parties qui ne disposent pas d'installations répondant aux critères d'un laboratoire de confinement à haute sécurité de renseigner la partie 1 ii) du formulaire A.

---

<sup>1</sup> Organisation mondiale de la santé.

<sup>2</sup> Office Internationale des Épizooties (aussi connue sous le nom de l'Organisation mondiale de la santé animale)

**MESURE DE CONFIANCE « A » : Partie 1 (i)**

**Échange de données sur les centres de recherche et laboratoires : N° 1**

**1. Nom(s) de l'installation**

Laboratoire national de microbiologie  
Agence de la santé publique du Canada  
Centre scientifique canadien de santé humaine et animale

**2. Organisme ou société, public ou privé, responsable**

Agence de la santé publique du Canada

**3. Lieu et adresse postale**

Agence de la santé publique du Canada  
1015, avenue Arlington  
Winnipeg (Manitoba)  
R3E 3R2

**4. Source(s) de financement de l'activité, et mention indiquant si l'activité est entièrement ou partiellement financée par le ministère de la Défense**

Gouvernement du Canada – Agence de la santé publique du Canada

**5. Nombre d'unités de confinement à haute sécurité au centre de recherche et/ou laboratoire, avec indication de leurs dimensions respectives (m<sup>2</sup>)**

Niveau 4 – 1 unité (185 m<sup>2</sup>)

**6. Portée et description générale des activités, y compris notamment le(s) type(s) de microorganismes et/ou de toxines en cause**

Ce laboratoire est un centre d'expertise national qui offre des services de diagnostic, de référence et de recherche sur les maladies humaines causées principalement par les microorganismes de niveau de biosécurité 3 et 4.

Microorganismes utilisés ou entreposés dans cet établissement :

- 1) *Filoviridae*
- 2) *Bunyaviridae*
- 3) *Flaviviridae*
- 4) *Arenaviridae*
- 5) *Paramyxoviridae*
- 6) *Orthomyxoviridae*
- 7) *Coronaviridae*

## **MESURE DE CONFIANCE « A » : Partie 1 (i)**

### **Échange de données sur les centres de recherche et laboratoires : N° 2**

#### **1. Nom(s) de l'installation**

Centre national des maladies animales exotiques

#### **2. Organisme ou société, public ou privé, responsable**

Agence canadienne d'inspection des aliments, Direction générale des sciences

#### **3. Lieu et adresse postale**

1015, rue Arlington  
Winnipeg (Manitoba)  
R3E 3M4

#### **4. Source(s) de financement de l'activité, et mention indiquant si l'activité est entièrement ou partiellement financée par le ministère de la Défense**

Gouvernement du Canada – Agence canadienne d'inspection des aliments

#### **5. Nombre d'unités de confinement à haute sécurité au centre de recherche et/ou laboratoire, avec indication de leurs dimensions respectives (m<sup>2</sup>)**

Niveau 4 : 2 unités (65 m<sup>2</sup> et 35 m<sup>2</sup>)

#### **6. Portée et description générale des activités, y compris notamment le(s) type(s) de micro-organismes et/ou de toxines en cause**

Le Centre national des maladies animales exotiques, au sein du Centre scientifique canadien de santé humaine et animale, effectue des analyses diagnostiques et des recherches sur les maladies non indigènes du bétail et des volailles du Canada. Le Centre a commencé ses opérations en avril 1998.

**MESURE DE CONFIANCE « A » : Partie 1 (ii)**

Si aucune installation BSL4 n'est déclarée dans le formulaire A, partie 1 (i), indiquer le niveau de sécurité biologique le plus élevé mis en œuvre dans les installations manipulant des agents biologiques sur le territoire de l'État partie :

**SANS OBJET: Le Canada possède deux laboratoires du niveau BSL4**

Niveau de sécurité biologique 3	oui /non
Niveau de sécurité biologique 2	oui /non

Toute autre information utile, le cas échéant:

---

---

---

---

## MESURE DE CONFIANCE « A », Partie 2

### **Échange d'informations sur les programmes nationaux de recherche-développement en matière de défense biologique**

À la troisième Conférence d'examen, il a été convenu que les États parties mettent en œuvre ce qui suit:

Pour accroître la transparence des programmes nationaux de recherche-développement en matière de défense biologique, les États parties déclareront s'ils exécutent ou non de tels programmes. Ils sont convenus de fournir, annuellement, des renseignements détaillés sur leurs programmes de recherche-développement en matière de défense biologique, avec indication succincte des objectifs et des coûts des travaux menés par des contractants et dans d'autres installations. Si aucun programme de recherche-développement en matière de défense biologique n'est exécuté, il sera fourni un rapport «nul».

Les États parties fourniront des déclarations conformément aux formulaires ci-joints, qui invitent à fournir les renseignements suivants:

- 1) L'objectif et un résumé des activités de recherche-développement en cours, en indiquant si des travaux sont menés dans les domaines suivants: prophylaxie, études de pouvoir pathogène et de virulence, techniques de diagnostic, aérobiologie, détection, traitement, toxinologie, protection physique, décontamination et autres recherches apparentées;
- 2) L'utilisation éventuelle d'installations de contractants ou d'autres installations ne relevant pas de la défense et le total des fonds affectés à ce segment du programme;
- 3) La structure (organisation) du programme et ses relations hiérarchiques;
- 4) Les renseignements ci-après concernant les établissements gouvernementaux de défense et autres où est concentré le programme de recherche-développement en matière de défense biologique:
  - a) L'emplacement;
  - b) Les superficies (en m<sup>2</sup>) des installations, notamment de celles qui sont imparties à chacun des laboratoires des niveaux de sécurité biologique BL2, BL3 et BL4;
  - c) Le personnel (nombre total), y compris le personnel recruté sous contrat à plein temps pour plus de six mois;
  - d) Les effectifs du personnel indiqué sous c) par catégorie: civils, militaires, scientifiques, techniciens, ingénieurs, personnel auxiliaire et administratif;
  - e) Une liste des disciplines scientifiques représentées au sein du personnel scientifique et des ingénieurs;
  - f) La source et le niveau de financement des trois secteurs suivants: recherche, développement, essai et évaluation;
  - g) La politique en matière de publication et une liste des mémoires et rapports accessibles au public.



**MESURE DE CONFIANCE « A » : Partie 2 (i)**

**Échange d'informations sur les programmes nationaux de recherche-développement en matière de défense biologique**

1. L'État partie applique-t-il un programme national de recherche-développement en matière de défense biologique sur son territoire ou en un lieu quelconque placé sous sa juridiction ou sous son contrôle? Les travaux relevant d'un tel programme porteraient notamment sur la prophylaxie, les études de pouvoir pathogène et de virulence, les techniques de diagnostic, l'aérobiologie, la détection, le traitement, la toxinologie, la protection physique, la décontamination et d'autres recherches apparentées.

*Pour le CANADA, OUI.*

## MESURE DE CONFIANCE « A » : Partie 2 (ii)

### **Programme national de recherche-développement en matière de défense biologique**

#### Recherche et développement pour la défense Canada (RDDC)

### **II. Description**

1. L'objectif du programme de défense biologique du Canada à Recherche et développement pour la défense Canada (RDDC) est d'assurer aux Forces armées canadiennes une protection adéquate contre les agents de guerre biologique. Le gouvernement du Canada ne permet la conduite d'aucune étude à des fins offensives. Le programme est entièrement financé par le ministère de la Défense nationale du Canada et par Sécurité publique Canada au nom du gouvernement. Voici les principaux domaines de recherche et de développement :
  - a. Évaluation des risques présentés par les toxines et agents biologiques auxquels les Forces armées canadiennes pourraient faire face;
  - b. Détection des toxines et agents biologiques par des méthodes d'immunologie, de biochimie et de détection physique;
  - c. Contre-mesures médicales aux infections et intoxications causées par des agents biologiques ou des toxines;
  - d. Décontamination (toxines et agents biologiques);
  - e. Protection personnelle contre les toxines et agents biologiques;
  - f. Études sur le mode d'action et la toxicité des toxines ainsi que sur le mode d'action et l'infectiosité des agents biologiques;
  - g. Formation sur les agents biologiques pour le ministère de la Défense nationale et l'ensemble des premiers intervenants.
2. Au Canada, les programmes de défense biologique et chimique forment un ensemble cohérent; la séparation des coûts des deux programmes serait très difficile à effectuer sans une analyse détaillée de tous les achats. On estime que le montant dépensé en 2015 pour le programme de défense biologique du Canada s'élève à 4 549 110 \$, salaires compris. La source de financement en a été le gouvernement du Canada.
3. Oui, les installations d'entrepreneurs et d'autres installations non liées à la défense sont utilisées.
4. Un montant d'environ 498 000 \$ a été dépensé pour des contrats avec l'industrie et les universités.
5. On fait appel au soutien d'entrepreneurs pour l'ensemble des aspects du programme mentionnés au paragraphe 1.
6. Au Canada, le programme de recherche et développement en matière de défense biologique relève de Recherche et développement pour la défense Canada (RDDC). Les travaux de recherche et une partie des travaux de développement sont effectués principalement par Recherche et développement pour la défense Canada – Suffield (RDDC Suffield) et des entrepreneurs. La

majeure partie des travaux de développement du programme sont effectués depuis le bureau principal de RDDC à Ottawa. Une petite partie des travaux de détection à distance des agents biologiques sont effectués à RDDC Valcartier. On trouvera dans le présent document, formulaire A, partie 2 (iii), les organigrammes des éléments de RDDC Suffield et RDDC Valcartier responsables de la défense biologique; seuls les éléments organisationnels œuvrant pour la défense biologique sont illustrés.

## MESURE DE CONFIANCE « A » : Partie 2 (ii)

### **Programme national de recherche-développement en matière de défense biologique**

Programme canadien pour la sûreté et la sécurité (PCSS) :

1 et 2. Le **Programme canadien pour la sûreté et la sécurité (PCSS)** est un programme financé par le gouvernement fédéral, qui reçoit 43,5 millions de dollars par année pour renforcer la capacité du Canada de réagir (prévision, prévention et atténuation, préparation, intervention et rétablissement) à des catastrophes naturelles, à des accidents graves, ainsi qu'à des actes criminels ou terroristes, en jumelant les sciences et la technologie (S et T) aux domaines des politiques, des opérations et du renseignement.

Le PCSS est dirigé par le Centre des sciences pour la sécurité (CSS) de Recherche et développement pour la défense Canada (RDDC), au nom du gouvernement du Canada et de ses partenaires de tous les paliers gouvernementaux, des organisations de gestion des urgences, des organismes non gouvernementaux, de l'industrie et du milieu universitaire. En majeure partie, les activités de mise à l'essai et d'évaluation du PCSS sont assurées par le Centre d'évaluations et d'essais des intervenants d'urgence, à Regina.

Les fonds du PCSS sont versés à différentes communautés de pratique, notamment à des projets chimiques, biologiques, radiologiques, nucléaires et explosifs (CBRNE) de recherche-développement en matière de défense biologique, chimique et radiologique. Il n'est pas possible de connaître exactement la part qui est allouée uniquement à la recherche en biologie, car bon nombre des projets concernent plusieurs des risques CBRNE. Une partie des fonds est destinée à couvrir les frais généraux et la gestion globale du programme.

3. Oui, des aspects de ce programme sont menés par le biais de contrats avec l'industrie, les universités ou d'autres établissements non liés à la défense.

4. Les fonds sont distribués à l'industrie, au gouvernement et aux universités par l'intermédiaire d'un appel de propositions. Depuis 2002, l'Initiative sur les agents CBRNE, l'Initiative de recherche et de technologie (IRTC) et le Programme de sécurité des systèmes de contrôle ont lancé onze appels de propositions qui ont permis de mettre en œuvre 317 projets de recherche représentant un investissement de 391 000 000 \$. Les partenaires des projets ont fait fructifier cet investissement en fournissant une contribution équivalente en nature pour un rapport de contribution total d'un pour un, sur une moyenne de 10 ans. Cependant, un certain nombre de projets ont une fructification supérieure à un pour un, le Programme de sécurité des systèmes de contrôle fournissant une proportion supérieure des fonds. Les projets du portefeuille biologique sont résumés à l'annexe 1.

5. Le PCSS table sur les succès, les leçons apprises et les pratiques exemplaires de trois anciens programmes du CSS :

- l'IRTC, qui était axée sur la lutte contre le terrorisme par les agents CBRNE;
- le Programme technique de sécurité publique, dont le travail en S et T était axé sur d'autres domaines, comme la protection des infrastructures essentielles, la cybersécurité,

la surveillance, le renseignement, l'interdiction, la sûreté des frontières, les systèmes de gestion des urgences (personnes, outils et processus) et l'interopérabilité;

- le Centre canadien de recherches policières, dont les activités visaient à mettre en valeur la S et T au service de la police, des organismes de lutte contre les incendies et de services médicaux d'urgence du Canada.

6. Agences et ministères participants aux projets du portefeuille biologique sont listés à l'annexe 1. Tous les projets de l'IRTC et du PCSS sont menés dans des établissements dont on fait mention dans les autres sections du présent rapport. À la suite du dernier appel de propositions du PCSS, la mise en œuvre de 6 nouveaux projets a été approuvée en 2015. Les projets reliés au CIAB de façon directs ou indirects ont été ajoutés à l'annexe 1. Il est estimé que, parmi les projets de l'IRTC et du PCSS présentés à l'annexe 1, les projets portant sur les agents biologiques auraient reçu un investissement total de 100 M\$ sur dix ans.

