
CONVENTION SUR L'INTERDICTION DE LA MISE AU POINT, DE LA
FABRICATION ET DU STOCKAGE DES ARMES BACTERIOLOGIQUES
(BIOLOGIQUES) OU A TOXINES ET SUR LEUR DESTRUCTION

Mesures de Confiance 2013

Rapport de la Belgique sur les activités en 2012

Soumis le 12 juin 2013

Version publique



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:

<i>Mesure</i>	<i>Rien à déclarer</i>	<i>Rien de nouveau à déclarer</i>	<i>S'il n'y a rien de nouveau à déclarer, indiquer l'année de la dernière déclaration</i>	<i>Page</i>
A, partie 1	X			P.3
A, partie 2 i)				P.3
A, partie 2 ii)				P.3
A, partie 2 iii)				P.5
B				P.18
C				P.21
E				P.28
F	X			P.31
G				P.32

Date: 12 juin 2012 - État partie à la Convention: Belgique - Date de ratification de la Convention ou d'adhésion à celle-ci: le 10 juillet 1978

Point de contact national: Frank MEEUSSEN - Tel. +32 2 501 87 61 - frank.meeussen@diplobel.fed.be - Service Publique Fédérale Affaires Etrangères, Commerce Extérieure et Coopération au Développement - Directeurat pour la Non-Prolifération, le Désarmement et le Contrôle sur les Armes.

Formulaire A - Partie 1

Rien à déclarer

Formulaire A - Partie 2 (i)

Déclaration de programmes nationaux de recherche-développement en matière de défense biologique

OUI

Formulaire A - Partie 2 (ii)

Au sein du DLD-Bio/CTMA, un programme était en cours au sein de la Défense pour l'année 2012. Ce programme couvre les études suivantes:

- *Etude MED 08 (prolongation de l'étude MED 03)* : « Identification rapide et spécifique des microorganismes du bio-terrorisme dans les milieux difficiles (les échantillons biologiques et environnementaux, notamment sol, air, sang, pus, matières fécales) »
- *Etude MED 04* : « Profil de résistance et de virulence génétique bactérienne aux antibiotiques recommandés dans le traitement des agents biologiques bactériens »
- *Etude MED 05 et 06* : « Diagnostic rapide des agents biologiques viraux hautement contagieux par technologie moléculaire »

1. Objectifs :

Développement des méthodes d'identification des agents biologiques (bactéries, virus et champignons) dans les matrices difficiles. Développement des méthodes rapides de détection de la résistance des agents biologiques aux antibiotiques

- a) Détection spécifique de *Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis* par PCR en temps réel dans les matières fécales de veaux atteints de la maladie de Johne.
- b) Développement d'une méthode de discrimination entre *Mycobacterium tuberculosis* complex *Mycobacterium avium subsp. avium* et *Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis*.
- c) Optimisation de méthodes d'extraction d'acides nucléiques dans les échantillons biologiques et environnementaux
- d) Développement et optimisation des méthodes de séparation entre agents biologiques dangereux et agents chimiques.
- e) Détection des staphylocoques (staphylocoques dorés, staphylocoques coagulase-négative, staphylocoques multi-résistants) dans les liquides biologiques (liquide céphalo-rachidien, produit de lavage bronchiolo-alvéolaire, liquide d'ascite, spondylodiscite, prothèses artificielles, tissus et le sang de patients infectés)
- f) Détection spécifique des bactéries gram négative impliquées dans des infections nosocomiales (*H. Influenza*, *Enterobacter aerogenes* & *cloacae*, *Citrobacter*

freundii, E Coli, Acinetobacter baumannii, Morganella, Proteus mirabilis & vulgaris, Klebsiella pneumoniae & oxytoca, Serratia marcescens)

- g) Détection spécifique des bactéries pathogènes susceptibles d'être utilisées dans le bioterrorisme (*Bacillus anthracis, Burkholderia mallei, Burkholderia pseudomallei, Yersinia pestis, Brucella, Francisella tularensis*)
- h) Détection spécifique des orthopoxvirus (variole, vaccine, monkeypox) et parapoxvirus ; détection spécifique des virus des fièvres hémorragiques (CCHF) et du virus de l'encéphalite équine (VEE).
- i) Détection des agents fongiques pathogènes pour l'homme.
- j) Développement d'une méthode moléculaire de détection rapide de la résistance aux fluoroquinolones chez *Acinetobacter baumannii* et chez les *Enterobacteriaceae*
- k) Développement et validation d'une biopuce pour la détection des marqueurs de la résistance aux beta-lactamases et aux aminoglycosides.
- l) Développement d'une capacité opérationnelle mobile (laboratoire déployable de génétique moléculaire) pour la détection et l'identification des agents pathogènes endémiques et épidémiques (développement du prototype et validation en conditions opérationnelles lors d'un déploiement militaire en avril-mai 2009, Kananga, Kasai occidental, République Démocratique du Congo).

