

MESURES DE CONFIANCE

Canada

**Rapport annuel 2014
sur les mesures de confiance
Convention sur les armes biologiques et à toxines**



Government
of Canada

Gouvernement
du Canada

Canada

Formules révisées 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:

Formule de déclaration intitulée «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)		X	Soumission identique à celui de 2011
A, partie 1 (ii)	X		
A, partie 2 (i)		X	Soumission identique à celui de 2011
A, partie 2 (ii)			
A, partie 2 (iii)			
B			
C			
E			
F		X	Soumission identique à celui 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 2013

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

Ministère des Affaires étrangères, du Commerce et du Développement

125 Promenade Sussex

Ottawa (Ontario) K1A0G2

Canada

Phone: +1-343-203-3184

Fax: +1-613-944-3105

Courriel: 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 de désarmement de l'Organisation 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*¹ ou du *Manuel terrestre de l'OIE*² 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) de la formule A.

¹ Organisation mondiale de la santé.

² 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 (m²)

Niveau 4 – 1 unité (185 m²)

6. Portée et description générale des activités, y compris notamment le(s) type(s) de micro-organismes 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 : bactéries et virus pouvant nuire à la santé humaine.

Toxines : SEB, *Clostridium botulinum*, ricine.

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 (m²)

Niveau 4 : 2 unités (65 m² et 35 m²)

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 la formule 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 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 formules jointes, 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 m²) 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 RDDC est d'assurer aux Forces 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 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 2013 pour le programme de défense biologique du Canada s'élève à 6 346 953 \$, 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 1 459 500 \$ 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 R & D pour la défense Canada (RDDC). Les travaux de recherche et une partie des travaux de développement sont effectués principalement par R & D 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. Une petite partie des travaux de détection à distance des agents biologiques sont effectués à RDDC Valcartier. On trouvera dans le présent document, formule A, partie 2 (iii), l'organigramme 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 (CEEIU), à Regina.

Les fonds du PCSS sont versés à différentes communautés de pratique, notamment à des projets 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 alloués à l'industrie, au gouvernement et aux universités par l'entremise d'appels de propositions. Depuis 2002, l'Initiative de recherche et de technologie CBRNE (chimique, biologique, radiologique, nucléaire et explosive – IRTC) et, par la suite, les programmes sous le PCSS ont mené 11 appels de propositions qui ont permis la réalisation de 166 projets de recherche, soit un investissement de 391 millions de dollars. Les partenaires des projets ont appuyé cet investissement par une contribution en nature de 391 millions de dollars, dans un rapport de un pour un. Un résumé des 166 projets figure 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 (PTSP), 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 (CCRP), 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 :

- Ministère de la Défense nationale/R & D pour la défense Canada
- Sécurité publique Canada
- Santé Canada
- Agence de la santé publique du Canada
- Environnement Canada
- Ministère de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire
- Agence canadienne d'inspection des aliments
- Ministère des Pêches et des Océans
- Conseil national de recherches du Canada
- Ressources naturelles Canada
- Gendarmerie royale du Canada
- Service canadien du renseignement de sécurité
- Énergie atomique du Canada limitée
- Industrie Canada
- Agence des services frontaliers du Canada
- Commission canadienne de sûreté nucléaire
- Ministère des Transports
- Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
- Bureau du Conseil privé
- Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada

7. 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.

Par suite du dernier appel de propositions du PCSS, la mise en œuvre de 2 nouveaux projets a été approuvée en 2014. 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 2002 à 2013 (veuillez tenir compte des projets antérieurs de l'IRTC autant que des nouveaux projets du PCSS)

Acronymes :

AAC : Agriculture et agroalimentaire
Canada
ACIA : Agence canadien d'inspection des
aliments
ASFC : Agence des services frontaliers du
Canada
ASPC : Agence de santé publique du
Canada
CCRP : Centre canadien de recherche
policière
CSS : Centre des sciences pour la sécurité
CMR : Collège militaire royal du Canada

CNRC : Conseil national de recherche
Canada
EC : Environnement Canada
MDN : Ministère de la défense nationale
RDDC : Recherche et développement pour
la défense Canada
RNC : Ressources naturelles Canada
SC : Santé Canada
SP : Sécurité publique
TPSGC : Travaux publics et services
gouvernementaux Canada

N° de mandat	Titre du projet	Portefeuille de projet	Ministère fédéral responsable	Investissement actuel du CSS	Contribution en nature
CRTI 01-0006RD	Induction rapide de l'immunité innée et spécifique au niveau des surfaces muqueuses	BIO	ASPC	1 199 135 \$	1 264 500 \$
CRTI 01-0011TA	Biodétecteur en temps réel portable	BIO	RDDC	791 561 \$	535 000 \$
CRTI 01-0064RD	Nouvelles technologies de surveillance des agents biologiques utilisés comme armes de guerre et d'identification des gènes de virulence modifiés	BIO	ASPC	2 423 221 \$	1 487 402 \$
CRTI 01-0087RD	Anticorps thérapeutiques contre le virus Ebola	BIO	ASPC	2 612 181 \$	1 607 262 \$
CRTI 01-0091RD	Mise au point d'anticorps monoclonaux recombinés pour le traitement et la détection d'agents de bioterrorisme	BIO	ASPC	2 556 575 \$	3 562 640 \$
CRTI 01-0154RD	Épreuves diagnostiques rapides à base d'ADN pour l'identification de cinq agents de bioterrorisme bactériens	BIO	RDDC	2 594 393 \$	1 751 702 \$
CRTI 01-0196TA	Mise au point d'épreuves de détection rapide sur le terrain pour les intervenants vétérinaires de première ligne en cas d'agroterrorisme mettant en cause des agents zoopathogènes	BIO	ACIA	4 824 099 \$	4 700 000 \$
CRTI 02-0021RD	Détection et identification directes des acides nucléiques utilisés	BIO	CNRC	1 000 001 \$	1 090 801 \$