**Annexe 1 : projets de l'IRTC et du PCSS, de 2015**

**Les ministères, agences et organisations participantes sont:**

Agriculture et agroalimentaire Canada  
Agence canadienne d'inspection des aliments  
Agence de la santé publique du Canada  
Commission canadienne des grains  
Collège militaire royal du Canada  
Conseil national de recherche du Canada  
Defence Science and Technology Laboratory (Porton Down, Royaume-Uni)  
Environnement et changement climatique Canada  
Gendarmerie royale du Canada  
Ministère de la défense nationale  
Recherche et développement pour la défense Canada  
Santé Canada  
Coalition canadienne pour la santé des animaux  
Réseau canadien de la santé de la faune  
Centre des sciences de la santé de Winnipeg  
Kent Imaging Inc.  
Sunnybrook Hospital  
TDV Global Inc.  
The Hospital for Sick Children [Toronto]  
United States Department of Agriculture  
United States Environmental Protection Agency  
Université de Guelph

Ce tableau contient les deux derniers projets actifs de l'IRTC ainsi que tous les projets financés par le portefeuille biologique

N° de mandat	Titre du projet	Statut du projet	Agence fédérale responsable	Investissement actuel du CSS	Contribution en nature
CSSP-2013-CP-1017	Fabrication selon les bonnes pratiques de fabrication (GMP) des anticorps monoclonaux utilisés pour le traitement post-exposition du virus Ebola-Zaire	Achevé durant l'AF 2014-2015	Agence de la santé publique du Canada	395 000 \$	369 221 \$
CSSP-2013-CP-1022	Centre d'information et d'intervention intégrés en matière de maladies émergentes et de zoonoses (CIIMEZ)	Achevé durant l'AF 2014-2015	Agence canadienne d'inspection des aliments	1 150 000 \$	1 600 000 \$
CSSP-2014-TA-2047	Application de la prochaine génération des méthodes de séquençage pour les diagnostics et la	Actif	Agence canadienne d'inspection des aliments	177 000 \$	0 \$

	recherche concernant les pathogènes végétaux au laboratoire de Sidney, Centre de protection des végétaux de (CPV).				
<b>CSSP-2014-TA-2048</b>	Systèmes de biodéfense FilmArray pour la détection et l'identification multiplexe	Actif	Recherche et développement pour la défense Canada - Suffield	124 520 \$	0 \$
<b>CSSP-2014-TA-2049</b>	Système de gestion et d'utilisation de l'outil du Centre d'excellence pour la préparation aux situations d'urgence	Actif	Agence de la santé publique du Canada	50 000 \$	0 \$
<b>CSSP-2014-TA-2050</b>	Acquisition d'un spectromètre de masse MALDI TOF pour détecter et typer les neurotoxines botuliques	Actif	Santé Canada	143 000 \$	0 \$
<b>CSSP-2014-TA-2051</b>	Système de décontamination du plasma à pression atmosphérique	Actif	Agence de la santé publique du Canada	80 000 \$	0 \$
<b>CSSP-2014-TA-2052</b>	Acquisition d'un système de réaction en chaîne par polymérase numérique à gouttelettes pour la détection des pathogènes d'origine alimentaire	Actif	Santé Canada	102 000 \$	0 \$
<b>09-0462RD</b>	Séquençage de la prochaine génération, détection directe et génotypage des champignons, des bactéries et des nématodes dans le système agroalimentaire	Actif	Agriculture et agroalimentaire Canada	1 999 000 \$	1 655 000 \$
<b>09-0481TD</b>	Dispositif d'imagerie optique pour une évaluation rapide de la viabilité des tissus et la guérison des blessures	Actif	Conseil national de recherche du Canada	1 810 328 \$	1 215 035 \$
<b>CSSP-2015-CP-2098</b>	Comprendre la résistance aux antimicrobiens à l'aide d'une approche de systèmes adaptatifs complexes	Actif	Agence de santé publique du Canada	249 600 \$	150 000 \$
<b>CSSP-2015-CP-2099</b>	Le Réseau canadien d'information sur la santé publique (RCISP) « en action »	Actif	Agence de santé publique du Canada	600 000 \$	650 000 \$
<b>CSSP-2015-TI-2153</b>	La mise en place de pratiques exemplaires internationales en matière de microbiologie médicolegale	Actif	Agence de santé publique du Canada	254 600 \$	169 000 \$

<b>CSSP-2015-TI-2157</b>	Réseau de laboratoires intégré d'analyses microbiologiques	Actif	Agence canadienne d'inspection des aliments	140 000 \$	440 000 \$
<b>CSSP-2015-TI-2194</b>	Étude confirmant la persistance de surface du virus Ebola et la décontamination, ainsi que l'évaluation de la décontamination par temps froid	Actif	Recherche et développement pour la défense Canada - CSS	180 000 \$	231 400 \$
<b>CSSP-2015-TI-2195</b>	Atelier sur le réseau de laboratoires Four-Eyes de niveau de biosécurité 4	Actif	Agence canadienne d'inspection des aliments	100 000 \$	40 000 \$
				<b>7 555 048 \$</b>	<b>6 519 656 \$</b>



## MESURE DE CONFIANCE « A » : Partie 2 (iii)

### Programme national de recherche-développement en matière de défense biologique

#### III. Installations

##### 1. Recherche et développement pour la défense Canada (RDDC) – Centre de recherche Suffield

- a. L'établissement est réparti dans les édifices 1, 10, 60, 600 et 610 et comprend le site pour aérosols Colin Watson et les structures secondaires qui y sont associées, tous étant situés aux côtés de la Base des Forces canadiennes Suffield près du village de Ralston (Alberta) au Canada. Voici l'adresse postale :

Directeur du centre  
RDDC Centre de recherche Suffield  
C.P. 4000, succursale Main  
Medicine Hat (Alberta) T1A 8K6  
CANADA

- b. Surface de laboratoire par niveau de confinement dans l'Édifice 1 :

Niveau de biosécurité 2 – 492 m<sup>2</sup>  
Niveau de biosécurité 3 – 159 m<sup>2</sup>  
Niveau de biosécurité 4 – 0 m<sup>2</sup>

La surface de laboratoire totale utilisée pour les travaux relatifs à la défense biologique dans l'Édifice 1 est de 868 m<sup>2</sup>. Une installation d'essai pour les aérosols ayant une surface de laboratoire de 38 m<sup>2</sup> se trouve à côté de l'Édifice 1; il y a une autre installation d'essai pour les aérosols, dont la surface de laboratoire est de 33 m<sup>2</sup>, qui est située sur le site pour aérosols Colin Watson. L'Édifice 10 abrite un vivarium ainsi qu'un espace de laboratoire ordinaire. L'aire du vivarium est de 1 134 m<sup>2</sup>. L'Édifice 610 abrite une surface de 76 m<sup>2</sup>. On trouve des installations extérieures destinées à la formation sur les agents biologiques à proximité de l'Édifice 60.

- c. Voici la structure organisationnelle de l'établissement, le 31 décembre 2015<sup>3</sup> :

i. Nombre total de membres du personnel	25,0
ii. Division du personnel	
militaire	0,0
civil	25,0

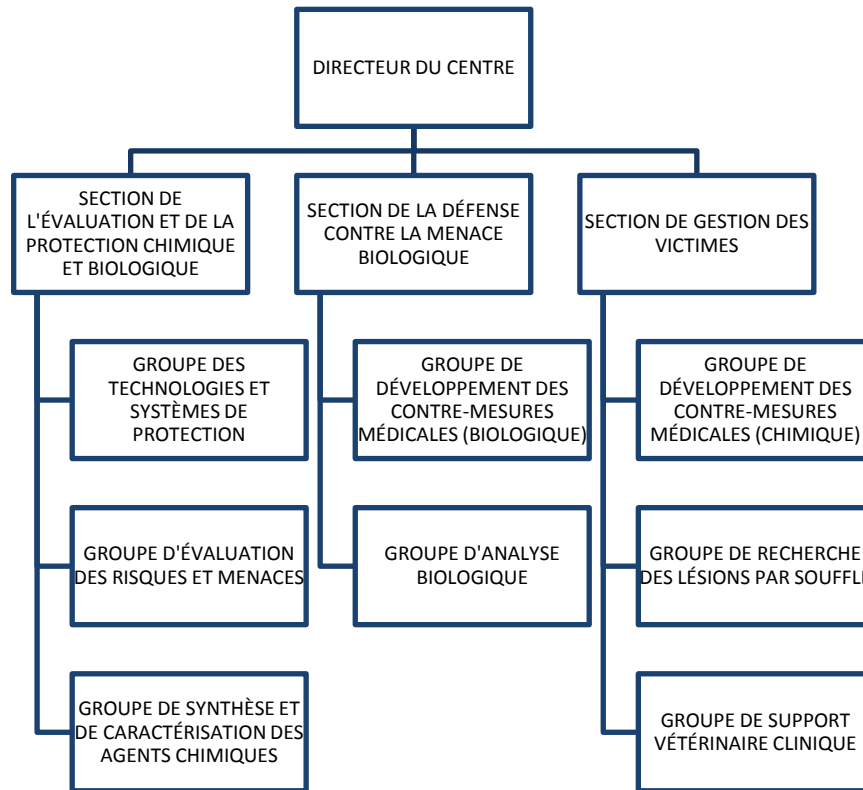
---

<sup>3</sup> Les programmes de défense chimique et biologique de cet établissement sont complètement fusionnés. Les données présentées ici constituent donc une estimation de la proportion du personnel qui est affecté à la défense biologique.

iii. Division du personnel par catégorie<sup>4</sup>

scientifiques	13,5
ingénieurs	0,0
techniciens	8,0
gestion/soutien admin.	3,5

iv. Organigramme et disciplines représentées au sein du Programme canadien de recherche en matière de défense biologique du Centre de recherche Suffield de RDDC



Disciplines représentées :

Bactériologie	Immunologie
Microbiologie	Virologie
Chimie	Biochimie
Biotechnologie	Médecine vétérinaire
Médecine	Pharmacologie

<sup>4</sup> La décimale représente le pourcentage de la charge de travail d'un employé à temps plein.

v. Les travaux de recherche menés dans cet établissement sont entièrement financés par le ministère de la Défense nationale et Sécurité publique Canada et font l'objet de contrats ou d'ententes de collaboration avec d'autres ministères ou l'industrie.

Montant estimé des investissements (salaires compris) : 4 024 110 \$

vi. Niveau de financement estimé pour les secteurs suivants (salaires non compris) :

Recherche, développement, analyses et évaluations : 1 712 390 \$

vii. En l'absence de contraintes touchant la sécurité ou la propriété intellectuelle, le personnel est encouragé à diffuser publiquement les résultats de ses recherches. Il existe par ailleurs un système de publication interne qui est utilisé sans égard au contenu. Voir la liste des publications en pièce jointe (formulaire C).

d. Le programme de défense biologique de RDDC Suffield est présenté dans le formulaire A, partie 2 (ii), paragraphe 1, et des détails supplémentaires suivent. L'évaluation des risques posés par les toxines (agents chimiques) et agents biologiques nécessite l'exécution de travaux de recherche visant à améliorer la compréhension du phénomène de dispersion de ces agents, travaux faisant appel à des techniques de modélisation mathématique. Une partie du travail en matière de détection consiste en des efforts de R. et D. visant la production de systèmes portatifs de détection des agents biologiques sur le terrain. En ce qui a trait aux contre-mesures médicales, on cherche à mettre au point de nouveaux médicaments et vaccins ainsi que de nouveaux dispositifs, comme des anticorps humanisés, des antiviraux, des antibiotiques et des vaccins. À part le virus de la maladie de Newcastle (VMN) et *Bacillus atrophaeus* (anciennement *Bacillus globigii*), les microorganismes utilisés dans le programme de défense biologique comprennent *Bacillus anthracis*, *Brucella* spp. (*abortus*, *melitensis*, *neotomae*, *ovis* et *suis*), *Burkholderia* spp. (*mallei*, *pseudomallei*) *Francisella tularensis*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Yersinia enterocolitica*, *Yersinia pestis*, différentes souches du virus de l'influenza les virus de l'encéphalite équine de l'Ouest, de l'encéphalite équine de l'Est, et de l'encéphalomyélite équine du Venezuela, le virus Highlands J, le virus Sindbis, et le virus de la dengue (sérotypes 1-4). Les toxines utilisées comprennent la toxine botulique, l'entérotoxine B staphylococcique et la ricine. Entre le début et le milieu des années 1980, seul le VMN a été utilisé dans le cadre des recherches menées à l'extérieur, alors qu'entre le milieu et la fin des années 1980, on a également utilisé *Bacillus globigii*.

2. Recherche et Développement pour la défense Canada (RDDC) – Centre de recherche Valcartier

- a. L'établissement se situe dans l'Édifice 14, et il y a une chambre pour aérosols destinée aux mesures LIDAR (détection et télémétrie par ondes lumineuses) à environ 300 m de l'Édifice 25 (également dans le complexe principal de laboratoires). Voici l'adresse postale :

Directeur du centre  
RDDC Centre de recherche Valcartier  
2459, boul. Pie XI Nord  
Québec (Québec) G3J 1X5  
CANADA

- b. Surface de laboratoire par niveau de confinement dans l'Édifice 14 :

Niveau de biosécurité 1 – 91 m<sup>2</sup>

La chambre pour aérosols (2 m × 2 m × 22 m) située à part de l'Édifice 25 sert à l'évaluation des systèmes de biodétection à distance en cours de mise au point; on utilise des aérosols fluorescents pour simuler des bioaérosols.