2. Financement : Voir A.2 iii)

3. Non, ce programme est exécuté en milieu universitaire [adresse du labo : cfr Partie 3 (iii)].

La partie universitaire du programme est connectée à des partenariats technologiques industriels et permet le développement d'activité de type spin off. Les fonds militaires (matériel et financement) sont octroyés à titre scientifique et destinés exclusivement au développement des projets, SANS contrepartie. Nous sommes attentifs à la protection de la propriété intellectuelle des développements technologiques. Ces protections (brevets ou accords de licence) visent en effet à protéger la valorisation des développements technologiques d'intérêt menés en collaboration avec des entreprises actives en biotechnologie.

4. Voir A.2 iii)

5. Nihil

6. Hiérarchie :

a. Hiérarchie sur le site

- Professeur JL. Gala, Med Col, coordonnateur du programme de recherche,
- 1 Dr en médecine et Dr en Sciences (MD, PhD),
- 4 Dr en sciences (PhD),
- 2 Dr en Sciences Appliquées et Ingénieur,
- 7 Licenciés,
- 3 techniciens AI: assistance technique,
- Intervention ponctuelle des techniciens du laboratoire de biologie moléculaire

b. Hiérarchie militaire

- Directeur (coordonnateur) des études MED 04, 05, 08, 20 et LAND 06

- PdC ACOS Ops&Trg pour la R&T
- DG-FMn / R&T
- Comité de Coordination R&T
- Comité Directeur R&T
- Chef d'Etat-major de la Défense (CHOD)
- Ministre de la Défense (MDN)

7. Déclaration

Voir le formulaire A partie 2 (iii)

Formulaire A - Partie 2 (iii)

Installations du DLD sur site de l'UCL (DLD-Bio – CTMA)

1. Nom de l'installation :

- a) DLD-bio/ Centre de Technologies Moléculaires Appliquées (DLD-bio/CTMA)
- b) BLS3 (laboratoire de classe 3) ; Université Catholique de Louvain, Louvain-La-Neuve
- c) Disponible, procédure d'accréditation en cours : DLD (Defense Laboratory Department), Vilvoorde (Peutie).

2. Emplacement de l'installation

- (a) Labo : DLD-Bio/ CTMA
Université catholique de Louvain,
Clos Chapelle aux Champs, 30, BP 30.46
1200 Bruxelles.
Localisation au premier étage de ESP
- (b) P3 :
 - (1) UCL, Faculté des Sciences Agronomiques, Unité de microbiologie,
Place Croix du sud,
1348, Louvain-La-Neuve
 - (2) DLD (Defense Laboratory Department) (en construction) ,
Quartier Major Housiau, Martelarenstraat, 181
1800 Vilvoorde Peutie

3. Superficie des secteurs de laboratoire, par niveau de confinement.

- BL2 : 75 m² (surface totale de 5 laboratoires BL2 distincts)
- BL3 : UCL : 30 m² inauguré en mars 2004
- DLD : +/- 145 m²
- BL4 : non disponible