N° de mandat	Titre du projet	Portefeuille de projet	Ministère fédéral responsable	Investissement actuel du CSS	Contribution en nature
	comme armes biologiques au moyen de polymères cationiques				
CRTI 02-0035RD	Réseau canadien d'information sur la santé publique (RCRSP)	BIO	ASPC	3 653 497 \$	4 208 572 \$
CRTI 02-0041TA	Réseau déployable de surveillance CBRN	BIO	SC	1 135 028 \$	562 000 \$
CRTI 02-0066RD	Analyse des risques, préparation aux attentats bioterroristes utilisant des maladies animales et des zoonoses et gestion connexe	BIO	ACIA	1 321 069 \$	3 614 378 \$
CRTI 02-0069RD	Épidémiologie moléculaire des agents de guerre biologique	BIO	ASPC	1 654 769 \$	889 872 \$
CRTI 02-0091TA	Puce à ADN génomique de <i>Clostridium botulinum</i> de type A	BIO	SC	391 723 \$	617 131 \$
CRTI 03-0005RD	Technologie des capteurs pour la détection et l'identification rapides des agents pathogènes utilisés comme armes biologiques	BIO	CNRC	2 200 000 \$	4 524 943 \$
CRTI 03-0021TD	Équipe de mise au point et de fabrication d'épreuves (ADAPT) pour la mise au point, la validation, la fabrication et la distribution d'épreuves pour la détection du bioterrorisme	BIO	ASPC	2 000 000 \$	1 799 242 \$
CRTI 03-0060RD	Marqueurs de l'antigène protecteur pour le sérodiagnostic de la fièvre charbonneuse	BIO	RDDC	982 073 \$	754 677 \$
CRTI 04-0004RD	Réseau canadien de surveillance zoonitaire	BIO	ACIA	3 715 775 \$	3 793 200 \$
CRTI 04-0045RD	Développement de collections horticoles, de bases de données d'ADN de référence et de systèmes de détection destinés à contrer le bioterrorisme en agriculture et en foresterie	BIO	AAC	2 000 000 \$	1 439 000 \$
CRTI 04-0052RD	Compostage sur place pour le confinement biologique et l'élimination en toute sécurité des carcasses et du fumier d'animaux infectés en cas d'attaque bioterroriste	BIO	ACIA	2 000 000 \$	3 438 641 \$
CRTI 05-0078RD	Mise au point de virus vivants capables de se répliquer pour la préparation de vaccins et de traitements contre les fièvres hémorragiques virales	BIO	ASPC	2 010 000 \$	4 708 494 \$

N° de mandat	Titre du projet	Portefeuille de projet	Ministère fédéral responsable	Investissement actuel du CSS	Contribution en nature
CRTI 05-0090TA	Adaptation de puces à ADN mises au point récemment pour la technologie des puces à ADN NanoChip en vue de la détection des agents d'agroterrorisme	BIO	ASPC	875 000 \$	642 000 \$
CRTI 05-0106TA	Mise au point de techniques de détection des acides nucléiques utilisables sur le terrain pour les agents biologiques des catégories 1 et 2	BIO	ASPC	780 000 \$	945 754 \$
CRTI 06-0138RD	Renforcement de la capacité diagnostique du Canada à l'égard de la fièvre de la vallée du Rift (VFVR)	BIO	ACIA	1 759 545 \$	1 863 980 \$
CRTI 06-0187TD	Système portable pour la détection d'agents biologiques	BIO	CNRC	2 500 000 \$	4 244 928 \$
CRTI 06-0218RD	Mise au point préclinique d'un vaccin intranasal à base d'adénovirus contre le virus Ebola	BIO	ASPC	652 979 \$	566 617 \$
CRTI 06-0301TD	Mise au point d'un aérosol nasal contenant un antiviral contre le virus de la grippe aviaire	BIO	RDDC	1 892 961 \$	1 060 000 \$
CRTI 07-0109RD	Prévoyance et visualisation de l'avenir pour la planification, axée sur les capacités, de la gestion des mesures d'urgence zoonositaire au Canada : formulation et application	BIO	ACIA	1 917 000 \$	2 528 000 \$
CRTI 07-0234RD	Stratégies pour atténuer la diffusion d'agents de bioterrorisme dans le système alimentaire canadien	BIO	AAC	1 569 865 \$	2 256 587 \$
CRTI 07-0132TA	Système portable à puces à ADN électroniques en cas d'agrobioterrorisme : détection et typage d'agents d'agroterrorisme à haut risque	BIO	ACIA	1 375 675 \$	1 075 356 \$
CRTI 08-0190RD	Fusion de données pour faire le suivi des menaces CBRNE	BIO	CNRC	2 072 310 \$	3 659 663 \$
CRTI 08-0203RD	Solutions scientifiques et technologiques visant à atténuer les vulnérabilités de l'approvisionnement alimentaire du Canada	BIO	ACIA	2 500 000 \$	1 341 335 \$
CRTI 08-0112TA	Anticorps monoclonaux humains antiricines	BIO	RDDC	1 200 000 \$	1 182 755 \$
CRTI 08-0122TD	Validation des processus de décontamination dans le contexte agroalimentaire	BIO	ACIA	1 060 000 \$	874 482 \$

N° de mandat	Titre du projet	Portefeuille de projet	Ministère fédéral responsable	Investissement actuel du CSS	Contribution en nature
CRTI 08-0181TD	Programme de validation des analyses de détection et d'identification d'agents de menace biologique	BIO	ASPC	3 171 300 \$	1 711 932 \$
CRTI 09-0403TA	Système portatif à puces à ADN électroniques en cas d'agrobioterrorisme : détection et typage d'agents à haut risque chez le porc	BIO	ACIA	1,321,570 \$	946,226 \$
CRTI 09-0453TD	Mise au point finale et production d'un traitement antiviral polyvalent approuvé en clinique	BIO	ASPC	1,380,659 \$	1,704,740 \$
CRTI 09-0462RD	Nouvelles techniques de séquençage, de dépistage direct et de génotypage des champignons, des bactéries et des nématodes dans les produits agroalimentaires	BIO	AAC	1,999,000 \$	1,655,000 \$
CRTI 09-0481TD	Dispositif d'imagerie optique permettant une évaluation rapide de la viabilité des tissus et de la guérison des blessures	BIO	CNRC	1,810,328 \$	1,215,035 \$
Total : Biologie	38 projets			70 903 292 \$	75 823 847 \$
CRTI 01-0004TA	Mise au point d'une plate-forme de capteurs MEMS pour les agents biologiques	CHIM	RDDC	49 892 \$	25 000 \$
CRTI 01-0019TA	Biodétection et identification de confirmation en temps réel	CHIM	RDDC	2 400 965 \$	3 073 146 \$
CRTI 01-0029RD	Protection des premiers intervenants contre les menaces CB (large spectre : mise au point de nouvelles normes)	CHIM	CMR	2 952 604 \$	2 846 170 \$
CRTI 01-0060TA	Système de gestion de triage rapide	CHIM	CNRC	1 167 679 \$	1 145 626 \$
CRTI 01-0100TA	Enceinte d'exposition aux agents chimiques et biologiques CB Plus	CHIM	RDDC	1 649 722 \$	1 795 278 \$
CRTI 01-0120RD	Développement de techniques d'empreinte moléculaire en deux dimensions (pour les capteurs et les appareils de détection)	CHIM	CNRC	1 638 183 \$	1 647 328 \$
CRTI 01-0131TA	Dispositif d'auto-administration de l'antidote à action antineurotoxique HI-6 (collaboration internationale pour l'homologation du HI-6)	CHIM	RDDC	4 531 099 \$	15 000 000 \$
CRTI 01-0161TA	Casque de protection contre le souffle et les agents CBRN	CHIM	SP	1 160 000 \$	631 080 \$