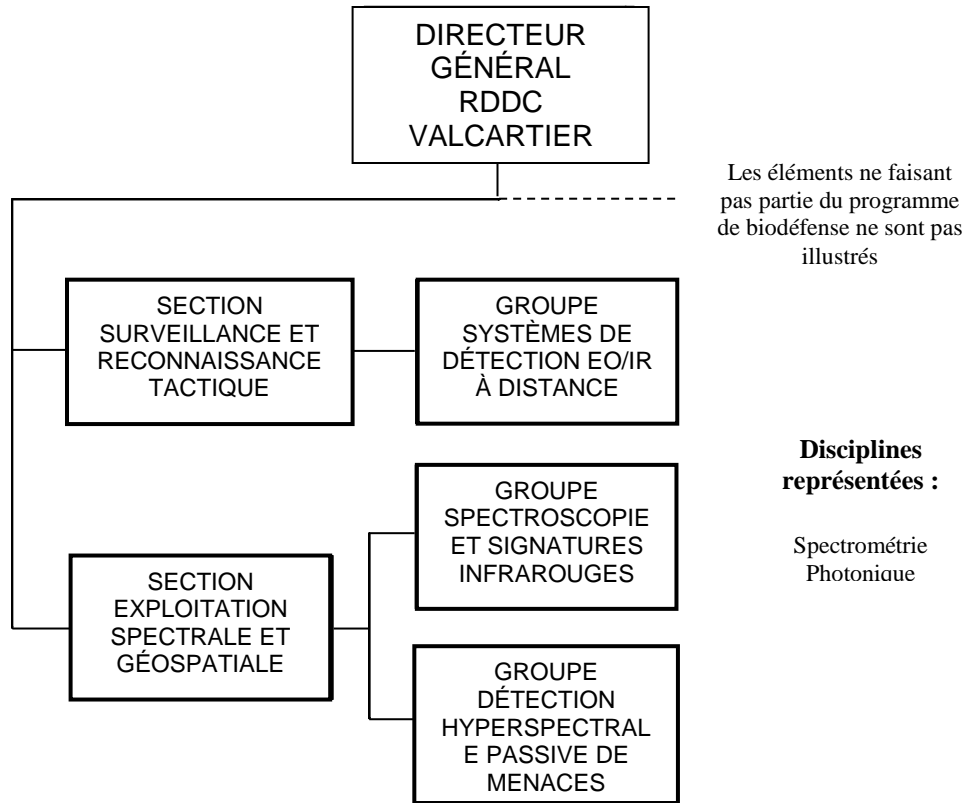
- c. Voici la structure organisationnelle du personnel mis à contribution dans le cadre de ces activités<sup>5</sup> :

i. Nombre total de membres du personnel	3.5
ii. Division du personnel	
civil	3.5
militaire	0
iii. Division du personnel par catégorie	
scientifiques	2,3
gestionnaires	0,2
techniciens	1
personnel admin./soutien	0

---

<sup>5</sup>La décimale représente le pourcentage de la charge de travail d'un employé à temps plein.

iv. Organigramme et disciplines représentées au sein du Programme canadien de recherche en matière de défense biologique du Centre de recherche Valcartier de RDDC



- v. Des fournisseurs à contrat participent à la recherche en défense biologique dans cet établissement. Plus précisément, les fournisseurs apportent un soutien technique dans le cadre du programme de biodétection à distance. La liste des fournisseurs contribuant à la recherche et au développement en matière de défense biologique se trouve en pièce jointe.
- vi. Les travaux de recherche menés dans cet établissement sont entièrement financés par le ministère de la Défense nationale.
- vii. Montant estimé des investissements (salaires compris) : 525 000 \$
- viii. En l'absence de contraintes touchant la sécurité ou la propriété intellectuelle, le personnel est encouragé à diffuser publiquement les résultats de ses recherches. Il existe par ailleurs un système de publication interne qui est utilisé sans égard au contenu. Voir la liste de publications en pièce jointe (formulaire C).

- d. Le programme de défense biologique de RDDC Valcartier fait partie du programme mentionné dans le formulaire A, partie 2 (ii), paragraphe 1, et vise principalement la détection des toxines et agents biologiques par des méthodes faisant appel à la photonique. Ces travaux comprennent des efforts de recherche et développement pour la production de systèmes portatifs de détection des agents biologiques sur le terrain.

**Liste des fournisseurs  
menant des travaux de recherche et développement en matière de défense biologique  
pour le ministère de la Défense nationale du Canada – 2014**

<b>Fournisseurs</b>	<b>Titre du projet</b>
AEREX Avionics Inc. Breakeyville, QC	Intégration logicielle d'un nouveau détecteur dans la plateforme Biosense.
AEREX Avionics Inc. Breakeyville, QC	Améliorer la base de données LIF spectrale incluant la visualisation des résultats de recherche et effectuer des mesures
AEREX Avionics Inc. Breakeyville, QC	Mettre en forme les données de sorties des détecteurs BioSense et Icatsi afin de permettre leur connectivité à un système de C2 (SI&DS).
AEREX Avionics Inc. Breakeyville, QC	Visualisation des données de sorties des détecteurs BioSense et VP BIO SENTRY sur une même interface
Altis Human Resources (Calgary) Inc. Calgary, AB	Examiner les plateformes de diagnostic déjà disponibles ou nouvelles pour la détection des biomarqueurs spécifiques à partir des échantillons cliniques.
Canada West Biosciences, Camrose, AB	Caractérisation et comparaison de thérapeutiques anti-ricine in vitro et in vivo.
Electrical and Computer Engineering Université de Toronto Toronto, ON	Détection et identification d'agents de guerre chimique et biologique en aérosol au moyen de la spectroscopie Raman à l'aide de fluides optiques.
Conseil national de recherche, Institut national des nanotechnologies, Edmonton, AB	Utilisation de la spectroscopie d'impédance électrique à membranes nanoporeuses pour faciliter la saisie et la détection de pathogènes bactériels entiers.
Transmedical For Life Canada, Sidney, CB	Construction de lentivirus pseudotypés, pour le virus Ebola.
Université de l'Alberta, Edmonton, AB	Évaluation de plateformes d'informatique biologique.
Université de Calgary, Calgary, AB	Caractérisation d'un capteur électrochimique auto-assemblé monocouche pour les lipopolysaccharides bactériels.
Université de Guelph, Guelph, ON	Développement d'anticorps humanisés produits par des plantes.

## MESURE DE CONFIANCE « B »

### **Échange d'informations sur toute apparition de maladie contagieuse ou autre accident causé par des toxines**

À la troisième Conférence d'examen, il a été convenu que les États parties devaient prendre les mesures suivantes:

«Échange d'informations sur les apparitions de maladies contagieuses ou autres accidents causés par des toxines et sur tout phénomène paraissant dévier de la normale par sa nature, son évolution, le lieu ou le moment. L'information sur les phénomènes déviant de la normale comprendra, dès que disponibles, des données sur le type de maladie, la zone approximative affectée et le nombre de cas.»

La septième Conférence d'examen est convenue de ce qui suit:

«Il n'existe pas de norme universelle de ce qui pourrait constituer un écart par rapport à la situation normale.»

### **Modalités**

La troisième Conférence d'examen a adopté la définition ci-après, modifiée par la suite à la septième Conférence d'examen:

1. L'échange de données sur les épidémies qui paraissent s'écarter de la normale est considéré comme particulièrement important dans les cas suivants:

- Lorsque la cause de l'épidémie ne peut être aisément déterminée ou que l'agent étiologique<sup>6</sup> est difficile à diagnostiquer;
- Lorsque la maladie peut être causée par des organismes correspondant aux critères du groupe de risques III ou IV de la classification figurant dans la dernière version du *Manuel de sécurité biologique en laboratoire de l'OMS*;
- Lorsque l'agent étiologique est exotique pour une région géographique donnée;
- Lorsque la maladie présente une évolution inhabituelle;
- Lorsque la maladie survient à proximité de centres de recherche et de laboratoires soumis à l'échange de données au titre de la section A;
- Lorsqu'on soupçonne l'apparition possible d'une nouvelle maladie.

2. Pour renforcer la confiance, un rapport initial sur une épidémie de maladie infectieuse ou un phénomène analogue qui semble s'écarter de la normale devrait être envoyé rapidement lorsqu'on a connaissance de l'épidémie, et devrait être suivi de rapports annuels. Pour permettre aux États parties de suivre une procédure normalisée, la Conférence est convenue qu'il faudrait

---

<sup>6</sup> Il est entendu que cela peut comprendre des organismes rendus pathogènes par des techniques de biologie moléculaire, par exemple le génie génétique.



utiliser le formulaire B, dans la mesure où les renseignements sont connus et/ou applicables, pour l'échange d'informations annuelles.

3. L'indication des liens électroniques menant à des sites Web nationaux ou à des sites Web d'organisations internationales, régionales ou autres fournissant des informations sur les épidémies (en particulier les poussées de maladies infectieuses et les phénomènes analogues provoqués par des toxines, qui semblent s'écarter de la normale) peut également satisfaire à l'obligation de déclaration au moyen du formulaire B.

4. Afin d'améliorer la coopération internationale dans le domaine des activités bactériologiques (biologiques) pacifiques et de prévenir ou de réduire les cas d'ambiguïté, de doute et de suspicion, les États parties sont encouragés à inviter des experts d'autres États parties à apporter leur concours à l'action entreprise contre une épidémie et à donner une suite favorable à de telles invitations, dans le respect de la législation nationale en vigueur et des instruments internationaux pertinents.

#### Informations de base sur les épidémies de maladies infectieuses à notifier : Santé animale

##### DÉFINITION : Maladies déclarables

On trouve la liste de ces maladies dans la *Loi* et le *Règlement sur la santé des animaux*, et elles ont généralement une incidence importante sur la santé humaine ou animale ou sur l'économie canadienne.

La liste des maladies « déclarables » comprend toutes les maladies inscrites à la liste A de l'OIE. Les maladies déclarables sont des maladies transmissibles qui peuvent se propager de façon rapide et importante, sans égard aux frontières nationales, qui peuvent entraîner de graves conséquences sur le plan socio-économique ou pour la santé publique et qui revêtent une grande importance pour ce qui est du commerce international d'animaux et de produits d'origine animale.

##### DÉFINITION : Maladies à notification

Au Canada, il existe une deuxième liste de maladies dites « à notification », qui doivent également être signalées à l'administration vétérinaire (ACIA) de façon immédiate ou sur une base annuelle. En général, les maladies à notification immédiate sont des maladies exotiques au Canada pour lesquelles il n'existe pas de programme de lutte ou d'éradication. Les maladies à notification sont des maladies transmissibles considérées comme ayant une importance sur le plan socio-économique ou pour la santé publique à l'intérieur des pays touchés et qui ont une incidence sur le commerce international d'animaux et de produits d'origine animale.

Les rapports envoyés à l'OIE sont publiés sur le nouveau site Web de l'interface de la base de données mondiale d'informations sanitaires (WAHID):

<http://web.oie.int/wahis/public.php?page=home>. Tout rapport supplémentaire présenté à l'OIE sera également affiché directement sur le site Web de l'ACIA.

## MESURE DE CONFIANCE « B »

### **Informations sur les épidémies de maladies infectieuses et phénomènes analogues qui paraissent s'écarter de la normale**

Rapport de l'Agence de santé publique du Canada

#### **Rougeole**

Même si on a réussi à éliminer la rougeole en 1998 au Canada et dans la région des Amériques en 2002, des importations de cas de rougeole et la dissémination subséquente de cette maladie se poursuivent alors que la rougeole demeure endémique dans d'autres parties du monde et que le Canada compte dans sa population des groupes de personnes non immunisées, sous-immunisées ou vulnérables à la rougeole.

*Québec, de janvier à mars 2015*

À la fin de janvier 2015, le Québec a déclaré une éclosion de rougeole dans la région de Lanaudière, au sein d'une communauté religieuse opposée à la vaccination. Au total, le Québec a déclaré 159 cas de personnes infectées dans cette région (le virus appartenait au génotype B3 dans tous les cas), dont la grande majorité n'était pas vaccinée. Cette éclosion provenait directement d'une poussée épidémique qui avait commencé en Californie en décembre 2014.

*Canada – En cours au moment de la présentation*

Depuis le début de 2016, quatre cas de rougeole ont été déclarés au Canada. Trois cas sur quatre étaient des enfants de moins de un an, et aucun d'eux n'avait des antécédents connus de vaccination. Tous ces cas étaient importés et les enfants touchés avaient été exposés à la rougeole dans des pays où cette maladie est endémique. Au moment d'écrire le présent rapport, on n'a signalé aucune contagion (transmission secondaire).

#### **Infection invasive à méningocoque**

*Nouvelle-Écosse, janvier/février 2015*

En janvier 2015, la Nouvelle-Écosse a fait enquête sur une poussée de méningococcie invasive qui a frappé cinq cas déclarés et entraîné deux décès. Le méningocoque était de sérotype B dans trois cas, et de sérotype Y dans les deux autres.