Superficie totale des laboratoires (2.a + 2.b) : 450 m²

4. Organigramme de l'installation

- i) Total des effectifs affectés au projet : 24
- ii) Répartition du personnel
 - Militaire : 10
 - Civil : 14
- iii) Répartition du personnel par catégorie
 - Scientifique : 16
 - Technique : 8
- iv) Liste des disciplines représentées au sein du personnel scientifique et technique
 - Dr Sciences : 10 (Dont deux Dr Médecine et deux ingénieurs)
 - Dr Médecine : 2 (Sont également Dr Sciences)
 - Ingénieur : 1
 - Licencié : 5
 - Techniciens A1 : 6
 - Management admin : 2
- v) Fonds extérieurs : (a) fonds régionaux, ou européens ou industriels (Ing : 1 ; Dr Sciences : 3, Licenciés 3, techniciens A1: 2, Administratif : 1) ; fonds UCL (Dr Sciences : 3, Administratif : 1 techniciens A1: 0)
Statutaires Défense : 2 médecins Dr en Sciences (MD, PhD), 1 Technicien A1
Contractuels Défense : 2 Dr en sciences, 2 Licenciés et 3 Techniciens A1
- vi) L'activité est partiellement financée par le Ministère de la Défense (fonctionnement + personnel A1 + licenciés +1 PhD + 1 Ir, PhD + MD, PhD).
- vii) Recherche et Développement (hors personnel) : 330.000 €
- viii) Les travaux donnant lieu à une publication internationale mentionnent les personnes directement impliquées dans l'étude (Med Col Gala, Dr Irengé, Y. Deccache, J. Minguet, M. Bouyer, C. Dumont, E. Carlier ; S. Van Cauwenberghe,) ainsi que les contributeurs dont l'aide ou l'expertise ont été requises pour l'aboutissement de l'étude. L'institution militaire et l'institution universitaire d'accueil sont mentionnées ainsi que l'origine des fonds de recherche (JSM-R&T avant Dec 2002, STE R&T après Dec 2002). De plus, fin septembre 98, un brevet (PCT/BE98/00141) a été déposé, en collaboration avec l'UCL (50% MDN-50% UCL). Un nouveau brevet (PCT/EP2005/002927) a été déposé conjointement par la Défense et l'université (UCL) en mars 2005. Ce brevet a été accepté en avril 2010 par les autorités américaines La protection d'un nouveau programme d'analyse bio-informatique a également été acquise en septembre 2007, conjointement par le Ministère de la Défense et l'UCL.
- ix) Rapports, abstracts, et publications
 - 1) Rapports adressés à Dg Fmn / RSTD rapports (postérieurs à 2008)
 - 2) Projet DLD04, LAND06, MED08, MED20, MED05 d'avril 2012
 - 3) Projets MED08, MED20 et MED05 d'avril 2011

- 4) Projets MED08, MED20 et MED05 d'avril 2010
- 5) Rapport final projet MED04 d'avril 2010
- 6) Projets MED08, MED04, et MED05 d'avril 2009

Abstracts / oral presentation (postérieures à 2008)

- 1) 2012: UN-meeting. Geneva 13 Dec 2012. Biological & Toxin Weapons Convention. Meeting of States Parties . UN Building, JLGala: "Health Crisis Response: Light Mobile Laboratories for Rapid & Reliable Identification of Pathogens".
- 2) 2012: ESA meeting, Naples 2012: 63rd International Astronautical Congress 2012. Symposium on integrated applications End-to-End Solutions. R Gueubel and JL Gala. "B-LIFE Project : New Services for Biological Emergencies".
- 3) 2011: "European Perspectives in Personalised Medicine" organisée par le « Health Directorate of the European Commission's Research, Directorate General" : video recording 25 mars 2011 "Place of pharmacogenetics in individualized medicine" JL Gala.
- 4) IRSD/KHID/RHID: Hautes Etudes Sécurité et Défense 2011. Séminaire 3 : Facteurs d'instabilité. Menaces CBRN, Invited speaker, Med Col Jean-Luc Gala. Développement et déploiement d'un laboratoire mobile de génétique moléculaire pour l'identification de pathogènes dangereux , Kananga, République Démocratique du Congo KANANGA, (du 7 avril au 3 mai 2009 (EX 01313)).
- 5) 2011: Characterization of new isolates of Bacillus of the cereus group recovered from environmental samples. L M. Irengé, E Carlier, J Minguet, JS Olsen, JF Durant, and JL Gala. International conference on Bacillus anthracis, B. Cereus et B. Thuringiensis, Bruges, 7-11 août 2011.
- 6) 2011: Next Generation Detection for B and C agents and Modeling & Simulation of CBRN DIM architectures and operations. Join Integration Programme CBRN workshop call 1 - European Framework Cooperation on CBRN protection. Chairmanship: JL Gala. UCL Bruxelles, 15 Septembre 2011.
- 7) 2011 : From a reach back capacity to the rapid deployment of a light mobile fieldable laboratory for genetic analysis: a case for better European crisis management of natural, emerging and genetic diseases. JL Gala. Oral presentation. Medical Biodefense Conference, Munich, 25-27 October 2011
- 8) 2010 : Irengé LM. Characterization of two isolates of *B. cereus* closely-related to *B. anthracis*. Prague June 2011
- 9) 2009 : Gala JL. Detection of EGFR Mutations by Molecular Genetics. December, 1th Luxembourg.
- 10) 2009 : Gala JL. Optical Fiber Biosensor and their use in a mobile rapidly deployable analytical capacity . Research & Technology Organisation-NATO. 28 October.
- 11) 2009 : Gala JL .BELCOAST. Life demo of the of the deployable mobile laboratory as a tool for rapid and reliable, monitoring detection and identification of biological agents. Oostende 14-15 october 2009.