N° de mandat	Titre du projet	Portefeuille de projet	Ministère fédéral responsable	Investissement actuel du CSS	Contribution en nature
CRTI 02-0007TA	Contre-mesures médicales antiricines	CHIM	RDDC	1 607 376 \$	1 086 600 \$
CRTI 02-0043TA	Capacités de gestion rapide des conséquences	CHIM	RDDC	1 962 121 \$	1 839 704 \$
CRTI 02-0053TA	Outil d'aide à la décision basé sur des simulations pour l'optimisation des systèmes de détection, de protection et de décontamination, avec des procédures et des structures d'équipe	CHIM	RDDC	1 312 481 \$	1 157 889 \$
CRTI 02-0067RD	Restauration des installations et des zones après une attaque CBRN	CHIM	EC	1 973 032 \$	1 943 359 \$
CRTI 02-0093TA	Recherche de pointe sur les polymères destinés à être utilisés dans la confection d'équipement de protection individuelle	CHIM	RDDC	1 026 911 \$	597 000 \$
CRTI 03-0009RD	Soin des travailleurs de la santé oeuvrant comme premiers intervenants : amélioration des mécanismes de soutien basés sur le sexe dans la planification des mesures d'urgence	CHIM	SC	1 089 817 \$	1 095 839 \$
CRTI 03-0013TD	Détection précoce d'attaques CBRN grâce à une surveillance informatique des dossiers médicaux (DPACS)	CHIM	CNRC	1 764 799 \$	900 000 \$
CRTI 03-0019TD	Préparation aux interventions d'urgence et biosurveillance en temps réel	CHIM	ASPC	1 798 592 \$	2 898 000 \$
CRTI 03-0023TD	Isolateurs de matières chimiques/biologiques transportables et repliables	CHIM	SP	514 260 \$	581 543 \$
CRTI 04-0018RD	Élaboration de normes pour la décontamination d'immeubles et de structures touchés par des actes de terrorisme chimique ou biologique	CHIM	EC	2 710 000 \$	2 822 224 \$
CRTI 04-0019TD	Démonstration sur le terrain de technologies avancées de décontamination CBRN	CHIM	EC	811 165 \$	1 223 604 \$
CRTI 04-0022RD	Séparation et identification rapides d'agents de guerre chimique et biologique dans les matrices alimentaires et les produits de consommation, au moyen de la FAIMS	CHIM	CNRC	448 499 \$	750 118 \$
CRTI 04-0082TA	Casque de protection contre le souffle et les agents chimiques et biologiques compatibles avec les	CHIM	SP	400 000 \$	391 522 \$

N° de mandat	Titre du projet	Portefeuille de projet	Ministère fédéral responsable	Investissement actuel du CSS	Contribution en nature
	radiofréquences et les contre-mesures électroniques				
CRTI 05-0016RD	Élaboration d'une norme canadienne pour la protection des premiers intervenants lors d'incidents CBRN	CHIM	TPSGC	549 978 \$	1 072 014 \$
CRTI 05-0069RD	Mise au point d'un facteur pégylé de stimulation des colonies de granulocytes et de macrophages pour le traitement du syndrome aigu d'irradiation	CHIM	SC	1 370 852 \$	1 279 986 \$
CRTI 05-0092TA	Dispositif de refroidissement individuel intégré pour les sous-vêtements de protection contre les agents chimiques et biologiques	CHIM	SP	260 000 \$	185 628 \$
CRTI 06-0169TA	Formule universelle de décontamination en surface	CHIM	EC	1 666 428 \$	1 292 316 \$
CRTI 06-0170RD	Décontamination relative aux agents organophosphorés	CHIM	EC	1 946 043 \$	1 629 769 \$
CRTI 06-0192TD	Élaboration d'un programme de vérification de l'ajustement des appareils de protection respiratoire contre les agents CBRN	CHIM	CMR	1 022 505 \$	592 707 \$
CRTI 06-0234TA	Système perfectionné de surveillance syndromique et de triage d'urgence (ASSET)	CHIM	CNRC	2 000 000 \$	1 251 717 \$
CRTI 06-0255TA	Poste de commandement pour la gestion des services médicaux et la prise en charge des blessés (MedPost)	CHIM	RDDC	2 085 018 \$	1 419 479 \$
CRTI 06-0283RD	Redresser les lacunes concernant la protection respiratoire tout risque des premiers intervenants	CHIM	CMR	-	-
CRTI 06-0299TA	Tissu barrière faits de nanocomposites polymères pour la protection des premiers intervenants et les opérations de confinement	CHIM	RDDC	581 700 \$	294 706 \$
CRTI 07-0150TD	Le continuum des soins à accorder aux blessés (du lieu de l'incident au service des urgences)	CHIM	SC	1 893 000 \$	1 086 129 \$
CRTI 08-0233TD	Produit intraveineux à base de HI-6 pour le traitement contre les agents neurotoxiques	CHIM	RDDC	1 660 000 \$	1 216 984 \$
CRTI 08-0234TD	Modélisation des effets des urgences sanitaires publiques et animales sur les laboratoires	CHIM	ASPC	444 000 \$	795 722 \$

N° de mandat	Titre du projet	Portefeuille de projet	Ministère fédéral responsable	Investissement actuel du CSS	Contribution en nature
CRTI 09-0438TA	Approbation de l'équipement de protection individuelle CBRN	CHIM	CMR	1 999 053 \$	1 386 164 \$
CRTI 09-0509TD	Simulateur d'entraînement immersif pour les premiers intervenants	CHIM	RDDC	1 982 927 \$	1 558 569 \$
CSSP-2013-TI-1036	Directives de décontamination fondées sur des données scientifiques	CHIM	CSS	450 000 \$	150 000 \$
Total : Chimie	37 projets			52 880 701 \$	58 662 920 \$
CRTI 04-0030TD	Capacité d'intervention et interopérabilité en matière de criminalistique nucléaire	Expertises Médico-légales	RDDC	283 160 \$	407 600 \$
CRTI 04-0047TD	Base de données sur les incidents CBRN	Expertises Médico-légales	SP	1 662 749 \$	1 251 145 \$
CRTI 04-0112TD	Appareil d'échantillonnage des agents CBRN capable de percer les contenants	Expertises Médico-légales	SP	137 805 \$	214 500 \$
CRTI 05-0053TA	Réseau déployable dans la zone d'un incident radionucléaire : topologie maillée sans fil	Expertises Médico-légales	SC	-	-
CRTI 05-0058TD	Progiciel d'analyse d'interopérabilité en vue du développement d'un concept d'opérations (CONOPS) – Projet de collaboration municipale-provinciale-fédérale en cas d'attaque CBRN	Expertises Médico-légales	RDDC	1 500 000 \$	2 042 616 \$
CRTI 05-0121RD	Évaluation des risques des armes CB improvisées fondée sur des preuves	Expertises Médico-légales	SP	658 939 \$	768 796 \$
CRTI 05-0122TD	Modélisateur de lieux de crimes CBRN (C2SM)	Expertises Médico-légales	SP	1 601 328 \$	858 639 \$
CRTI 05-0123TD	Capacité de réception et d'entreposage d'échantillons tous risques	Expertises Médico-légales	RDDC	2 300 400 \$	1 752 162 \$
CRTI 06-0202TD	Spectre biologique à faible amplitude : dispositif pour la surveillance des bioaérosols dans les vastes espaces intérieurs, les espaces semi-clos et les espaces extérieurs	Expertises Médico-légales	RDDC	1 187 524 \$	747 109 \$
CRTI 06-0275TD	Détecteurs de rayonnements intégrés aux émetteurs-récepteurs radio	Expertises Médico-légales	SP	2 248 463 \$	1 327 014 \$