Une flambée institutionnelle de méningococcie invasive a été déclarée à l'Université Acadia à Wolfville, (Nouvelle-Écosse). Cette infection compte pour deux des cas signalés (appartenant au sérotype B) parmi les étudiants fréquentant l'université, et a entraîné un décès ainsi qu'une hospitalisation. Un programme de vaccination contre l'infection à méningocoque B a été mis en œuvre pour les étudiants et le personnel universitaire en février 2015. Cet incident a incité la Nouvelle-Écosse à annoncer que son programme de vaccination des élèves de 7<sup>e</sup> année sera modifié pour passer d'un vaccin méningococcique monovalent (bactérie du sérotype C) à un vaccin quadrivalent (bactérie des sérotypes A, C, Y et W135) à partir de septembre 2015.

### *Jamboree mondial du scoutisme, Japon, juillet-août 2015*

Le jamboree mondial du scoutisme s'est déroulé au Japon du 28 juillet au 8 août 2015. Des cas de méningococcie invasive découlant de la participation à cet événement ont été signalés parmi des participants de l'Écosse (3 cas confirmés) et de la Suède (1 cas confirmé et 2 cas probables). Au total, 386 Canadiens de presque toutes les provinces avaient participé à cet événement. Toutefois, aucun cas canadien d'infection n'a été signalé à cette occasion.

### **Coqueluche**

La coqueluche est une maladie endémique au Canada, dont les éclosions ne sont pas systématiquement déclarées. Il s'agit d'une maladie cyclique, qui atteint un point culminant tous les deux à cinq ans.

### *Québec, 2015*

Selon des données initiales publiées en 2015, la province du Québec a déclaré environ 960 cas de coqueluche, essentiellement chez des enfants de moins de 15 ans. Il s'agit du plus grand nombre de cas déclarés depuis 2012. Les médias ont fait état de deux flambées importantes représentant plus de 150 cas chacune durant l'année 2015, l'une ayant touché la région des Laurentides, et l'autre ayant concerné la région du Centre-du-Québec et de la Mauricie. En outre, deux décès liés à cette maladie ont été signalés dans la région de Québec : un nourrisson de 6 semaines et un enfant de 18 mois.

### **Cyclosporiasis**

De juillet à septembre 2014, 85 cas de cyclosporiasis d'origine locale ont été examinés en Colombie-Britannique, en Ontario et au Québec. Cette flambée a entraîné deux hospitalisations, mais n'a fait aucun décès. Aucune source commune n'a été confirmée, même si on a retenu comme éléments alimentaires d'intérêt les baies (notamment les mûres) et la coriandre. Il s'agissait de la plus importante éclosion de cyclosporiasis au Canada depuis 1999. La cyclospora n'est pas endémique au Canada. La maladie liée à la cyclospora se manifeste plus fréquemment au printemps et durant l'été. Des éclosions antérieures de cyclosporiasis ont été liées à des voyages et à l'importation de fruits et légumes frais de pays où la cyclospora est endémique. De 150 à 220 cas de cyclosporiasis sont déclarés annuellement à la surveillance nationale (2010-2012). La détection et la recherche sur les éclosions posent des problèmes uniques en raison du manque de méthodes de sous-typage en laboratoire (aucun typage par l'ADN des empreintes digitales n'est disponible) qui limitent la capacité de lier les cas détectés et les échantillons de nourriture par une caractérisation moléculaire.

### **Grippe aviaire A (H5N1)**

Le premier cas confirmé d'influenza H5N1 a été signalé au Canada le 8 janvier 2014. Les symptômes sont apparus le 27 décembre 2013, suivis d'une admission à l'hôpital le 1<sup>er</sup> janvier 2014. La personne atteinte est décédée le 3 janvier 2014. Elle avait voyagé en Chine en décembre 2013, mais ne s'était pas rendue sur une ferme ni un marché. La source de l'exposition est encore inconnue. Les personnes proches de la personne malade, à la maison, ou celles qui ont été en contact avec elle à l'hôpital n'ont pas montré de symptômes.

Il y a eu 649 cas de H5N1 chez les humains dans 16 pays au cours de la dernière décennie, surtout chez des personnes exposées à des oiseaux infectés. Le risque pour les Canadiens est très faible puisqu'il n'y a aucun élément indiquant une possible transmission d'humain à humain.

### **Tendances générales concernant les infections transmissibles sexuellement et l'hépatite**

Les tendances dans les taux des infections transmissibles sexuellement et de l'hépatite ont changé pour diverses raisons soulignées ci-dessous.

#### **Chlamydia**

Les taux de cas déclarés de chlamydia ont augmenté de manière constante depuis 1997, soit depuis l'introduction de tests de laboratoire plus sensibles au Canada. Ainsi, une partie de l'augmentation des taux peut être attribuable à une détection améliorée des infections chez les personnes qui subissent les tests. Parmi les autres raisons avancées pour expliquer l'augmentation des taux de chlamydia signalés, mentionnons un accroissement de la détection (par le repérage des personnes ayant eu des contacts avec la personne malade et une meilleure vérification des antécédents), ainsi qu'une augmentation réelle de l'incidence due aux changements de comportement dans la population. Les données permettant d'étayer l'une de ces théories sont limitées. La chlamydia est endémique au Canada, qui compte des taux élevés de cas déclarés dans l'ensemble du pays, notamment chez les personnes de moins de 30 ans. Il y a eu 103 868 cas déclarés en 2013, ce qui représente une proportion de 295,7 pour 100 000 habitants (données préliminaires).

#### **Gonorrhée**

Les tendances concernant la gonorrhée montrent une augmentation des taux des cas déclarés depuis 1997; les raisons de cet accroissement sont semblables à celles mentionnées pour la chlamydia. Depuis 2009, le taux d'augmentation des cas nouveaux a commencé à baisser. La résistance antimicrobienne de la gonorrhée est une préoccupation sérieuse, les données récentes indiquant une susceptibilité décroissante aux traitements de première ligne actuels. Les infections à la gonorrhée résistantes peuvent entraîner un échec des traitements, et en conséquence une résurgence des cas. En 2013, 13 786 cas de gonorrhée ont été signalés au Canada, ce qui correspond à un taux de 39.2 pour 100 000 habitants (données préliminaires).

#### **Hépatite B**

Les tendances concernant l'hépatite B aiguë (un meilleur indicateur de transmission endémique que le total des cas) indiquant une diminution du taux des cas déclarés. Une immunisation de routine durant l'enfance pour l'hépatite B au Canada a réduit l'occurrence d'éclosions sur une large échelle; une transmission sporadique occasionnelle des infections à l'hépatite B a été limitée à de petits groupes (p. ex., une petite éclosion en 2006 limitée à quelques familles au Nouveau-Brunswick). Il y a eu 5 341 cas d'hépatite B (formes aiguë et chronique combinées) signalés en 2013, soit un taux de 15,2 pour 100 000 habitants (données préliminaires).

#### **Hépatite C**

Les taux des cas déclarés d'hépatite C ont diminué depuis 2005. La transmission au Canada est due principalement au partage d'équipement d'injection de drogue. En 2013, 10 379 cas

d'hépatite C ont été déclarés au Canada, soit un taux de 29,5 pour 100 000 habitants (données préliminaires).

### **Syphilis infectieuse**

Le taux de déclaration de la syphilis infectieuse s'est maintenu en-dessous de 1.0 pour 100 000 habitants pendant plusieurs années avant 2002, alors que les taux ont commencé à augmenter en raison d'éclosions dans plusieurs provinces ou territoires. Au cours des dernières années, des taux continuellement élevés de cas déclarés de syphilis infectieuses ont été documentés dans diverses régions du Canada, concentrés principalement dans les grands centres urbains, ce qui donne à penser que la syphilis devient endémique à nouveau dans une grande partie du pays. Des éclosions plus récentes se sont produites ou sont en voie de se produire au Nunavut, dans les Territoires du Nord-Ouest, en Saskatchewan, en Nouvelle-Écosse et au Nouveau-Brunswick.

Les éclosions sont souvent associées aux déplacements entre provinces et territoires ou à l'extérieur du pays. Les hommes ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes constituent l'un des groupes les plus affectés, mais des éclosions se sont également manifestées chez des hommes et des femmes hétérosexuels, créant une augmentation des cas de syphilis congénitale chez les petits enfants. L'injection de drogues et le commerce du sexe sont des facteurs en cause dans certaines provinces et certains territoires. Parmi les mesures prises par les responsables de la santé publique devant l'augmentation des cas de syphilis infectieuse, mentionnons la sensibilisation des fournisseurs de soins de santé, l'augmentation des tests, les campagnes d'éducation sur Internet visant la population générale et les blitz de tests chez les populations les plus affectées. En 2013, 2 129 cas de syphilis infectieuse ont été déclarés au Canada, ce qui représente un taux de 6,1 pour 100 000 habitants (données préliminaires).

### Rapport de l'Agence canadienne d'inspection des aliments

En 2015, il n'y a pas eu d'éclosions de maladies animales s'écartant des configurations normales.

Toute l'information sur les détections et les éclosions de maladies sous réglementation nationale chez les animaux en 2015 est disponible dans les rapports mensuels sur le site Web de l'ACIA ([www.inspection.gc.ca](http://www.inspection.gc.ca)) et sur le site de l'Organisation mondiale pour la santé animale ([www.oie.int](http://www.oie.int)) pour les maladies dont le Canada n'est pas obligé d'aviser l'OIE.

## MESURE DE CONFIANCE « C »

### **Encouragement à la publication des résultats et promotion de l'utilisation des connaissances**

À la troisième Conférence d'examen, il a été décidé que les États parties devaient continuer d'appliquer les mesures suivantes:

« Encouragement à la diffusion, dans des publications scientifiques accessibles à tous les États parties, des résultats de la recherche biologique ayant un rapport direct avec la Convention, et action en faveur de l'application à des fins autorisées des connaissances acquises grâce à cette recherche ».

### **Modalités**

La troisième Conférence d'examen est convenue de ce qui suit:

- Il est recommandé que la recherche fondamentale dans les sciences biologiques, et en particulier la recherche qui a un rapport direct avec la Convention, soit, d'une manière générale, considérée comme non confidentielle et que la recherche appliquée soit aussi considérée comme non confidentielle dans la mesure du possible, sans qu'il soit porté atteinte aux intérêts nationaux et commerciaux.
- Les États parties sont encouragés à fournir des informations sur leur politique relative à la publication des résultats de la recherche biologique, notamment en ce qui concerne la publication des résultats de recherches menées dans des centres de recherche et laboratoires soumis à l'échange d'informations au titre de la section A ainsi que la publication des recherches sur les épidémies de maladies visées à la section B, et à fournir des informations sur les revues scientifiques pertinentes et autres publications scientifiques pertinentes généralement accessibles aux États parties.
- La troisième Conférence d'examen a examiné la question de la coopération et de l'assistance en ce qui concerne la sécurité de manipulation des matières biologiques visées par la Convention. Elle a conclu que d'autres organismes internationaux s'occupaient de ce domaine et a exprimé son appui aux efforts tendant à renforcer cette coopération.

## MESURE DE CONFIANCE « C »

### Encouragement de la publication des résultats et promotion de l'utilisation des connaissances

#### Publications :

*Nota* : La publication et le partage des connaissances sont fortement encouragés et sont un élément essentiel du PCSS.

#### Agence de la santé publique du Canada

Abed Y, Pizzorno A, Hamelin ME, Leung A, Joubert P, Couture C, Kobasa D, Boivin G. The 2009 pandemic H1N1 D222G hemagglutinin mutation alters receptor specificity and increases virulence in mice but not in ferrets. *J Infect Dis*. 2011 Oct 1;204(7):1008-16. doi: 10.1093/infdis/jir483. PubMed PMID: 21881115.

Alimonti J, Leung A, Jones S, Gren J, Qiu X, Fernando L, Balcewich B, Wong G, Ströher U, Grolla A, Strong J, Kobinger G. Evaluation of transmission risks associated with in vivo replication of several high containment pathogens in a biosafety level 4 laboratory. *Sci Rep*. 2014 Jul 25;4:5824. doi: 10.1038/srep05824. PubMed PMID: 25059478.

Audet J, Kobinger GP. Immune evasion in ebolavirus infections. *Viral Immunol*. 2015 Feb;28(1):10-8. doi: 10.1089/vim.2014.0066. PubMed PMID: 25396298.

Audet J, Wong G, Wang H, Lu G, Gao GF, Kobinger G, Qiu X. Molecular characterization of the monoclonal antibodies composing ZMAb: a protective cocktail against Ebola virus. *Sci Rep*. 2014 Nov 6;4:6881. doi: 10.1038/srep06881. PubMed PMID: 25375093.

Bello A, Chand A, Aviles J, Soule G, Auricchio A, Kobinger GP. Novel adeno-associated viruses derived from pig tissues transduce most major organs in mice. *Sci Rep*. 2014 Oct 22;4:6644. doi: 10.1038/srep06644. PubMed PMID: 25335510; PubMed Central PMCID: PMC4205840.

Bente DA, Friesen J, White K, Koll J, Kobinger GP. A computerized data-capture system for animal biosafety level 4 laboratories. *J Am Assoc Lab Anim Sci*. 2011 Sep;50(5):660-4. PubMed PMID: 22330712; PubMed Central PMCID: PMC3189669.

Choi JH, Schafer SC, Zhang L, Kobinger GP, Juelich T, Freiberg AN, Croyle MA. A single sublingual dose of an adenovirus-based vaccine protects against lethal Ebola challenge in mice and guinea pigs. *Mol Pharm*. 2012 Jan 1;9(1):156-67. doi: 10.1021/mp200392g. Epub 2011 Dec 15. PubMed PMID: 22149096; PubMed Central PMCID: PMC3358355.