Publications (postérieures à 2008)

- 1) Alexandre Persu, Michel Lambert, Jaap Deinum, Marta Cossu, N. de Visscher, **Leonid Irengé**, Jérôme Ambroise, Jean-Marc Minon, Andrew B. Nesterovitch, Alexander Churbanov, Isolda A. Popova, Sergei M. Danilov, A.H. Jan Danser **Jean-Luc Gala** A Novel Splice-Site Mutation in Angiotensin I-Converting Enzyme (ACE) gene, c.3691+1G>A (IVS25+1G>A), causes a dramatic increase in circulating ACE through deletion of the transmembrane anchor. PLOS ONE, *In press*

- 2) Durant JF, **Irengé LM**, Fogt-Wyrwas R, **Dumont C**, Doucet JP, Mignon B, Losson B, **Gala JL**. Duplex quantitative real-time PCR assay for the detection and discrimination of the eggs of *Toxocara canis* and *Toxocara cati* (Nematoda, Ascaridoidea) in soil and fecal samples. *Parasite Vectors*. 2012;5:288.
- 3) Ambroise J, Bearzatto B, Robert A, Macq B, **Gala JL**. Combining multiple laser scans of spotted microarrays by means of a two-way ANOVA model. *Stat Appl Genet Mol Biol*. 2012 ;11: 1544-6115.1738. <http://hdl.handle.net/2078.1/110098>
- 4) Ambroise J, Robert A, Macq B, **Gala JL**. Transcriptional network inference from functional similarity and expression data: a global supervised approach. *Stat Appl Genet Mol Biol*. 2012;11: 1544-6115.
- 5) **Irengé LM**, **Gala JL**. Rapid detection methods for *Bacillus anthracis* in environmental samples: a review. *Appl Microbiol Biotechnol*. 2012;93:1411-22.
- 6) Van der Vorst S, Dekairelle AF, Weynand B, Hamoir M, **Gala JL**. Assessment of p53 functional activity in tumor cells and histologically normal mucosa from patients with head and neck squamous cell carcinoma. *Head Neck*. 2012 Nov;34(11):1542-50.
- 7) Ambroise J, Bearzatto B, Robert A, Govaerts B, Macq B, **Gala JL**. Impact of the spotted microarray preprocessing method on fold-change compression and variance stability. *BMC Bioinformatics*. 2011 Oct 25;12:413.
- 8) Allabi AC, Horsmans Y, Alvarez JC, Bigot A, Verbeeck RK, Yasar U, **Gala JL**. Acenocoumarol sensitivity and pharmacokinetic characterization of CYP2C9 *5/*8, *8/*11, *9/*11 and VKORC1*2 in black African healthy Beninese subjects. *Eur J Drug Metab Pharmacokinet*. 2012;37:125-32.
- 9) Dewit O, Moreels T, Baert F, Peeters H, Reenaers C, de Vos M, Van Hootegeem P, Muls V, Veereman G, Mana F, Van Outryve M, Holvoet J, Naegels S, Piessevaux H, Horsmans Y, **Gala JL**; Belgian Inflammatory Bowel Disease Research Group (BIRD). *Clin Biochem*. 2011;44:1062-6.
- 10) Prost à la Denise J, Dekairelle AF, Desbene C, Moutereau S, Douard R, Devanlay M, Eschwege P, **Gala JL**, Loric S. A bias in quantitative RT-PCR limit of detection is induced by the use of cancer cell lines in the molecular detection of circulating tumor cells. *Clin Chem Lab Med*. 2011;49:1073-1075.
- 11) Ambroise J, Giard J, **Gala JL**, Macq B. Identification of relevant properties for epitopes detection using a regression model. *IEEE/ACM Trans Comput Biol Bioinform*. 2011;8:1700-1707
- 12) Deccache Y, **Irengé LM**, Savov E, Ariciuc M, Macovei A, Trifonova A, Gergova I, Ambroise J, Vanhoof R, **Gala JL**. Development of a pyrosequencing assay for rapid assessment of quinolone resistance in *Acinetobacter baumannii* isolates. *J Microbiol Methods*. 2011;86:115-118.
- 13) Giard J, Alface PR, **Gala JL**, Macq B. Fast surface-based travel depth estimation algorithm for macromolecule surface shape description. *IEEE/ACM Trans Comput Biol Bioinform*. 2011 8(1):59-68.