N° de mandat	Titre du projet	Portefeuille de projet	Ministère fédéral responsable	Investissement actuel du CSS	Contribution en nature
CRTI 06-0317TD	PROBE – Outil de soutien pour scènes de crime à l'intention des policiers, du personnel responsable des matières dangereuses et des services médicaux d'urgence	Expertises Médico-légales	SP	3 469 390 \$	1 734 695 \$
CRTI 06-0318TD	Coopérative d'enseignement supérieur pour la surveillance des matières dangereuses et de l'équipement (HECHMET)	Expertises Médico-légales	SP	3 873 704 \$	2 202 890 \$
CRTI 06-0319TD	Lignes directrices sur la gestion de la demande en oxygène et du stress thermique des premiers intervenants	Expertises Médico-légales	RDDC	1 631 790 \$	1 102 224 \$
CRTI 07-0148TD	Techniques de décontamination et d'atténuation visant les agents chimiques, biologiques et explosifs, et incidence sur les preuves médico-légales	Expertises Médico-légales	RDDC	1 141 200 \$	764 804 \$
CRTI 07-0216TA	Modéliseur de lieux de crimes CBRNE (fC2SM)	Expertises Médico-légales	SP	2 095 660 \$	1 199 482 \$
CRTI 07-0193RD	Imageur gamma Compton destiné aux enquêtes policières et aux interventions touchant la sécurité nationale	Expertises Médico-légales	RNC	1 425 258 \$	1 536 880 \$
CRTI 07-0219RD	Projet de microbiologie criminalistique	Expertises Médico-légales	ASPC	2 740 000 \$	1 523 376 \$
CRTI 08-0105RD	L'établissement d'une liste canadienne d'équipement recommandé CBRNE	Expertises Médico-légales	CCRP	800 000 \$	755 984 \$
CRTI 08-0116RD	Analyse médico-légale de matières CBRNE : base de données d'empreintes chimiques	Expertises Médico-légales	SP	1 500 000 \$	861 000 \$
CRTI 08-0192TD	Réseau de l'inventaire des ressources en cas d'urgence (ERIN)	Expertises Médico-légales	SP	1 850 000 \$	959 131 \$
CRTI 08-0197TD	Projet de validation de la planification fondée sur la capacité/équipe d'évaluation rapide CBRNE	Expertises Médico-légales	SP	400 000 \$	205 800 \$
CRTI 08-0226TD	Projet de validation de la planification fondée sur la capacité/décontamination massive CBRN	Expertises Médico-légales	SP	400 000 \$	204 840 \$
CSSP-2013-CD-1110	Examen du module d'inventaire des agents biologiques HECHMET selon les futures exigences réglementaires de l'ASPC	Expertises Médico-légales	SP	66 000 \$	43 000 \$

N° de mandat	Titre du projet	Portefeuille de projet	Ministère fédéral responsable	Investissement actuel du CSS	Contribution en nature
Total : Expertises Médico-légales	23 projets			32 973 371 \$	22 463 687 \$
CRTI 02-0080RD	Outils d'évaluation et de gestion du risque psychosocial (EGRP) dans le but d'améliorer l'intervention en cas d'attaque ou de menace CBRN au Canada	Psycho-social	ASPC	2 314 729 \$	1 866 320 \$
CRTI 06-0259TD	Gestionnaire du risque psychosocial (PriMer) : formation pré-événement sur le Web	Psycho-social	ASPC	1 968 790 \$	2 522 500 \$
CRTI 07-0135RD	Renforcer la résilience et la capacité du système de santé rural pour la planification et la préparation aux sinistres	Psycho-social	ASPC	1 930 500 \$	1 431 041 \$
CRTI 08-0180TD	Implantation d'un programme national de formation intégrée CBRNE destiné aux professionnels des domaines de la santé, de la psychologie sociale et des communications	Psycho-social	ASPC	2 260 000 \$	1 307 000 \$
CRTI 08-0176RD	Renforcer la résilience des populations vulnérables afin de maximiser la capacité de préparation en cas de catastrophe	Psycho-social	ASPC	1 922 250 \$	1 135 000 \$
CRTI 08-0114RD	Intégrer les considérations psychosociales dans la planification de la gestion d'urgence – Raffermer la confiance et changer la culture	Psycho-social	SC	2,217,513 \$	1,418,091 \$
CRTI 09-0428RD	Initiative nationale de collecte de données sur la sécurité pour un plus grand bassin de renseignements opérationnels et stratégiques au Canada	Psycho-social	SP	1,310,000 \$	1,554,000 \$
Total : Psycho-social	7 projets			13 923 782 \$	11 223 952 \$
Total	105 projets			170 681 145 \$	168 184 406 \$

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

Programme national de recherche-développement en matière de défense biologique

III. Installations

Recherche et développement pour la défense Canada (RDDC)

1. R & D pour la défense Canada – 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 m²
Niveau de biosécurité 3 – 159 m²
Niveau de biosécurité 4 – 0 m²

La surface de laboratoire totale utilisée pour les travaux relatifs à la défense biologique dans l'Édifice 1 est de 868 m². Une installation d'essai pour les aérosols ayant une surface de laboratoire de 38 m² 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 m², 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 m². L'Édifice 610 abrite une surface de 76 m². 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 30 novembre 2013³ :

- i. nombre total de membres du personnel 29,8
- ii. division du personnel militaire 1,0

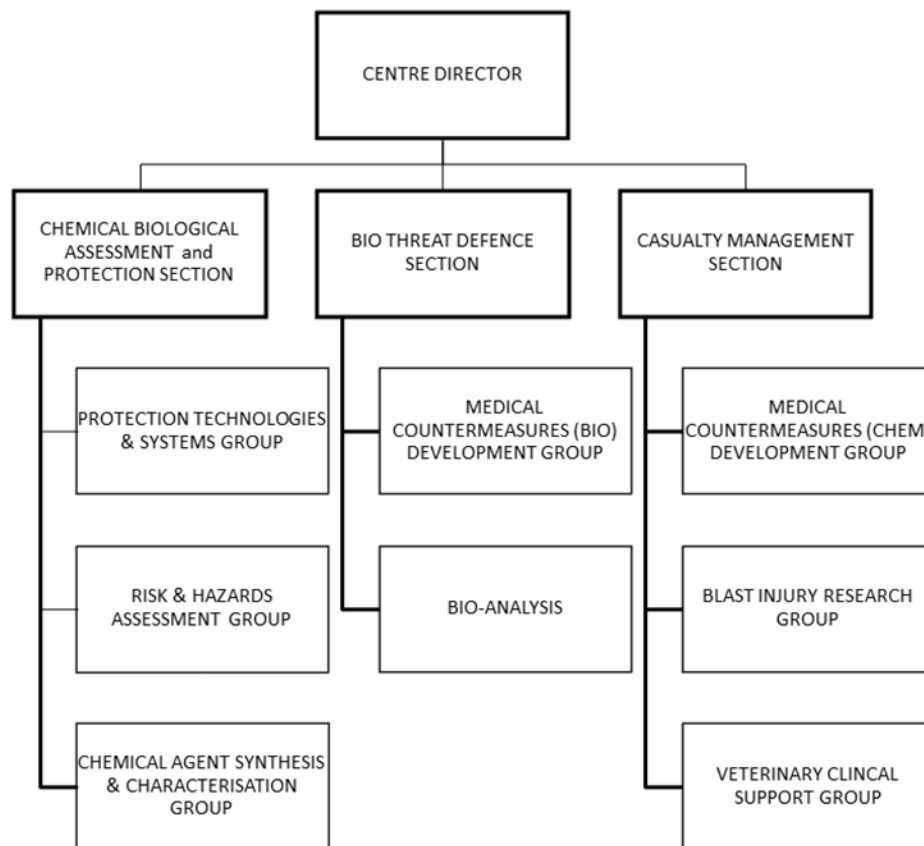
³ Les programmes de défense chimique et biologique de cet établissement sont complètement fusionnés. Les données présentées ici constituent donc une estimation de la proportion du personnel qui est affecté à la défense biologique.