Cabral TM, Baig A, Berhane Y, Schmidt L, Hole K, Leith M, Kobasa D, Corbett CR. Development of neutralizing monoclonal antibodies against the pandemic H1N1 virus (2009) using plasmid DNA immunogen. *J Virol Methods*. 2014 Jan;195:54-62. doi: 10.1016/j.jviromet.2013.08.038. Epub 2013 Sep 20. PubMed PMID: 24060631.

Choi JH, Jonsson-Schmunk K, Qiu X, Shedlock DJ, Strong J, Xu JX, Michie KL, Audet J, Fernando L, Myers MJ, Weiner D, Bajrovic I, Tran LQ, Wong G, Bello A, Kobinger GP, Schafer SC, Croyle MA. A Single Dose Respiratory Recombinant Adenovirus-Based Vaccine Provides Long-Term Protection for Non-Human Primates from Lethal Ebola Infection. *Mol Pharm*. 2014 Nov 14. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 25363619.

Coombs KM, Berard A, Xu W, Krokhin O, Meng X, Cortens JP, Kobasa D, Wilkins J, Brown EG. Quantitative proteomic analyses of influenza virus-infected cultured human lung cells. *J Virol*. 2010 Oct;84(20):10888-906. doi: 10.1128/JVI.00431-10. Epub 2010 Aug 11. PubMed PMID: 20702633; PubMed Central PMCID: PMC2950599.

de La Vega MA, Wong G, Kobinger GP, Qiu X. The multiple roles of sGP in Ebola pathogenesis. *Viral Immunol*. 2015 Feb;28(1):3-9. doi: 10.1089/vim.2014.0068. PubMed PMID: 25354393; PubMed Central PMCID: PMC4287119.

Dong JC, Kobinger GP. Hypothesis driven development of new adjuvants: short peptides as immunomodulators. *Hum Vaccin Immunother*. 2013 Apr;9(4):808-11. doi: 10.4161/hv.22972. Epub 2013 Apr 1. Review. PubMed PMID: 23563510; PubMed Central PMCID: PMC3903900.

Fausther-Bovendo H, Kobinger GP. Pre-existing immunity against Ad vectors: humoral, cellular, and innate response, what's important?. *Hum Vaccin Immunother*. 2014;10(10):2875-84. doi: 10.4161/hv.29594. PubMed PMID: 25483662.

Fausther-Bovendo H, Kobinger GP. Pre-existing immunity against Ad vectors: Humoral, cellular and innate response, what's important? *Hum Vaccin Immunother*. 2014 Jul 7;10(9). [Epub ahead of print] Review. PubMed PMID: 25000189.

Fouchier RA, García-Sastre A, Kawaoka Y, Barclay WS, Bouvier NM, Brown IH, Capua I, Chen H, Compans RW, Couch RB, Cox NJ, Doherty PC, Donis RO, Feldmann H, Guan Y, Katz JM, Kiselev OI, Klenk HD, Kobinger G, Liu J, Liu X, Lowen A, Mettenleiter TC, Osterhaus AD, Palese P, Peiris JS, Perez DR, Richt JA, Schultz-Cherry S, Steel J, Subbarao K, Swayne DE, Takimoto T, Tashiro M, Taubenberger JK, Thomas PG, Tripp RA, Tumpey TM, Webby RJ, Webster RG. Transmission studies resume for avian flu. *Science*. 2013 Feb 1;339(6119):520-1. doi: 10.1126/science.1235140. Epub 2013 Jan 23. PubMed PMID: 23345603; PubMed Central PMCID: PMC3838856.



Grolla A, Jones S, Kobinger G, Sprecher A, Girard G, Yao M, Roth C, Artsob H, Feldmann H, Strong JE. Flexibility of mobile laboratory unit in support of patient management during the 2007 Ebola-Zaire outbreak in the Democratic Republic of Congo. *Zoonoses Public Health*. 2012 Sep;59 Suppl 2:151-7. doi: 10.1111/j.1863-2378.2012.01477.x. PubMed PMID: 22958259.

Hamelin ME, Baz M, Abed Y, Couture C, Joubert P, Beaulieu E, Bellerose N, Plante M, Mallett C, Schumer G, Kobinger GP, Boivin G. Oseltamivir-resistant pandemic A/H1N1 virus is as virulent as its wild-type counterpart in mice and ferrets. *PLoS Pathog*. 2010 Jul 22;6(7):e1001015. doi: 10.1371/journal.ppat.1001015. PubMed PMID: 20661429; PubMed Central PMCID: PMC2908621.

Hoenen T, Groseth A, Feldmann F, Marzi A, Ebihara H, Kobinger G, Günther S, Feldmann H. Complete genome sequences of three ebola virus isolates from the 2014 outbreak in west Africa. *Genome Announc*. 2014 Dec 18;2(6). pii: e01331-14. doi: 10.1128/genomeA.01331-14. PubMed PMID: 25523781; PubMed Central PMCID: PMC4271171.

Kobinger GP, Meunier I, Patel A, Pillet S, Gren J, Stebner S, Leung A, Neufeld JL, Kobasa D, von Messling V. Assessment of the efficacy of commercially available and candidate vaccines against a pandemic H1N1 2009 virus. *J Infect Dis*. 2010 Apr 1;201(7):1000-6. doi: 10.1086/651171. PubMed PMID: 20170374.

Kobinger GP, Leung A, Neufeld J, Richardson JS, Falzarano D, Smith G, Tierney K, Patel A, Weingartl HM. Replication, pathogenicity, shedding, and transmission of Zaire ebolavirus in pigs. *J Infect Dis*. 2011 Jul 15;204(2):200-8. doi: 10.1093/infdis/jir077. Epub 2011 May 12. PubMed PMID: 21571728.

Kuhn JH, Andersen KG, Baize S, Bào Y, Bavari S, Berthet N, Blinkova O, Brister JR, Clawson AN, Fair J, Gabriel M, Garry RF, Gire SK, Goba A, Gonzalez JP, Günther S, Happi CT, Jahrling PB, Kapetshi J, Kobinger G, Kugelman JR, Leroy EM, Maganga GD, Mbala PK, Moses LM, Muyembe-Tamfum JJ, N'Faly M, Nichol ST, Omilabu SA, Palacios G, Park DJ, Paweska JT, Radoshitzky SR, Rossi CA, Sabeti PC, Schieffelin JS, Schoepp RJ, Sealfon R, Swanepoel R, Towner JS, Wada J, Wauquier N, Yozwiak NL, Formenty P. Nomenclature- and database-compatible names for the two Ebola virus variants that emerged in Guinea and the Democratic Republic of the Congo in 2014. *Viruses*. 2014 Nov 24;6(11):4760-99. doi: 10.3390/v6114760. PubMed PMID: 25421896; PubMed Central PMCID: PMC4246247.

Kuhn JH, Andersen KG, Bào Y, Bavari S, Becker S, Bennett RS, Bergman NH, Blinkova O, Bradfute S, Brister JR, Bukreyev A, Chandran K, Chepurnov AA, Davey RA, Dietzgen RG, Doggett NA, Dolnik O, Dye JM, Enterlein S, Fenimore PW, Formenty P, Freiberg AN, Garry RF, Garza NL, Gire SK, Gonzalez JP, Griffiths A, Happi CT, Hensley LE, Herbert AS, Hevey MC, Hoenen T, Honko AN, Ignatyev GM, Jahrling PB, Johnson JC, Johnson KM, Kindrachuk J, Klenk HD, Kobinger G, Kochel TJ, Lackemeyer

MG, Lackner DF, Leroy EM, Lever MS, Mühlberger E, Netesov SV, Olinger GG, Omilabu SA, Palacios G, Panchal RG, Park DJ, Patterson JL, Paweska JT, Peters CJ, Pettitt J, Pitt L, Radoshitzky SR, Ryabchikova EI, Sapphire EO, Sabeti PC, Sealfon R, Shestopalov AM, Smither SJ, Sullivan NJ, Swanepoel R, Takada A, Towner JS, van der Groen G, Volchkov VE, Volchkova VA, Wahl-Jensen V, Warren TK, Warfield KL, Weidmann M, Nichol ST. Filovirus RefSeq entries: evaluation and selection of filovirus type variants, type sequences, and names. *Viruses*. 2014 Sep 26;6(9):3663-82. doi: 10.3390/v6093663. PubMed PMID: 25256396; PubMed Central PMCID: PMC4189044.

Kuhn JH, Bào Y, Bavari S, Becker S, Bradfute S, Brauburger K, Rodney Brister J, Bukreyev AA, Cai Y, Chandran K, Davey RA, Dolnik O, Dye JM, Enterlein S, Gonzalez JP, Formenty P, Freiberg AN, Hensley LE, Hoenen T, Honko AN, Ignatyev GM, Jahrling PB, Johnson KM, Klenk HD, Kobinger G, Lackemeyer MG, Leroy EM, Lever MS, Mühlberger E, Netesov SV, Olinger GG, Palacios G, Patterson JL, Paweska JT, Pitt L, Radoshitzky SR, Ryabchikova EI, Sapphire EO, Shestopalov AM, Smither SJ, Sullivan NJ, Swanepoel R, Takada A, Towner JS, van der Groen G, Volchkov VE, Volchkova VA, Wahl-Jensen V, Warren TK, Warfield KL, Weidmann M, Nichol ST. Virus nomenclature below the species level: a standardized nomenclature for filovirus strains and variants rescued from cDNA. *Arch Virol*. 2014 May;159(5):1229-37. doi: 10.1007/s00705-013-1877-2. Epub 2013 Nov 5. PubMed PMID: 24190508; PubMed Central PMCID: PMC4010566.

Kuhn JH, Bao Y, Bavari S, Becker S, Bradfute S, Brister JR, Bukreyev AA, Cai Y, Chandran K, Davey RA, Dolnik O, Dye JM, Enterlein S, Gonzalez JP, Formenty P, Freiberg AN, Hensley LE, Honko AN, Ignatyev GM, Jahrling PB, Johnson KM, Klenk HD, Kobinger G, Lackemeyer MG, Leroy EM, Lever MS, Lofts LL, Mühlberger E, Netesov SV, Olinger GG, Palacios G, Patterson JL, Paweska JT, Pitt L, Radoshitzky SR, Ryabchikova EI, Sapphire EO, Shestopalov AM, Smither SJ, Sullivan NJ, Swanepoel R, Takada A, Towner JS, van der Groen G, Volchkov VE, Wahl-Jensen V, Warren TK, Warfield KL, Weidmann M, Nichol ST. Virus nomenclature below the species level: a standardized nomenclature for laboratory animal-adapted strains and variants of viruses assigned to the family Filoviridae. *Arch Virol*. 2013 Jun;158(6):1425-32. doi: 10.1007/s00705-012-1594-2. Epub 2013 Jan 29. PubMed PMID: 23358612; PubMed Central PMCID: PMC3669655.

Kuhn JH, Bao Y, Bavari S, Becker S, Bradfute S, Brister JR, Bukreyev AA, Chandran K, Davey RA, Dolnik O, Dye JM, Enterlein S, Hensley LE, Honko AN, Jahrling PB, Johnson KM, Kobinger G, Leroy EM, Lever MS, Mühlberger E, Netesov SV, Olinger GG, Palacios G, Patterson JL, Paweska JT, Pitt L, Radoshitzky SR, Sapphire EO, Smither SJ, Swanepoel R, Towner JS, van der Groen G, Volchkov VE, Wahl-Jensen V, Warren TK, Weidmann M, Nichol ST. Virus nomenclature below the species level: a standardized nomenclature for natural variants of viruses assigned to the family Filoviridae. *Arch Virol*. 2013 Jan;158(1):301-11. doi: 10.1007/s00705-012-1454-0. Epub 2012 Sep 23. PubMed PMID: 23001720; PubMed Central PMCID: PMC3535543.

Limberis MP, Adam VS, Wong G, Gren J, Kobasa D, Ross TM, Kobinger GP, Tretiakova A, Wilson JM. Intranasal antibody gene transfer in mice and ferrets elicits broad protection against pandemic influenza. *Sci Transl Med*. 2013 May 29;5(187):187ra72. doi: 10.1126/scitranslmed.3006299. PubMed PMID: 23720583.

Limberis MP, Racine T, Kobasa D, Li Y, Gao GF, Kobinger G, Wilson JM. Vectored expression of the broadly neutralizing antibody FI6 in mouse airway provides partial protection against a new avian influenza A virus, H7N9. *Clin Vaccine Immunol*. 2013 Dec;20(12):1836-7. doi: 10.1128/CVI.00545-13. Epub 2013 Oct 16. PubMed PMID: 24132603; PubMed Central PMCID: PMC3889513.

Maganga GD, Kapetshi J, Berthet N, Kebela Ilunga B, Kabange F, Mbala Kingebeni P, Mondonge V, Muyembe JJ, Bertherat E, Briand S, Cabore J, Epelboin A, Formenty P, Kobinger G, González-Angulo L, Labouba I, Manuguerra JC, Okwo-Bele JM, Dye C, Leroy EM. Ebola virus disease in the Democratic Republic of Congo. *N Engl J Med*. 2014 Nov 27;371(22):2083-91. doi: 10.1056/NEJMoa1411099. Epub 2014 Oct 15. PubMed PMID: 25317743.