- 14) Seront E, Marot L, Coche E, **Gala JL**, Sempoux C, Humblet Y. Successful long-term management of a patient with late-stage metastatic colorectal cancer treated with panitumumab. *Cancer Treat Rev.* 2010;36 Suppl 1:S11-4
- 15) Giard J, Ambroise J, **Gala JL**, Macq B. Regression applied to protein binding site prediction and comparison with classification. *BMC Bioinformatics.* 2009;10:276.
- 16) **Irengé LM**, Durant JF, Tomaso H, Pilo P, Olsen JS, Ramisse V, Mahillon J, **Gala JL**. Development and validation of a Real-time quantitative PCR assay for Rapid Identification of *Bacillus anthracis* in environmental samples. *Appl Microbiol Biotechnol.* 2010, **88**: 1179-1192.
- 17) **Irengé J.M.**, Walravens K, Govaerts M, Godfroid J, Rosseels V, Huygen K, **Gala JL**. Development and validation of a triplex real-time PCR for rapid detection and specific identification of *M. avium* sub sp. paratuberculosis in faecal samples. *Vet Microbiol.* 2009 ;136:166-72.
- 18) Dumont C., **Irengé, LM.**, Garin D., Muyembe JJ, Magazani E., Bentahir M. and **Gala JL**. A new Real-Time PCR-pyrosequencing combined assay for specific smallpox, pan-Orthopox and Monkeypox virus identification (*to be submitted soon*).
- 19) Seront E, Marot L, Coche E, Gala JL, Sempoux C, Humblet Y. Successful long-term management of a patient with late-stage metastatic colorectal cancer treated with panitumumab. *Cancer Treat Rev.* 2010;36 Suppl 1:S11-4
- 20) Giard J, Ambroise J, **Gala JL**, Macq B. Regression applied to protein binding site prediction and comparison with classification. *BMC Bioinformatics.* (2009);10:276.
- 21) Giard J, Rondao P, **Gala JL**, Macq B. Fast surface-based travel depth estimation algorithm for Macromolecule Surface Shape Description. *IEEE/ACM Transactions on Computational Biology and Bioinformatics*, IEEE Computer Society, Los Alamitos, CA, USA, 2009.
- 22) Durant JF, Fonteyne PA, Richez P, Marot L, Belkhir L, Tennstedt D and **Gala JL**. Real-time PCR and DNA sequencing for detection and identification of *Trichophyton rubrum* as a cause of culture negative chronic granulomatous dermatophytosis. *Med Mycol.* (2009);47:508-514.
- 23) Van der Vorst S, Dekairelle AF, **Irengé LM**, Hamoir M, Robert A, **Gala JL**. Automated cell disruption is a reliable and effective method of isolating RNA from fresh snap-frozen normal and malignant oral mucosa samples. *Clin Chem Lab Med.* (2009);47:294-301.
- 24) Eschwège P, Moutereau S, Droupy S, Douard R, **Gala JL**, Benoit G, Conti M, Manivet P, Loric S. Prognostic value of prostate circulating cells detection in prostate cancer patients: a prospective study. *Br J Cancer.* (2009) ;100:608-610
- 25) **Irengé LM**, Walravens K, Govaerts M, Godfroid J, Rosseels V, Huygen K, **Gala JL**. Development and validation of a triplex real-time PCR for rapid detection and specific identification of *M. avium* sub sp. paratuberculosis in faecal samples. *Vet Microbiol.*(2009);136:166-72.