civil 28,8

iii. division du personnel par catégorie

scientifiques	17,3
ingénieurs	0,0
techniciens	11,0
gestion/soutien admin.	1,5

iv. Organigramme et disciplines : Programme de recherche et développement en défense biologique de RDDC



Disciplines

Bactériologie	Immunologie
Microbiologie	Virologie
Chimie	Biochimie
Biotechnologie	Médecine vétérinaire
Médecine	Pharmacologie

- v. Un boursier du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG) travaille dans cet établissement dans le secteur de la défense biologique. Ses travaux visent l'élaboration de contre-mesures médicales contre des agents de guerre biologique.
- vi. 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) : 5 834 953 \$

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

Recherche	1 450 000 \$
Développement	1 199 670 \$
Essai et évaluation	255 577 \$

- 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.
 - ix. 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 subtilis* var. *niger* (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 – Centre de recherche Valcartier

- a. L'établissement se situe dans les Édifices 14 et 25, et il y a une chambre pour aérosols destinée aux mesures LIDAR 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 25 :

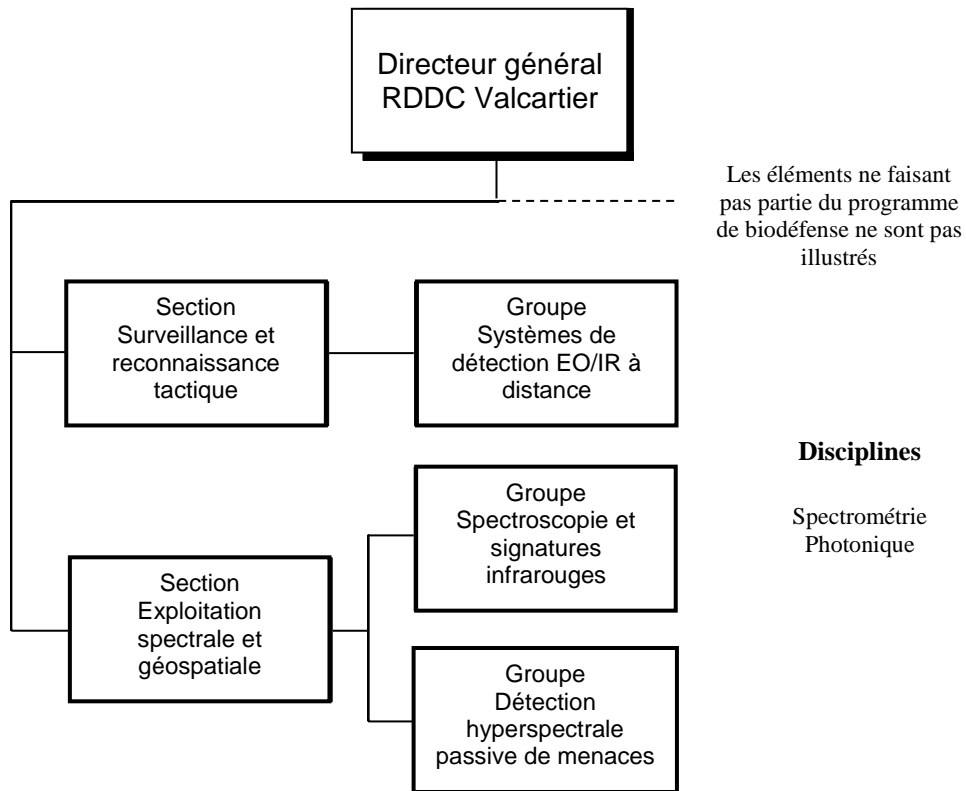
Niveau de biosécurité 1 – 165 m²

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 :

- i. nombre total de membres du personnel 4
- ii. division du personnel
civil 4
- iii. division du personnel par catégorie
- | | |
|--------------------------|-----|
| scientifiques | 2,5 |
| gestionnaires | 0,5 |
| techniciens | 1 |
| personnel admin./soutien | 0 |

iv. Organigramme : Programme canadien de recherche en matière de défense biologique



- v. Des entrepreneurs à contrat participent à la recherche en défense biologique dans cet établissement. Plus précisément, les entrepreneurs apportent un soutien à la gestion ainsi qu'un soutien technique dans le cadre du programme de biodétection à distance. La liste des entrepreneurs 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) : 512 000 \$
- 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.
- ix. Voir la liste de publications en pièce jointe (formule 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 entrepreneurs
menant des travaux de recherche et développement en matière de défense biologique
pour le ministère de la Défense nationale du Canada – 2012**

Entrepreneur	Titre
AEREX avionique inc. Breakeyville (Québec)	Soutien technique au programme de biodétection à distance
Institut Banting, Université de Toronto	Développement de la détection d'agents biologiques par spectroscopie d'impédance électrochimique en utilisant des récepteurs de type Toll comme éléments de reconnaissance
Université de l'Alberta, Edmonton (Alberta)	Caractérisation des inhibiteurs de fusion amphipathiques rigides contre les virus émergents ou utilisables en tant qu'arme
Chronix Biomedical, San Jose, CA, États-Unis	Biomarqueurs diagnostiques issus d'acides nucléiques circulants
College of Veterinary Medicine China Agriculture University, Chine	Infections à virus de l'influenza aviaire et tempête de cytokines
Defence Science and Technology Organization, Australie	Essais précliniques du DEF201 dans un modèle primate non humain
Defyrus Toronto, Ont.	Mise au point préclinique d'un vaccin trivalent contre les virus de l'encéphalite équine du Venezuela, de l'Est et de l'Ouest
Dycor Technologies Ltd. Edmonton, Alb.	Définition des paramètres et étude de la limite de détection pour un détecteur biologique portatif
Génie électrique et informatique, Université de Toronto	Détection et identification des aérosols chimiques et biologiques au moyen de la spectroscopie Raman assistée de l'optofluidique
Les instruments optiques du Saint-Laurent inc., Mirabel, QC	Soutien au programme de biodétection à distance au moyen de la technologie lidar
Université de Calgary, Health Science Centre, Calgary, Alb.	Biomarqueurs de lésions et d'infection
Université de Guelph Guelph, Ont.	Développement d'anticorps humanisés produits par des plantes
Université de la Saskatchewan, Saskatoon (Saskatchewan)	Essai d'un médicament antiviral chez le furet

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 étiologique⁴ 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 utiliser la formule B, dans la mesure où les renseignements sont connus et/ou applicables, pour l'échange d'informations annuelles.