Meunier I, Embury-Hyatt C, Stebner S, Gray M, Bastien N, Li Y, Plummer F, Kobinger GP, von Messling V. Virulence differences of closely related pandemic 2009 H1N1 isolates correlate with increased inflammatory responses in ferrets. *Virology*. 2012 Jan 5;422(1):125-31. doi: 10.1016/j.virol.2011.10.018. Epub 2011 Nov 8. PubMed PMID: 22074911.

Murin CD, Fusco ML, Bornholdt ZA, Qiu X, Olinger GG, Zeitlin L, Kobinger GP, Ward AB, Saphire EO. Structures of protective antibodies reveal sites of vulnerability on Ebola virus. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2014 Dec 2;111(48):17182-7. doi: 10.1073/pnas.1414164111. Epub 2014 Nov 17. PubMed PMID: 25404321; PubMed Central PMCID: PMC4260551.

Nfon C, Berhane Y, Pasick J, Kobinger G, Kobasa D, Babiuk S. Prior infection of chickens with H1N1 avian influenza virus elicits heterologous protection against highly pathogenic H5N2. *Vaccine*. 2012 Nov 26;30(50):7187-92. doi: 10.1016/j.vaccine.2012.10.021. Epub 2012 Oct 19. PubMed PMID: 23084852.

Nfon C, Berhane Y, Pasick J, Embury-Hyatt C, Kobinger G, Kobasa D, Babiuk S. Prior infection of chickens with H1N1 or H1N2 avian influenza elicits partial heterologous protection against highly pathogenic H5N1. *PLoS One*. 2012;7(12):e51933. doi: 10.1371/journal.pone.0051933. Epub 2012 Dec 11. PubMed PMID: 23240067; PubMed Central PMCID: PMC3519904.

Nfon CK, Leung A, Smith G, Embury-Hyatt C, Kobinger G, Weingartl HM. Immunopathogenesis of severe acute respiratory disease in Zaire ebolavirus-infected pigs. *PLoS One*. 2013 Apr 23;8(4):e61904. doi: 10.1371/journal.pone.0061904. Print 2013. PubMed PMID: 23626748; PubMed Central PMCID: PMC3633953.

Ogunremi O, Pasick J, Kobinger GP, Hannaman D, Berhane Y, Clavijo A, van Drunen Littel-van den Hurk S. A single electroporation delivery of a DNA vaccine containing the hemagglutinin gene of Asian H5N1 avian influenza virus generated a protective antibody response in chickens against a North American virus strain. *Clin Vaccine Immunol*. 2013 Apr;20(4):491-500. doi: 10.1128/CVI.00577-12. Epub 2013 Jan 30. PubMed PMID: 23365205; PubMed Central PMCID: PMC3623422.

Osterholm MT, Moore KA, Kelley NS, Brosseau LM, Wong G, Murphy FA, Peters CJ, LeDuc JW, Russell PK, Van Herp M, Kapetshi J, Muyembe JJ, Ilunga BK, Strong JE, Grolla A, Wolz A, Kargbo B, Kargbo DK, Formenty P, Sanders DA, Kobinger GP. Transmission of ebola viruses: what we know and what we do not know. *MBio*. 2015 Feb 19;6(2). pii: e00137-15. doi: 10.1128/mBio.00137-15. PubMed PMID: 25698835.

Patel A, Gray M, Li Y, Kobasa D, Yao X, Kobinger GP. Co-administration of certain DNA vaccine combinations expressing different H5N1 influenza virus antigens can be beneficial or detrimental to immune protection. *Vaccine*. 2012 Jan 11;30(3):626-36. doi: 10.1016/j.vaccine.2011.11.017. Epub 2011 Nov 23. PubMed PMID: 22119588.

Patel A, Dong JC, Trost B, Richardson JS, Tohme S, Babiuk S, Kusalik A, Kung SK, Kobinger GP. Pentamers not found in the universal proteome can enhance antigen specific immune responses and adjuvant vaccines. *PLoS One*. 2012;7(8):e43802. doi: 10.1371/journal.pone.0043802. Epub 2012 Aug 24. PubMed PMID: 22937099; PubMed Central PMCID: PMC3427150.

Patel A, Tikoo S, Kobinger G. A porcine adenovirus with low human seroprevalence is a promising alternative vaccine vector to human adenovirus 5 in an H5N1 virus disease model. *PLoS One*. 2010 Dec 16;5(12):e15301. doi: 10.1371/journal.pone.0015301. PubMed PMID: 21179494; PubMed Central PMCID: PMC3002947.

Pillet S, Kobasa D, Meunier I, Gray M, Laddy D, Weiner DB, von Messling V, Kobinger GP. Cellular immune response in the presence of protective antibody levels correlates with protection against 1918 influenza in ferrets. *Vaccine*. 2011 Sep 9;29(39):6793-801. doi: 10.1016/j.vaccine.2010.12.059. Epub 2011 Jan 4. PubMed PMID: 21211587.

Plummer FA, Wong G, Kobinger GP. Experimental countermeasures against Ebola virus: current progress and an ethical conundrum. *CMAJ*. 2014 Oct 21;186(15):1129-30. doi: 10.1503/cmaj.141061. Epub 2014 Aug 19. PubMed PMID: 25139506; PubMed Central PMCID: PMC4203593.

Puppo A, Bello A, Manfredi A, Cesi G, Marrocco E, Della Corte M, Rossi S, Giunti M, Bacci ML, Simonelli F, Surace EM, Kobinger GP, Auricchio A. Recombinant vectors based on porcine adeno-associated viral serotypes transduce the murine and pig retina. *PLoS One*. 2013;8(3):e59025. doi: 10.1371/journal.pone.0059025. Epub 2013 Mar 8. PubMed PMID: 23520549; PubMed Central PMCID: PMC3592811.

Qiu X, Wong G, Audet J, Bello A, Fernando L, Alimonti JB, Fausther-Bovendo H, Wei H, Aviles J, Hiatt E, Johnson A, Morton J, Swope K, Bohorov O, Bohorova N, Goodman C, Kim D, Pauly MH, Velasco J, Pettitt J, Olinger GG, Whaley K, Xu B, Strong JE, Zeitlin L, Kobinger GP. Reversion of advanced Ebola virus disease in nonhuman primates with ZMapp. *Nature*. 2014 Oct 2;514(7520):47-53. doi: 10.1038/nature13777. Epub 2014 Aug 29. PubMed PMID: 25171469; PubMed Central PMCID: PMC4214273.

Qiu X, Wong G, Audet J, Cutts T, Niu Y, Booth S, Kobinger GP. Establishment and characterization of a lethal mouse model for the Angola strain of Marburg virus. *J Virol*. 2014 Nov;88(21):12703-14. doi: 10.1128/JVI.01643-14. Epub 2014 Aug 20. PubMed PMID: 25142608; PubMed Central PMCID: PMC4248893.

Qiu X, Kobinger GP. Antibody therapy for Ebola: is the tide turning around? *Hum Vaccin Immunother*. 2014;10(4):964-7. Epub 2014 Feb 6. PubMed PMID: 24503566.

Qiu X, Audet J, Wong G, Fernando L, Bello A, Pillet S, Alimonti JB, Kobinger GP. Sustained protection against Ebola virus infection following treatment of infected nonhuman primates with ZMAb. *Sci Rep*. 2013 Nov 28;3:3365. doi: 10.1038/srep03365. PubMed PMID: 24284388; PubMed Central PMCID: PMC3842534.

Qiu X, Kobinger GP. Retrospective studies: excellent tools to complement surveillance. *J Infect Dis*. 2014 Mar;209(6):811-2. doi: 10.1093/infdis/jit604. Epub 2013 Nov 14. PubMed PMID: 24231187

Qiu X, Wong G, Fernando L, Audet J, Bello A, Strong J, Alimonti JB, Kobinger GP. mAbs and Ad-vectored IFN- $\alpha$  therapy rescue Ebola-infected nonhuman primates when administered after the detection of viremia and symptoms. *Sci Transl Med*. 2013 Oct 16;5(207):207ra143. doi: 10.1126/scitranslmed.3006605. PubMed PMID: 24132638.

Qiu X, Wong G, Fernando L, Ennis J, Turner JD, Alimonti JB, Yao X, Kobinger GP. Monoclonal antibodies combined with adenovirus-vectored interferon significantly extend the treatment window in Ebola virus-infected guinea pigs. *J Virol*. 2013 Jul;87(13):7754-7. doi: 10.1128/JVI.00173-13. Epub 2013 Apr 24. PubMed PMID: 23616649; PubMed Central PMCID: PMC3700280.

Qiu X, Audet J, Wong G, Pillet S, Bello A, Cabral T, Strong JE, Plummer F, Corbett CR, Alimonti JB, Kobinger GP. Successful treatment of ebola virus-infected cynomolgus macaques with monoclonal antibodies. *Sci Transl Med*. 2012 Jun 13;4(138):138ra81. doi: 10.1126/scitranslmed.3003876. PubMed PMID: 22700957.

Qiu X, Fernando L, Melito PL, Audet J, Feldmann H, Kobinger G, Alimonti JB, Jones SM. Ebola GP-specific monoclonal antibodies protect mice and guinea pigs from lethal Ebola virus infection. *PLoS Negl Trop Dis*. 2012;6(3):e1575. doi: 10.1371/journal.pntd.0001575. Epub 2012 Mar 20. PubMed PMID: 22448295; PubMed Central PMCID: PMC3308939.

Richardson JS, Abou MC, Tran KN, Kumar A, Sahai BM, Kobinger GP. Impact of systemic or mucosal immunity to adenovirus on Ad-based Ebola virus vaccine efficacy in guinea pigs. *J Infect Dis*. 2011 Nov;204 Suppl 3:S1032-42. doi: 10.1093/infdis/jir332. PubMed PMID: 21987739.

Richardson JS, Pillet S, Bello AJ, Kobinger GP. Airway delivery of an adenovirus-based Ebola virus vaccine bypasses existing immunity to homologous adenovirus in nonhuman primates. *J Virol*. 2013 Apr;87(7):3668-77. doi: 10.1128/JVI.02864-12. Epub 2013 Jan 9. PubMed PMID: 23302894; PubMed Central PMCID: PMC3624216.

Richardson JS, Wong G, Pillet S, Schindle S, Ennis J, Turner J, Strong JE, Kobinger GP. Evaluation of Different Strategies for Post-Exposure Treatment of Ebola Virus Infection in Rodents. *J Bioterror Biodef*. 2011 Oct 20;(S1). pii: 007. PubMed PMID: 23205319; PubMed Central PMCID: PMC3509938.

Richardson JS, Dekker JD, Croyle MA, Kobinger GP. Recent advances in Ebolavirus vaccine development. *Hum Vaccin*. 2010 Jun;6(6):439-49. Epub 2010 Jun 1. Review. PubMed PMID: 20671437.

Richt JA, Rockx B, Ma W, Feldmann F, Safronetz D, Marzi A, Kobasa D, Strong JE, Kercher L, Long D, Gardner D, Brining D, Feldmann H. Recently emerged swine influenza A virus (H2N3) causes severe pneumonia in *Cynomolgus* macaques. *PLoS One*. 2012;7(7):e39990. doi: 10.1371/journal.pone.0039990. Epub 2012 Jul 11. PubMed PMID: 22808082; PubMed Central PMCID: PMC3394781.

Safronetz D, Rockx B, Feldmann F, Belisle SE, Palermo RE, Brining D, Gardner D, Proll SC, Marzi A, Tsuda Y, Lacasse RA, Kercher L, York A, Korth MJ, Long D,

Rosenke R, Shupert WL, Aranda CA, Mattoon JS, Kobasa D, Kobinger G, Li Y, Taubenberger JK, Richt JA, Parnell M, Ebihara H, Kawaoka Y, Katze MG, Feldmann H. Pandemic swine-origin H1N1 influenza A virus isolates show heterogeneous virulence in macaques. *J Virol*. 2011 Feb;85(3):1214-23. doi: 10.1128/JVI.01848-10. Epub 2010 Nov 17. PubMed PMID: 21084481; PubMed Central PMCID: PMC3020514.

Shedlock DJ, Aviles J, Talbott KT, Wong G, Wu SJ, Villarreal DO, Myles DJ, Croyle MA, Yan J, Kobinger GP, Weiner DB. Induction of broad cytotoxic T cells by protective DNA vaccination against Marburg and Ebola. *Mol Ther*. 2013 Jul;21(7):1432-44. doi: 10.1038/mt.2013.61. Epub 2013 May 14. PubMed PMID: 23670573; PubMed Central PMCID: PMC3705942.

Schwartz JA, Buonocore L, Suguitan AL Jr, Silaghi A, Kobasa D, Kobinger G, Feldmann H, Subbarao K, Rose JK. Potent vesicular stomatitis virus-based avian influenza vaccines provide long-term sterilizing immunity against heterologous challenge. *J Virol*. 2010 May;84(9):4611-8. doi: 10.1128/JVI.02637-09. Epub 2010 Feb 24. PubMed PMID: 20181720; PubMed Central PMCID: PMC2863739.

Simon S, Worbs S, Avondet MA, Tracz DM, Dano J, Volland H, Dorner BG, Corbett CR. Recommended immunological strategies to screen for ricin-containing samples. *Toxins*. 2015 Nov 26;7(12):4967-86. doi: 10.3390/toxins7124858. PubMed PMID: 26703725; PubMed Central PMCID: PMC4690108.