Brevets

- 1) "Genetic sequences, methods and diagnostic and/or quantification methods for the identification of gram-positive and gram-negative bacteria". PCT/EP2005/002927. JL Gala (MDN)- LM. Irengé (MDN). In 2010, the joint patent Defence-UCL "Assay for detection and identification of microorganisms" (UCL-068-US; SOP-182) "was accepted by the United States (U.S. Patent) under No. 7,785,780 and published on 31/08/2010 (copy Appendix A). The same patent Defence Joint-UCL "assay for the detection and identification of microorganisms" (UCL-068-US; SOP-182) has officially been submitted to the European authorities (U.S. Patent), issued on 29/11/2006 under No. EP1725681 and is under review. This patent covers an original genetic sequence dataset and their exploitation with diagnostic and/or quantification methods for the identification of nearly all gram-positive and gram-negative bacteria, including biological CBRN agents.
- 2) "Method for normalization of quantitative PCR and microarrays." Filed under No. 61/556.655 (U.S. provisional filed 07/11/2011). This patent is already freely exploited to the benefit of KHID/IRSD studies carried out by CTMA/DLD-bio.
- 3) «Genetic sequences, diagnostic and/or quantification methods and devices for the identification of staphylococcal strains». P. Vannuffel (UCL) and J.-L. Gala (MDN). PCT/BE98/00141.
- 4) «Genetic sequences, methods and diagnostic and/or quantification methods for the identification of mycobacteria» US application 60/269.848 and US application 60/292.509; European application n°002447026.2 filed on February 15, 2002.
- 5) Protection juridique par dépôt certifié des codes sources; Nouveaux programmes d'analyse bioinformatique (Septembre 2007)

Réseaux OTAN

Participation to NATO-SIBCRA Sub Group to NAAG JCG CBRN exercises

(a) NATO, NAAG, JCG, CBRN-SIBCRA subgroup - Annual SIBA exercise - Organizer: US Army

(b) 2007, 2009 Annual Mixed sample exercise; Organizer: an EU country.

North Atlantic Treaty Organization (NATO); NATO Army Armaments Group (NAAG); Joint Consultative Group (JCG); chemical, biological, radiological, and nuclear (CBRN); Sampling and Identification of Biological, Chemical and Radiological Agents (SIBCRA)

Réseaux Européens (Participation to the EU military and academic network program)

(a) 2009-2011: EDA - Bio EDEP Programme phase-1 [Biological Enhancement and Development of Equipments Program]

CTMA a participé à 4 programmes de recherche internationaux dans le cadre de la phase 1 du programme de l'Agence Européenne de Défense « *Biological Detection Identification Monitoring Equipment* »

Development and Enhancement Research Program [BIOEDEP] ». CTMA a joué un rôle actif dans 4 des 8 projets de ce programme international, à savoir:

BELGIUM as PILOT

- Projet n°1: Biological Aerosol Collector for individual biological hazard surveillance and monitoring (BIO-Dosimeter).

BELGIUM as ACTIVE CONTRIBUTOR

- Projet n°2: Second Generation Deployable Tactical Field Biological Analysis System”, CTMA, *membre du consortium* (Espagne pilote)
- Projet n°3 : Biological Residue Detection System for Decontamination Control CTMA, *membre du consortium* (Allemagne, pilote)
- Projet n°8: Biological Reconnaissance Defence System Integration Project (BIRD) CTMA, *membre du consortium* (France, pilote)

(b) EDA – EBLN Network (ESM04-GC) Category B Project

DLD-Bio est membre actif du projet “Europena Biodefense Laboratory Network», - (*Genetic signature and profiling of deadly B-agents and built up a European military reference database*).

Le groupe « European Biodefense Laboratories Network (EBLN) » est un projet de la catégorie B (catB) du groupe « Environment, Systems and Modeling (ESM) » de l’Agence de Défense Européenne (EDA) ; ESM4 = Human Factors & CBR Protection

EDA : CAP TEC – EMS 4 : Participation of Col Med JL Gala, Study Director, to EMS4 as CAP TEC
 EDA: JIP-CBRN-Deputy MC Member: Participation du Col Med JL Gala, Study Director, en tant que Deputy member à la préparation active du programme de recherche catégorie A1 « JIP-CBRN »

(c) CTMA Research program Commission Européenne et ESA: FP7, Technical expertise service and Support action.