⁴ Il est entendu que cela peut comprendre des organismes rendus pathogènes par des techniques de biologie moléculaire, par exemple le génie génétique.

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 de la formule 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 normale⁵

Agence de santé publique du Canada

Coqueluche

La coqueluche est une maladie endémique au Canada. En moyenne, environ 1 300 cas ont été signalés annuellement à l'Agence de la santé publique du Canada entre 2007 et 2011 (soit 3,9 cas pour 100 000 habitants). Après la dernière éclosion majeure, en 1998, l'incidence de la coqueluche n'a cessé de diminuer au Canada. En 2012, cependant, une augmentation de l'activité de la maladie a été enregistrée, avec un total de 4 540 cas signalés à l'échelle nationale (13 cas pour 100 000 habitants). Il s'agit d'un taux d'incidence 6,5 fois supérieur à celui de 2011 (2,0 cas pour 100 000 habitants). L'augmentation nationale résulte des augmentations enregistrées dans bon nombre de provinces et de territoires, dont la Colombie-Britannique, l'Alberta, le Manitoba, l'Ontario, le Québec, le Nouveau-Brunswick et le Yukon. En particulier, une éclosion de coqueluche a touché l'ensemble du Nouveau-Brunswick à partir du début de 2012; près du tiers des cas recensés au pays se sont déclarés au Nouveau-Brunswick.

Trois décès ont été signalés en 2012 chez des nourrissons de moins de deux mois, ce qui est comparable au nombre de décès survenant chaque année au Canada (entre 1 et 4 décès par an). Les éclosions qui se sont produites au pays n'ont pas touché préférentiellement les membres d'un groupe d'âge particulier ou les sujets non vaccinés, mais variaient plutôt selon la province ou le territoire. L'Agence de la santé publique du Canada a entrepris différentes activités à la suite des éclosions de 2012, dans le contexte où la maladie connaissait un regain d'activité ailleurs dans le monde (aux États-Unis, au Royaume-Uni et en Australie, notamment). Un groupe d'experts multidisciplinaire a été convoqué pour discuter des travaux de recherche existants sur la coqueluche et cerner les lacunes en matière de recherche qui pourraient être comblées afin d'orienter la prise en charge de la maladie au Canada. L'Agence a réalisé une enquête auprès des provinces et des territoires afin d'étudier les différences entre les pratiques de surveillance et de vaccination au pays. L'Agence a transmis de l'information sur la surveillance de la coqueluche et la vaccination à un groupe d'experts de l'Organisation mondiale de la Santé qui procède à une comparaison internationale de l'activité de la coqueluche. L'Agence a aussi produit un rapport de surveillance sur la coqueluche pour favoriser la diffusion des données canadiennes auprès des partenaires nationaux et internationaux; ce rapport a été publié dans le *Relevé des maladies transmissibles au Canada* en février 2014.

En décembre 2012, le Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI) de l'Agence a publié une mise à jour du chapitre sur la coqueluche du *Guide canadien d'immunisation*. De plus, en réaction à la pénurie de Quadracel[®] vécue en 2012, le CCNI a mis au point une déclaration fondée sur des données probantes, dans laquelle il comparait la réactogénicité, l'immunogénicité, l'efficacité réelle et l'efficacité potentielle d'un produit anticoquelucheux à faible concentration et d'un produit anticoquelucheux à concentration élevée. Le CCNI a

⁵Voir le paragraphe 2 du chapeau de la mesure de confiance B.

également rédigé une déclaration sur l'administration d'un vaccin à composant anticoagulante pendant la grossesse. Ces deux déclarations ont été publiées en février 2014.

L'Agence n'a reçu aucun rapport faisant état d'une activité anormale de la coqueluche en 2013; cependant, il convient de noter que les données des provinces et des territoires ne sont disponibles qu'à partir de l'année civile suivante (2014).

Escherichia coli

Au cours des dernières années, au Canada, le nombre de cas déclarés d'infection à *E. coli* O157 a chuté, comme en témoignent les données du Programme national de surveillance des maladies entériques. Le Programme a en effet reçu 1 194 signalements (3,80 cas pour 100 000 habitants) en 2002, comparativement à 485 signalements (1,39 cas pour 100 000 habitants) en 2012. Selon les données préliminaires, la tendance pour 2013 sera très semblable à celle de 2012, environ 461 cas d'infection à *E. coli* O157 ayant été signalés à l'échelle nationale. Le nombre total de cas signalés en 2013 est en effet demeuré faible, et ce, en dépit d'une éclosion relativement importante – associée à la consommation de fromage non pasteurisé provenant d'une usine laitière de l'Ouest du Canada – qui a touché 29 personnes.

Tendances générales – infections transmissibles sexuellement et hépatite

Les tendances relatives aux infections transmissibles sexuellement et à l'hépatite ont récemment changé, et ce, pour diverses raisons, qui sont brièvement présentées ci-dessous.

Chlamydie

Les taux déclarés de chlamydie sont en progression constante depuis 1997, moment auquel on a adopté des tests de laboratoire plus sensibles au pays. Ainsi, l'augmentation des taux peut s'expliquer en partie par l'amélioration des méthodes de détection. On a également avancé d'autres raisons pour expliquer l'augmentation des taux déclarés de chlamydie, notamment le fait que l'on découvre davantage de cas (grâce à la recherche de contacts et à de meilleurs tests de dépistage) et le fait qu'il pourrait y avoir une augmentation réelle du nombre de cas de la maladie en raison de modifications comportementales dans la population. Les données dont on dispose pour corroborer ou infirmer ces théories sont limitées. Cependant, il est à noter qu'aucune éclosion de chlamydie pouvant expliquer l'augmentation observée n'a été signalée récemment, dans quelque province ou territoire que ce soit. La montée des taux de chlamydie enregistrée en 2011 concorde avec la tendance observée à long terme.

Gonorrhée

En ce qui concerne la gonorrhée, il est possible d'observer depuis 1997 une tendance à la hausse du nombre de cas déclarés; cependant, depuis 2009, les taux d'infection se stabilisent. La résistance aux antimicrobiens demeure une préoccupation importante, des données récentes mettant en évidence une diminution de la sensibilité aux traitements de première ligne actuels. Les gonorrhées résistantes aux antimicrobiens peuvent être associées à un échec du traitement et, éventuellement, à une recrudescence des cas.