Skowronski DM, Hamelin ME, De Serres G, Janjua NZ, Li G, Sabaiduc S, Bouhy X, Couture C, Leung A, Kobasa D, Embury-Hyatt C, de Bruin E, Balshaw R, Lavigne S, Petric M, Koopmans M, Boivin G. Randomized controlled ferret study to assess the direct impact of 2008-09 trivalent inactivated influenza vaccine on A(H1N1)pdm09 disease risk. *PLoS One*. 2014 Jan 27;9(1):e86555. doi: 10.1371/journal.pone.0086555. eCollection 2014. PubMed PMID: 24475142; PubMed Central PMCID: PMC3903544.

Tracz DM, McCorrister SJ, Westmacott GR, Corbett CR. Effect of gamma radiation of the identification of bacterial pathogens by MALDI-TOF MS. *J Micro Methods*. 2013 Feb 15;92(2):132-4. doi: 10.1016/j.mimet.2012.11.013. Epub 2012 Nov 28. PubMed PMID: 23201167.

Tracz DM, McCorrister SJ, Chong PM, Lee DM, Corbett CR, Westmacott GR. A simple shotgun proteomics method for rapid bacterial identification. *J Micro Methods* 2013 Jul;94(1):54-7. doi: 10.1016/j.mimet.2013.04.008. Epub 2013 Apr 28. PubMed PMID: 23631909.

Tracz DM, Antonation K, Corbett CR. Verification of a MALDI-TOF MS method for diagnostic identification of high-consequence bacterial pathogens. *J Clin Micro*. 2016 Mar;54(3):764-7. doi: 10.1128/JCM.02709-15. Epub 2015 Dec 16. PubMed PMID: 26677252; PubMed Central PMCID: PMC4767979.

Vazquez-Perez JA, Isa P, Kobasa D, Ormsby CE, Ramírez-Gonzalez JE, Romero-Rodríguez DP, Ranadheera C, Li Y, Bastien N, Embury-Hyatt C, González-Duran E, Barrera-Badillo G, Ablanado-Terrazas Y, Sevilla-Reyes EE, Escalera-Zamudio M, Cobián-Güemes AG, Lopez I, Ortiz-Alcántara J, Alpuche-Aranda C, Perez-Padilla JR, Reyes-Terán G. A (H1N1) pdm09 HA D222 variants associated with severity and mortality in patients during a second wave in Mexico. *Virology*. 2013 Jan 31;10:41. doi: 10.1186/1743-422X-10-41. PubMed PMID: 23369604; PubMed Central PMCID: PMC3583722.

Weingartl HM, Nfon C, Kobinger G. Review of Ebola virus infections in domestic animals. *Dev Biol (Basel)*. 2013;135:211-8. doi: 10.1159/000178495. Epub 2013 May 14. Review. PubMed PMID: 23689899.

Weingartl HM, Embury-Hyatt C, Nfon C, Leung A, Smith G, Kobinger G. Transmission of Ebola virus from pigs to non-human primates. *Sci Rep*. 2012;2:811. doi: 10.1038/srep00811. Epub 2012 Nov 15. PubMed PMID: 23155478; PubMed Central PMCID: PMC3498927.



Wong G, Audet J, Fernando L, Fausther-Bovendo H, Alimonti JB, Kobinger GP, Qiu X. Immunization with vesicular stomatitis virus vaccine expressing the Ebola glycoprotein provides sustained long-term protection in rodents. *Vaccine*. 2014 Sep 29;32(43):5722-9. doi: 10.1016/j.vaccine.2014.08.028. Epub 2014 Aug 27. PubMed PMID: 25173474.

Wong G, Kobinger GP, Qiu X. Characterization of host immune responses in Ebola virus infections. *Expert Rev Clin Immunol*. 2014 Jun;10(6):781-90. doi: 10.1586/1744666X.2014.908705. Epub 2014 Apr 18. Review. PubMed PMID: 24742338.

Wong G, Qiu X, Richardson JS, Cutts T, Collignon B, Gren J, Aviles J, Embury-Hyatt C, Kobinger GP. Ebola virus transmission in guinea pigs. *J Virol*. 2015 Jan 15;89(2):1314-23. doi: 10.1128/JVI.02836-14. Epub 2014 Nov 12. PubMed PMID: 25392221; PubMed Central PMCID: PMC4300644.

Wong G, Richardson JS, Pillet S, Patel A, Qiu X, Alimonti J, Hogan J, Zhang Y, Takada A, Feldmann H, Kobinger GP. Immune parameters correlate with protection against ebola virus infection in rodents and nonhuman primates. *Sci Transl Med*. 2012 Oct 31;4(158):158ra146. doi: 10.1126/scitranslmed.3004582. PubMed PMID: 23115355; PubMed Central PMCID: PMC3789651.

Wong G, Qiu X, Olinger GG, Kobinger GP. Post-exposure therapy of filovirus infections. *Trends Microbiol*. 2014 Aug;22(8):456-63. doi: 10.1016/j.tim.2014.04.002. Epub 2014 Apr 30. PubMed PMID: 24794572.

Wong G, Richardson JS, Cutts T, Qiu X, Kobinger GP. Intranasal immunization with an adenovirus vaccine protects guinea pigs from Ebola virus transmission by infected animals. *Antiviral Res*. 2015 Jan 14;116C:17-19. doi: 10.1016/j.antiviral.2015.01.001. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 25596432.

Yan J, Villarreal DO, Racine T, Chu JS, Walters JN, Morrow MP, Khan AS, Sardesai NY, Kim JJ, Kobinger GP, Weiner DB. Protective immunity to H7N9 influenza viruses elicited by synthetic DNA vaccine. *Vaccine*. 2014 May 19;32(24):2833-42. doi: 10.1016/j.vaccine.2014.02.038. Epub 2014 Mar 12. PubMed PMID: 24631084; PubMed Central PMCID: PMC4221260.

Shen X, Söderholm J, Lin F, Kobinger G, Bello A, Gregg DA, Broderick KE, Sardesai NY. Influenza A vaccines using linear expression cassettes delivered via electroporation afford full protection against challenge in a mouse model. *Vaccine*. 2012 Nov 6;30(48):6946-54. doi: 10.1016/j.vaccine.2012.02.071. Epub 2012 Mar 8. PubMed PMID: 22406460.

Wong G, Kobinger G. A strategy to simultaneously eradicate the natural reservoirs of rabies and Ebola virus. *Expert Rev Vaccines*. 2012 Feb;11(2):163-6. doi: 10.1586/erv.11.179. PubMed PMID: 22309665.

## **Agence canadienne d'inspection des aliments**

Ambagala A, Pahari S, Fisher M, Lee PA, Pasick J, Ostlund EN, Johnson DJ, Lung O. A Rapid Field-Deployable Reverse Transcription-Insulated Isothermal Polymerase Chain Reaction Assay for Sensitive and Specific Detection of Bluetongue Virus. *Transbound Emerg Dis*. 2015 Jul 19. doi: 10.1111/tbed.12388. [Epub ahead of print]

Amoako KK. Application of Pyrosequencing in Food Biodefense. *Methods Mol Biol*. 2015;1315:363-75. doi: 10.1007/978-1-4939-2715-9\_25.

Boshra H, Truong T, Babiuk S, Hemida MG. Seroprevalence of Sheep and Goat Pox, Peste Des Petits Ruminants and Rift Valley Fever in Saudi Arabia. *PLoS One*. 2015 Oct 13;10(10):e0140328. doi: 10.1371/journal.pone.0140328. eCollection 2015.

Boshra H, Truong T, Nfon C, Bowden TR, Gerdtts V, Tikoo S, Babiuk LA, Kara P, Mather A, Wallace DB, Babiuk S. A lumpy skin disease virus deficient of an IL-10 gene homologue provides protective immunity against virulent capripoxvirus challenge in sheep and goats. *Antiviral Res*. 2015 Nov;123:39-49. doi: 10.1016/j.antiviral.2015.08.016. Epub 2015 Sep 1

Diederich S, Berhane Y, Embury-Hyatt C, Hisanaga T, Handel K, Cottam-Birt C, Ranadheera C, Kobasa D, Pasick J. Hemagglutinin-Neuraminidase Balance Influences the Virulence Phenotype of a Recombinant H5N3 Influenza A Virus Possessing a Polybasic HA0 Cleavage Site. *J Virol*. 2015 Nov;89(21):10724-34. doi: 10.1128/JVI.01238-15. Epub 2015 Aug 5.

Goji N, Mathews A, Huszczyński G, Laing CR, Gannon VP, Graham MR, Amoako KK. A new pyrosequencing assay for rapid detection and genotyping of Shiga toxin, intimin and O157-specific rfbE genes of *Escherichia coli*. *J Microbiol Methods*. 2015 Feb;109:167-79. doi: 10.1016/j.mimet.2014.12.003. Epub 2014 Dec 15

Horsington J, Zhang Z, Bittner H, Hole K, Singanallur NB, Alexandersen S, Vosloo W. Early protection in sheep against intratypic heterologous challenge with serotype O foot-and-mouth disease virus using high-potency emergency vaccine. *Vaccine*. 2015 Jan 9;33(3):422-9. doi: 10.1016/j.vaccine.2014.11.043. Epub 2014 Dec 3

Janzen TW, Thomas MC, Goji N, Shields MJ, Hahn KR, Amoako KK. Rapid detection method for *Bacillus anthracis* using a combination of multiplexed real-time PCR and pyrosequencing and its application for food biodefense. *J Food Prot*. 2015 Feb;78(2):355-61. doi: 10.4315/0362-028X.JFP-14-216.

Kittelberger R, Nfon C, Swekla K, Zhang Z, Hole K, Bittner H, Salo T, Goolia M, Embury-Hyatt C, Bueno R, Hannah M, Swainsbury R, O'Sullivan C, Spence R, Clough R, McFadden A, Rawdon T, Alexandersen S. Foot-and-Mouth Disease in Red Deer – Experimental Infection and Test Methods Performance. *Transbound Emerg Dis*. 2015 Apr 23. doi: 10.1111/tbed.12363. [Epub ahead of print]

Loveday EK, Diederich S, Pasick J, Jean F. Human microRNA-24 modulates highly pathogenic avian-origin H5N1 influenza A virus infection in A549 cells by targeting secretory pathway furin. *J Gen Virol*. 2015 Jan;96(Pt 1):30-9. doi: 10.1099/vir.0.068585-0. Epub 2014 Sep 18.

Lung O, Pasick J, Fisher M, Buchanan C, Erickson A, Ambagala A. Insulated Isothermal Reverse Transcriptase PCR (iiRT-PCR) for Rapid and Sensitive Detection of Classical Swine Fever Virus. *Transbound Emerg Dis*. 2015 Jan 27. doi: 10.1111/tbed.12318. [Epub ahead of print

Miller MM, Bennett KE, Drolet BS, Lindsay R, Mecham JO, Reeves WK, Weingartl HM, Wilson WC. Evaluation of the Efficacy, Potential for Vector Transmission and Duration of Immunity of MP-12, an Attenuated Rift Valley Fever Virus Vaccine Candidate in Sheep. *Clin Vaccine Immunol*. 2015 Aug;22(8):930-7. doi: 10.1128/CVI.00114-15. Epub 2015 Jun 3

Nallar R, Papp Z, Leighton FA, Epp T, Pasick J, Berhane Y, Lindsay R, Soos C. Ecological determinants of Avian Influenza virus, West Nile virus, and Avian Paramyxovirus infection and antibody status in blue-winged teal (*anas discors*) in the Canadian prairies. *J Wildl Dis*. 2016 Jan;52(1):33-46.

Nallar R, Papp Z, Epp T, Leighton FA, Swafford SR, DeLiberto TJ, Dusek RJ, Ip HS, Hall J, Berhane Y, Gibbs SE, Soos C. Demographic and Spatiotemporal Patterns of Avian Influenza Infection at the Continental Scale and in Relation to Annual Life Cycle of a Migratory Host. *PLoS One*. 2015 Jun 25;10(6):e0130662. doi: 10.1371/journal.pone.0130662. eCollection 2015

Ojkic D, Hazlett M, Fairles J, Marom A, Slavic D, Maxie G, Alexandersen S, Pasick J, Alsop J, Burlatschenko S. The first case of porcine epidemic diarrhea in Canada. *Can Vet J*. 2015 Feb;56(2):149-52.

Pasick J, Kahn S. The scientific rationale for the World Organization for Animal Health standards and recommendations on avian influenza. *Rev Sci Tech*. 2014 Dec;33(3):691-709. Review.

Pasick J, Berhane Y, Joseph T, Bowes V, Hisanaga T, Handel K, Alexandersen S. Reassortant highly pathogenic influenza A H5N2 virus containing gene segments related to Eurasian H5N8 in British Columbia, Canada 2014. *Sci Rep*. 2015 Mar 25;5:9484. doi: 10.1038/srep09484.

Pillet S, Racine T, Nfon C, Di Lenardo TZ, Babiuk S, Ward BJ, Kobinger GP, Landry N. Plant-derived H7 VLP vaccine elicits protective immune response against H7N9 influenza virus in mice and ferrets. *Vaccine*. 2015 Nov 17;33(46):6282-9. doi: 10.1016/j.vaccine.2015.09.065. Epub 2015 Oct 2

Wong G, He S, Wei H, Kroeker A, Audet J, Leung A, Cutts T, Graham J, Kobasa D, Embury-Hyatt C, Kobinger GP, Qiu X. Development and Characterization of a Guinea Pig-Adapted Sudan Virus. *J Virol*. 2015 Oct 21;90(1):392-9. doi: 10.1128/JVI.02331-15

Wong G, Qiu X, Richardson JS, Cutts T, Collignon B, Gren J, Aviles J, Embury-Hyatt C, Kobinger GP. Ebola virus transmission in guinea pigs. *J Virol*. 2015 Jan 15;89(2):1314-23. doi: 10.1128/JVI.02836-14. Epub 2014 Nov 12

Yang M, Caterer NR, Xu W, Goolia M. Development of a multiplex lateral flow strip test for foot-and-mouth disease virus detection using monoclonal antibodies. *J Virol Methods*. 2015 Sep 1;221:119-26. doi: 10.1016/j.jviromet.2015.05.001. Epub 2015 May 11

### **Recherche et Développement pour la défense Canada**

Bader D, and Nagata L. Canadian prioritized list of suggested infectious diseases for a FilmArray tropical disease pouch. DRDC-RDDC-2015-L446, Dec 2015.