- CTMA has been active in a series of recent or still ongoing European networks (COST B28-EMERGARRAY , [Array Technologies for BSL3 and BSL4 Pathogens] and PASR / Bio3R2006 [Resilience, Reaction, Research] in Bioterrorism, reference number PASR-204300).
- Est partenaire de plusieurs projets FP7 répondant aux calls de la commission européenne en matière de sécurité.
-

European Commission & European Space Agency projects			
Nom du projet	Type	Statut	Description
COST B28	EC Funded Eu Cooperation in Scientific and Technical Research	2005-2010 Ended	EMERGARRAY: creation of a network of experts dealing with “Array Technologies for BSL3 and BSL4 Pathogens” on order to improve the biomonitoring and detection of highly pathogenic agents
Bio3R- PASR	EC funded Security	2007-2008 Ended	BIO3R aims at tackling three key words for a global and comprehensive policy:

	<p>projects</p> <p>PASR : Preparatory action in Security and Research</p>		<ul style="list-style-type: none"> • RESEARCH : an evaluation of the state of the art, in relation with the risk assessment and the identification of operational requirements, will help to select priorities for research; • REACTION : one issue is the reinforcement of crisis management policies, through an improvement of the networking and a better integration of public and law strategies at European, national and local levels; • RESILIENCE: the objective is to make EU societies stronger and more resistant to aggression by reinforcing the awareness and the preparation of the EU citizens regarding the biothreat, through and reliable information, education and training, and thus by acting on their perception.
CBRNEMAP	FP7 - SEC EC funded Security projects	2010-2011 Ended	The CBRNemap address the cross-cutting activity of the becoming CBRNE Demonstrator using a holistic approach, putting end-users, industrialists and other stake-holders together with members of the R&T community in the front seat from the start of the activity. The CBRNemap will evaluate the complex matrix of temporal events (before, under and after), against sectors (law enforcement, Civil protection rescue and Health together with such processes as e.g. Boarder control, Mass Transport), taking in consideration that each of the letters CBRNE, may have its own aspects of vulnerabilities, priorities and possible solutions. These generic needs will be matched by advanced technological solutions integrated at the system level to become the CBRNE Demonstrator.
PRACTICE	FP7 - SEC EC funded Security projects	2011-2014 ONGOING	Preparedness and Resilience against CBRN Terrorism using Integrated Concepts and Equipment. The PRACTICE project will improve the preparedness and resilience of EU member states and associated countries from an attack by a terrorist group using non-conventional weapons, specifically an attack with CBRN (Chemical, Biological, Radiological and/or Nuclear) materials.
ARCHIMEDES	FP7 - SEC EC funded Security projects	2012-2013 Started 2012	ARCHIMEDES is an integrating project, bringing together 6 European cities to address problems and opportunities for creating environmentally sustainable, safe and energy efficient transport systems in medium sized urban areas. The objective of ARCHIMEDES is to introduce innovative, integrated and ambitious strategies for clean, energy-efficient, sustainable urban transport to achieve significant impacts in the policy fields of energy, transport, and environmental sustainability.
C-TES	EC funded Security projects (DG-Justice)	2011-2013 ONGOING	Technical Expertise Services to Support the Implementation of CBRN Policies in Europe
B-Life Biological Light Fieldable	ESA IAP/ARTE S20	2012-2013	The B-LIFE (Biological Light Fieldable laboratory for Emergencies) project is focused on delivering services for field analysis of biological threats and emergencies using a light fieldable laboratory system autonomous and able to be quickly