Hépatite B

Bien qu'une augmentation des taux globaux d'hépatite B (c.-à-d. infections aiguës et infections chroniques) ait été observée récemment, celle-ci pourrait être attribuable aux changements apportés aux méthodes de déclaration des cas par les provinces et les territoires à l'Agence de la santé publique du Canada. En réalité, la tendance est actuellement à la baisse des taux déclarés d'hépatite B aiguë (un meilleur indicateur de la transmission endémique que le nombre total de cas). Les programmes de vaccination systématique des enfants contre l'hépatite B au Canada ont réduit la survenue d'éclotions de grande ampleur, et la transmission sporadique et occasionnelle de l'hépatite B est maintenant limitée à de petits groupes (p. ex. une écloison de petite envergure survenue en 2006, qui s'est limitée à quelques familles au Nouveau-Brunswick).

Hépatite C

Les taux déclarés d'hépatite C ont diminué depuis 2005.

Syphilis infectieuse

Le taux déclaré de syphilis infectieuse s'est maintenu sous 1,0 cas pour 100 000 habitants pendant plusieurs années avant 2002, moment auquel les taux ont commencé à grimper en raison d'éclotions survenues dans diverses provinces et divers territoires. Au cours des dernières années, des taux élevés et soutenus de syphilis infectieuse ont été déclarés dans différentes régions du Canada. Les cas étaient principalement concentrés dans de grands centres urbains, ce qui donne à penser que la syphilis redevient une maladie endémique dans une bonne partie du pays. Des éclotions sont survenues plus récemment ou sont en cours au Nunavut, dans les Territoires du Nord-Ouest, en Saskatchewan, en Nouvelle-Écosse et au Nouveau-Brunswick. Les éclotions sont souvent associées à des déplacements entre provinces et territoires au Canada ou à des déplacements à l'étranger. Les hommes qui ont des relations sexuelles avec d'autres hommes forment l'un des groupes les plus touchés; cependant, on a aussi observé des éclotions chez des femmes et des hommes hétérosexuels, ainsi qu'une augmentation consécutive des cas de syphilis congénitale chez les enfants. Dans certaines provinces et certains territoires, la consommation de drogues par injection et l'industrie du sexe ont été mises en cause. En réponse à l'augmentation des cas de syphilis infectieuse, les organismes de santé publique ont cherché à sensibiliser les fournisseurs de soins de santé à la situation afin d'accroître le recours aux tests de détection. Ils ont aussi lancé des campagnes Internet visant la population générale et mené des campagnes de dépistage chez les populations les plus touchées.

Grippe aviaire A(H5N1)

Le premier cas confirmé de grippe H5N1 a été signalé au Canada le 8 janvier 2014. Les symptômes sont apparus le 27 décembre 2013, et l'admission à l'hôpital s'est faite le 1^{er} janvier 2014. La personne infectée est décédée le 3 janvier 2014. Elle s'était rendue en Chine en décembre 2013, mais n'y avait visité aucune ferme ni aucun marché. La source d'exposition demeure inconnue. Aucun contact étroit au domicile ou à l'hôpital n'a développé de symptômes.

Au cours des dix dernières années, 649 personnes ont été infectées par le virus H5N1 dans 16 pays, principalement lors du contact avec des oiseaux infectés. Les risques pour les Canadiens sont très faibles, et aucune preuve de transmission interhumaine soutenue n'a été trouvée.

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:

1. Il est recommandé que la recherche fondamentale dans les sciences biologiques, et en particulier celle 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.

2. 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.

3. 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

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.* 2013 Dec 12. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 24231187.

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, Saphire 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.* 2013 Nov 5. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 24190508.

Qiu X, Wong G, Fernando L, Audet J, Bello A, Strong J, Alimonti JB, Kobinger GP. mAbs and Ad-Vectored IFN- α 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.

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.

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.

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.

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.

Chen L, Ao Z, Jayappa KD, Kobinger G, Liu S, Wu G, Wainberg MA, Yao X. Characterization of antiviral activity of benzamide derivative AH0109 against HIV-1 infection. *Antimicrob Agents Chemother*. 2013 Aug;57(8):3547-54. doi:10.1128/AAC.00100-13. Epub 2013 May 13. PubMed PMID: 23669388; PubMed Central PMCID: PMC3719726.

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.

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.

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. PubMed PMID: 23563510.

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.

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.

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, Saphire 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.

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.

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.

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, Saphire 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;

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.

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, Ablanedo-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. *Virol J*. 2013 Jan 31;10:41. doi: 10.1186/1743-422X-10-41. PubMed PMID: 23369604; PubMed Central PMCID: PMC3583722.

Safronetz D, Strong JE, Feldmann F, Haddock E, Sogoba N, Brining D, Geisbert TW, Scott DP,

Feldmann H. A recently isolated Lassa virus from Mali demonstrates atypical clinical disease manifestations and decreased virulence in cynomolgus macaques. *J Infect Dis.* 2013 Apr 15;207(8):1316-27. doi: 10.1093/infdis/jit004. Epub 2013 Jan 9.

Agence canadienne d'inspection des aliments

Articles scientifiques (2013)

Faburay B, Wilson W, McVey DS, Drolet BS, Weingartl H et al. (2013) Rift Valley fever virus structural and nonstructural proteins: recombinant protein expression and immunoreactivity against antisera from sheep. *Vector Borne Zoonotic Dis* 13: 619-629. Doi: 10.1089/vbz.2012.1285

Wilson WC, Romito M, Jaspersen DC, Weingartl H, et al. (2013) Development of a Rift Valley fever real-time RT-PCR assay that can detect all three genome segments. *J Virol Methods* 193: 426-431. Doi: 10.1016/j.viromet.2013.07.006

Weingartl HM, Nfon C, Kobinger G (2013) Review of Ebola virus infections in domestic animals. *Dev Biol (Basel)* 135: 211-218. Doi: 10.1159/000178495

Wilson WC, Weingartl HM et al. (2013) Diagnostic approached for Rift Valley fever. *Dev Biol (Basel)* 135: 73-78. Doi: 10.1159/000276828

Nfon CK, Leung A, Smith G, Embury-Hyatt C, Kobinger G, Weingartl HM (2013) Immunopathogenesis of severe acute respiratory disease in Zaire ebolavirus-infected pigs. *PlosOne* 8: e61904. Doi: 10.1371/journal.pone.0061904

Lamp B, Dietzel E, Kolesnikova L, Sauerhering L, Erbar S, Weingartl H, Meisner A (2013) Nipah virus entry and egress from polarized epithelial cells. *J Virol* 87: 3143-3154. Doi: 10.1128/JVI.02696-12

Yang M, Goolia M, Xu W, Bittner H, Clavijo A. Development of a quick and simple detection methodology for foot-and-mouth disease virus serotypes O, A and Asia 1 using a generic RapidAssay Device. *Virology Journal* 2013:125.