Hu WG, Nagata L, and Vallerand A. Novel technology platform of therapeutic antibody development against biothreat agents: cutting edge innovation for national defence and public security. DRDC-RDDC-2015-L189, Jun 2015.

Lee WE, Tang T, Lin D, Mohammed AM, Harrison DJ, and Jemere AB. Self-assembled nanostructures for bioanalysis. DRDC-RDDC-2015-R084, May 2015.

Lin D, Tang T, Harrison DJ, Lee WE, and Jemere AB. A regenerating, ultrasensitive electrochemical impedance immunosensor for the detection of adenovirus. *Biosens Bioelectron* 68:129-133, 2015.

Nagata L, and Hu W. Development of a broad-spectrum monoclonal cocktail for prevention of VEEV, WEEV, and EEEV. DRDC-RDDC-2015-R195, Sept 2015.

She Z, Topping K, Shamsi MH, Wang N, Chan NW, and Kraatz HB. Investigation of the utility of complementary electrochemical detection techniques to examine the in vitro affinity of bacterial flagellins for a toll-like receptor 5 biosensor. *Anal Chem* 87:4218-4224, 2015.

Stratilo CW, Crichton MK, and Sawyer TW. Decontamination efficacy and skin toxicity of two decontaminants against *Bacillus anthracis*. *PLoS One* 10:e0138491, 2015.

Stratilo CW, Jager SJ, and Crichton MK. Efficacy of ciprofloxacin exceeds doxycycline in a murine model of inhalation tularemia. DRDC-RDDC-2015-L225, Jul 2015.

Sun LQ, and Wong JP. Frontiers in nucleic acid-based drug research and development. *Future Med Chem* 7:1619-1621, 2015.

Wong JP. Nucleic acid-based drugs against emerging zoonotic viruses. *Future Med Chem* 7:1709-1719, 2015.

Wong JP. Confronting the emerging threats from zoonotic and mosquito-borne viruses. *Future Virol* 10:465-468, 2015.

Wong JP. Experimental antiviral drugs against pandemic influenza. *Future Virol* 10:597-607, 2015.

Wong JP, DiTullio P, and Parkinson S. Bisphosphocins: novel antimicrobials for enhanced killing of drug-resistant and biofilm-forming bacteria. *Future Microbiol* 10:1751-1758, 2015.

Wu JQH. Virulence determinants of New World alphaviruses and broad-acting therapeutic strategies. *Future Virol* 10:647-657, 2015.

## MESURE DE CONFIANCE « E »

### **Déclaration des mesures législatives, réglementaires et autres**

À la troisième Conférence d'examen, les États parties ont décidé d'appliquer les dispositions suivantes, modifiées par la suite à la septième Conférence d'examen:

Pour indiquer quelles mesures ils ont prises en vue d'appliquer la Convention, les États parties déclarent s'ils ont déjà pris des mesures législatives, réglementaires ou autres:

- a) Pour interdire et prévenir la mise au point, la fabrication, le stockage, l'acquisition ou la détention des agents microbiens ou autres agents biologiques ou toxines, armes, matériel et vecteurs spécifiés à l'article premier de la Convention, sur leur territoire ou en un lieu quelconque placé sous leur juridiction ou leur contrôle;
- b) Concernant l'exportation ou l'importation de micro-organismes pathogènes pour l'homme, les animaux et les végétaux ou de toxines, conformément à la Convention;
- c) Concernant la sécurité et la sûreté biologiques:

Les États parties remplissent le formulaire ci-joint (formulaire E) et se déclarent prêts à communiquer des exemplaires de leurs dispositions législatives ou réglementaires ou des renseignements écrits concernant d'autres mesures, sur demande, à l'Unité d'appui à l'application (Bureau des affaires de désarmement) ou à un État partie. Les États parties indiquent aussi annuellement sur le formulaire ci-joint si des amendements ont été ou non apportés à leurs législations, réglementations ou autres mesures.

<u>Concernant</u>	<u>Législation</u>	<u>Réglementation</u>	<u>Autres mesures</u>	<u>Amendements depuis l'année antérieure</u>
a) Mise au point, fabrication, stockage, acquisition ou détention d'agents microbiens ou autres agents biologiques, ou de toxines, d'armes, de matériel et de vecteurs spécifiés à l'article premier	OUI	OUI	OUI	OUI**
b) Exportations de micro-organismes* et de toxines	OUI	OUI	OUI	OUI**
c) Importations de micro-organismes* et de toxines	OUI	OUI	OUI	OUI**

\* Micro-organismes pathogènes à l'égard de l'homme, des animaux et des végétaux conformément à la Convention.

\*\* *Le Règlement sur les agents pathogènes humains et les toxines (RAPHT)* a entré en vigueur le 1<sup>er</sup> décembre 2015. Le RAPHT vise à améliorer la supervision qu'exerce le gouvernement sur les agents pathogènes humains et les toxines au Canada, à établir des exigences nationales pour la manipulation sécuritaire des agents pathogènes humains et des toxines, à autoriser l'importation et l'exportation d'agents pathogènes humains et de toxines, et à

garantir que les personnes qui ont accès à une liste établie d'agents pathogènes humains et de toxines exigeant une cote de sécurité élevée détiennent l'habilitation de sécurité appropriée.

Pour plus de renseignements, consultez les rapports du Canada concernant le projet pilote sur « l'évaluation du respect de la Convention », dans les documents suivants :  
BWC/MSP/2012/MX/WP.17 (de la Réunion des experts de 2012) et BWC/MSP/2012/WP.6 (de la Réunion des États parties de 2012) (documents en anglais seulement).

## MESURE DE CONFIANCE « F »

Afin d'améliorer la transparence et l'ouverture, les États parties déclarent s'ils ont procédé ou non à des programmes de recherche-développement biologique de caractère offensif et/ou défensif depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1946.

Dans l'affirmative, les États parties fournissent des renseignements sur ces programmes, en utilisant le formulaire F.

### Déclaration d'activités antérieures dans le cadre de programmes de recherche-développement biologique de caractère offensif et/ou défensif

1. Date d'entrée en vigueur de la Convention à l'égard de l'État partie – 26 mars 1975 (dépôt le 18 septembre 1972)

2. Programmes antérieurs de recherche-développement biologique à caractère offensif :

- a. Oui.
- b. 1<sup>er</sup> janvier 1946 au 30 juin 1958.
- c. Les travaux à caractère offensif entrepris par le Canada au cours de la période mentionnée ci-dessus comprennent : des études sur des procédures améliorées pour la production de certaines toxines (ex. toxines botulique et diphtérique); des études sur l'utilisation d'insectes comme vecteurs pour des bactéries et des virus pathogènes; l'essai et l'évaluation de munitions, notamment l'évaluation de leur performance par temps froid; des études sur la dispersion en aérosol d'agents de guerre biologique potentiels au moyen d'armes; des travaux fondamentaux concernant les essais sur le terrain, la prise en compte de la dispersion et des propriétés des particules solides, la préparation de solides finement divisés pour les munitions et l'échantillonnage de particules toxiques; la mise au point de processus de culture de tissus pour la production de virus à grande échelle; la mise au point de *Burkholderia mallei* et de *Burkholderia pseudomallei* en tant que nouveaux agents de guerre biologique potentiels et des travaux ininterrompus sur *Brucella suis* et *Pasteurella tularensis* en tant qu'agents de guerre biologique. Il n'y a pas eu de production à grande échelle, de stockage ou d'intégration à des armes d'agents de guerre biologique. Lorsque cela était nécessaire, les agents de guerre biologique étaient détruits à l'autoclave.

3. Programmes antérieurs de recherche-développement biologique à caractère défensif:

- a. Oui
- b. 1<sup>er</sup> janvier 1946 à aujourd'hui.
- c. Dans le cas des travaux en matière de défense biologique, ce n'est que par une compréhension approfondie des propriétés et du comportement des agents de guerre biologique potentiels que nous pouvons estimer la menace qu'ils représentent et concevoir des mesures de défense appropriées à leur égard. Par conséquent, il y a eu par le passé beaucoup de travaux de recherche fondamentale sur ces agents, de même que des études sur leurs caractéristiques et leur comportement sous forme d'aérosols. Les travaux sur les aérosols ont notamment visé à



déterminer les facteurs responsables de la perte de viabilité des bactéries et des virus en aérosols se déplaçant sur de longues distances. Le but était de mieux déterminer la faisabilité d'une utilisation à grande échelle d'agents de guerre biologique. Les travaux en matière de défense biologique dans le domaine médical ont porté sur la recherche et le développement et, dans certains cas, sur la production d'anatoxines, d'antitoxines et de vaccins contre différents agents de guerre biologique potentiels, y compris la toxine botulique, le virus de la peste bovine, le virus de la maladie de Newcastle, *B. mallei*, *F. tularensis* et la toxine diphtérique. Les travaux les plus récents en matière de défense biologique sont résumés dans le formulaire A, partie 2.

## MESURE DE CONFIANCE « G »

### Déclaration des installations de fabrication de vaccins

Afin d'accroître la transparence des activités de recherche-développement en biologie qui ont un rapport avec la Convention, et d'étendre les connaissances scientifiques et techniques au sens de l'article X, chaque État partie déclarera toutes les installations, tant gouvernementales que non gouvernementales, qui se trouvent sur son territoire ou sont placées sous sa juridiction ou son contrôle où que ce soit, et qui fabriquent sous licence de l'État partie des vaccins pour la protection de l'homme.

### Liste des installations de fabrication de vaccins destinés aux humains au Canada

<u>Nom de l'établissement</u>	<u>Endroit</u>	<u>Activité</u>
Corporation ID Biomédical du Québec (GlaxoSmithKline Inc.)	Québec (Québec)	Fabricant de vaccins destinés aux humains
Sanofi Pasteur Limited	Toronto (Ontario)	Fabricant de vaccins destinés aux humains
Medicago	Québec (Québec)	Fabricant de vaccins (en attente de la licence de production de vaccins destinés aux humains)
Immunovaccine	Halifax (Nouvelle-Écosse)	Fabricant de vaccins (en attente de la licence de production de vaccins destinés aux humains)

## Liste des installations de fabrication de produits biologiques vétérinaires (vaccins) au Canada

Cette liste comprend les installations qui sont actuellement autorisées à fabriquer des produits biologiques vétérinaires en vertu d'un *Permis d'établissement – produits vétérinaires*, délivré par la Section des produits biologiques vétérinaires de l'Agence canadienne d'inspection des aliments, aux termes de la *Loi* et du *Règlement sur la santé des animaux*.

<u>Nom de l'établissement</u>	<u>Endroit</u>	<u>Activité</u>
<b>Artemis Technologies Inc.</b> Perm. can. établ. prod. biol. vét. N° 50	Guelph (Ontario)	Fabricant de vaccins vétérinaires destinés aux animaux
<b>Biovet Inc.</b> Perm. can. établ. prod. biol. vét. N° 49	Saint-Hyacinthe (Québec)	Fabricant de trousse d'analyse <i>in vitro</i> pour le diagnostic de maladies animales
<b>Ceva Animal Health Inc.</b> (Anciennement Vetech Laboratories Inc.) Perm can. établ. prod. biol. vét. N° 23	Guelph (Ontario)	Fabricant de vaccins vétérinaires utilisés chez les volailles.
<b>Elanco Canada Limited</b> (Anciennemen Novartis Animal Health Canada Inc.) Perm. can. établ. prod. biol. vét. N° 40	Mississauga (Ontario)	Fabricant de vaccins vétérinaires utilisés chez les animaux d'élevage.
<b>Elanco Canada Limited – Aqua Health</b> (Anciennement Novartis - Aqua Health) Perm. can. établ. prod. biol. vét. N° 40	Charlottetown (Î.-P.-É.) et Victoria (Î.-P.-É.)	Fabricant de vaccins vétérinaires utilisés en aquaculture.
<b>Gallant Custom Laboratories Inc.</b> Perm. can. établ. prod. biol. vét. N° 45	Cambridge (Ontario)	Fabricant de vaccins vétérinaires autogènes destinés aux animaux
<b>Novartis Animal Health Canada Inc.</b> Perm. can. établ. prod. biol. vét. N° 40	Mississauga (Ontario)	Fabricant de vaccins vétérinaires destinés aux animaux d'élevage

<b>Saskatoon Colostrum Co. Ltd.</b> Perm. can. établ. prod. biol. vét. N° 44	Saskatoon (Saskatchewan)	Fabricant de produits du colostrum bovin destinés aux animaux
<b>Biovet Inc.</b> Perm. can. établ. prod. biol. vét. N° 59	Saint-Hyacinthe (Québec)	Fabricant de vaccins vétérinaires autogènes destinés aux animaux