Matthew C. Thomas, Michael J Shields, Kristen R. Hahn, Timothy W. Janzen, Noriko Goji, and Kingsley K. Amoako. (2013) Evaluation of DNA extraction methods for *B. anthracis* spores isolated from spiked food samples. *Journal of Applied Microbiology* 115: 156-162.

Kingsley K. Amoako, Timothy W. Janzen, Michael J. Shields, Kristen R. Hahn, Matthew C. Thomas, and Noriko Goji. (2013) Rapid detection and identification of *Bacillus anthracis* in food using pyrosequencing technology. *International Journal of Food Microbiology*. 165: 319-32

Recherche et développement pour la défense Canada

Articles scientifiques

Hu W.-G., J. Yin, D. Chau, C. Hu, and J.W. Cherwonogrodzky. Chapter 8: Anti-Ricin protective monoclonal antibodies, In *Ricin Toxin*, (J.W. Cherwonogrodzky ed.), Bentham Science Publishers, submitted (SL2013-028)

Hu W.-G., J. Yin, D. Chau, C. Hu, and J.W. Cherwonogrodzky. Chapter 9: Novel approach to antibody humanization by single cycle of CDR-grafting, In *Ricin Toxin*, (J.W. Cherwonogrodzky ed.), Bentham Science Publishers, submitted (SL2013-029)

Nagata L.P., J.P. Wong, W.-G. Hu, and J.Q. Wu. Vaccines and therapeutics to the alphaviruses, *Future Virology* 8:661-674, 2013 (SL2013-053)

Yin, J., M. Fung and J.W. Cherwonogrodzky. Chapter 10: Discovery of an effective ricin-antidote: A new role for an old drug, In *Ricin Toxin*, (J.W. Cherwonogrodzky ed.), Bentham Science Publishers, submitted (SL 2013-072)

Hilsen R., S. Jager and J.W. Cherwonogrodzky. Chapter 5: Generic antibody therapy, polyclonal and monoclonal, on ricin toxin extracted from several cultivars of the castor plant (*Ricinus communis*), In *Ricin Toxin*, (J.W. Cherwonogrodzky ed.), Bentham Science Publishers, submitted (SL 2013-077)

Wong J.P. and A.M. Salazar. Nucleic Acid-Based Drugs for Eliciting Host's Innate Immunity Against Viral Diseases, in *Nucleic Acid-Based Drugs* (J.P. Wong ed.) Future Science Group (London), 2013, pp102-114. (SL2013-091)

Wong J.P. Forward: Nucleic Acid-Based Drugs, In *Nucleic Acid-Based Drugs* (J.P. Wong ed.) Future Science Group (London), 2013, pp2-4. (OTH 2013-113)

Hu CC, Yin J, Chau D, Cherwonogrodzky JW and Hu W-G. Active immunity induced by passive IgG post-exposure protection against ricin. *Toxins* 6(1):380-393, 2014.

Stewart DIH, Wiersma Ej, Tsvetnitsky V, Borgford T, Braun C, Stoll D, Sestelli V, Cherwonogrodzky JW, Negrych LM, Hu CC, Grigat ML and Bosch K. Chapter 11: A ricin-like toxoid used to raise goat anti-ricin antibodies. In *Ricin Toxin*, (J.W. Cherwonogrodzky ed.), Bentham Science Publishers, submitted.

Cherwonogrodzky JW. Medical countermeasures, protection and treatment, against the *Brucella* species. *J. Bioterr. Biodef.* S3, 2013.

Stratilo C.W. and T.W. Sawyer. Sporicidal Efficacy of Two Decontaminants Against Bacillus anthracis, *Journal of Applied Microbiology* (submitted) (SL 2013-125)

Mahmoud A.M., T. Tang, D.J. Harrison, W.E. Lee, and A.B. Jemere. A regenerating self-assembled gold nanoparticle-containing electrochemical impedance sensor, *Biosensors and Bioelectronics*. (SL 2013-144)

EL2 BUTEAU, S., Simard J.-R., Roy G., Lahaie P., Nadeau D. and Mathieu P, 'Standoff detection of bioaerosols over wide area using a newly developed sensor combining a cloud mapper and a spectrometric LIF lidar', *Proceeding of Optics and Photonics for Counterterrorism, Crime Fighting and Defence IX Conference, SPIE - Security & Defence 2013, 23 September 2013, SL 2013-227, 11 pages, (Internal) UNCLASSIFIED.*

EL1 LAHAIE, P., Simard, J.-R., Buteau, S., 'Evaluation of Adaptive Algorithms for Detection and Classification of Fluorescent Aerosols in the Atmosphere', *Proceeding of Optics and Photonics for Counterterrorism, Crime Fighting and Defence IX Conference, SPIE - Security & Defence 2013, 23 September 2013, 11 pages, UNCLASSIFIED.*

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 la formule jointe (formule 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 la formule jointe 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.

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^{er} janvier 1946.

Dans l'affirmative, les États parties fournissent des renseignements sur ces programmes, en utilisant la formule 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 de recherche-développement biologique de caractère offensif, qui ont été menés dans le passé :

- a. Oui.
- b. 1^{er} janvier 1946 au 30 juin 1958.
- c. Les travaux à visée offensive 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 de caractère défensif:

- a. Oui
- b. 1^{er} 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. Il utilisera la formule G ci-jointe pour communiquer les données y relatives.

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

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>
Artemis Technologies Inc. Perm. can. établ. prod. biol. vét. N° 50	Guelph (Ontario)	Fabricant de vaccins vétérinaires destinés aux animaux
Bioniche Life Sciences Inc. Perm. can. établ. prod. biol. vét. N° 8	Belleville (Ontario)	Fabricant de vaccins vétérinaires et de produits d'anticorps destinés aux animaux
Biovet Inc. 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

Gallant Custom Laboratories Inc. Perm. can. établ. prod. biol. vét. N° 45	Cambridge (Ontario)	Fabricant de vaccins vétérinaires autogènes destinés aux animaux
Novartis Animal Health Canada Inc. Perm. can. établ. prod. biol. vét. N° 40	Mississauga (Ontario)	Fabricant de vaccins vétérinaires destinés aux animaux d'élevage
Novartis - Aqua Health Perm. can. établ. prod. biol. vét. N° 40	Charlottetown (Î.-P.-É.) et Victoria (Î.-P.-É.)	Fabricant de vaccins vétérinaires destinés à l'aquaculture
Nutratch Inc. Perm. can. établ. prod. biol. vét. N° 58	Winnipeg (Manitoba)	Fabricant d'anticorps produits dans des œufs et destinés aux animaux
Saskatoon Colostrum Co. Ltd. Perm. can. établ. prod. biol. vét. N° 44	Saskatoon (Saskatchewan)	Fabricant de produits du colostrum bovin destinés aux animaux
Biovet Inc. Perm. can. établ. prod. biol. vét. N° 59	Saint-Hyacinthe (Québec)	Fabricant de vaccins vétérinaires autogènes destinés aux animaux
Vetech Laboratories Inc. Perm. can. établ. prod. biol. vét. N° 23	Guelph (Ontario)	Fabricant de vaccins vétérinaires destinés aux volailles