<p>Laboratory for Emergencies</p>			<p>deployed nearby the crisis area. As seen in recent years, the successful management of sanitary crises such as CBRN (Chemical, Biological, Radiological and Nuclear) threats, life-threatening emerging diseases and outbreaks in remote areas, relies on the ability to perform rapid and reliable detection and identification of pathogens (e.g. Anthrax cases in US in 2001, and SARS outbreak in Ontario in 2003). For fast response, the diagnostic capacity must be as close as possible to the crisis/crime area.</p> <p>The integration of several space based technologies: Satellite Communication, Global Navigation Satellite System (GNSS) and Earth Observation are critical to provide rapid field operational capabilities: - Satellite communications are required for the communications between the field teams and the command and control centre(s). - Earth Observation (EO) imagery provides geological information and maps of the crisis area. - Meteorological and weather forecasts need to be provided in order to support the forecast of disease spreading, the stability of medicines and the protection of the equipments in use. - Satellite navigation will be used for georeferencing of the data samples as well as for tracking and tracing of the medical/biological and sampling team.</p> <p>B-LIFE service is a valuable tool for MOD's and European countries, institutions and organisations to improve the level of response and increase of security in CBRN emergencies, a service that is available in any location worldwide. The B-LIFE service allows the integration and exploitation by any stakeholder with their own expertise and purposes. B-LIFE is currently in Feasibility Study stage under the auspice of the Integrated Applications Promotion (IAP) programme of the European Space Agency (ESA). The project is developed by an international consortium. From Belgium, the Centre of Applied Molecular Technology (CTMA) develops the biological laboratory and manages the project, the Vrije Universiteit Brussel provides expertise in remote sensing and image processing. The consortium is completed with SES TechCom, one of the largest satellite operators, based in Luxemburg. The project is supported by the Belgian Federal Scientific Policy, by the Luxemburg Government and by the BE-MOD. Following a successful completion of the study, it is planned to continue within ESA's IAP programme with a demonstration project developing and demonstrating the targeted pre-operational services.</p>
-----------------------------------	--	--	---

Projets de recherche nationaux / régionaux (subnationaux)

(a) Région Bruxelloise

Convention entre la Région de Bruxelles-Capitale, ClinEuroDiag, CTMA et Prof Devuyst (RBC/ 10 R 181 - Exercice 2010. « Elaboration et caractérisation d'un test ELISA et utilisation d'aptamères comme nouveaux biomarqueurs »).

(b) Région Wallonne

1. **Commission Universitaire pour le Développement** : Projet Interuniversitaire Ciblé (PIC-2012) : Préselection du projet CTMA PIC 2012 avec l'université de Bukavu, République Démocratique du Congo. Coordination Projets interuniversitaires ciblés – PIC / Conseil interuniversitaire de la Communauté française de Belgique / Commission universitaire pour le Développement (CIUF/CUD). « Amélioration de l'identification des agents pathogènes mortels en RDC
2. **NANOTIC** "Essais de senseurs intelligents", Volet CTMA DEDICASS, Convention RW 516250. 2005-2011. Ended
3. **CRISTAL (RW – GLAXO SmithKline). Ongoing 2012** Détermination d'un profil prédictif (biomarqueurs) de l'allergie Coordinateur : Prof E Sokal - En cours
4. **RHEUMAGEN – Projet BIOWIN – ongoing 2012** Coordinateur : service de rhumatologie / REUMA, Prof B. Lauwerys, Prof F. Houssiaux). Recherche de nouveaux Biomarqueurs dans les tissus inflammatoires synoviaux Début : 2010
5. **ORTHOGEN – RW- WALEO3 – ongoing 2012.** Intégration imagerie, informatique et génétique moléculaire pour améliorer le diagnostic des infections de prothèses . Coordinateur : CTMA. Participation : Radiologie Mont Godinne, unité TELE, unité CTMA, End-user orthopédistes
6. **BIOSE – RW- WALEO3 – ongoing 2012.** Identification rapide des agents responsables de la méningite au moyen d'un chip optique planaire. Coordinateur: CTMA - En cours. Participation : MULTITEL, SIRRIS, UCL [DICE- Prof L.Francis ; POLY-Prof S. Demoustier], FUNDP [LISE- Prof L. Houssiau]

Laboratoire mobile déployable d'identification génétique moléculaire des agents pathogènes et susceptibilité génétique humaine prédisposant aux infections

Phase de développement : Le développement par CTMA d'un laboratoire de génétique moléculaire mobile et de sa capacité d'analyse moléculaire rapide s'est fait après une mission préparatoire de reconnaissance et de coordination à Kinshasa et à Kananga en janvier 2008 à la demande du VICE-CHOD of BE Defence. Ce laboratoire mobile a été inauguré conjointement en mars 2009 par le Ministre de la Défense, Monsieur Pieter De Crem, et le Ministre de la Recherche Scientifique, de l'Emploi et de l'Economie en Région de Bruxelles Capitale, Monsieur Benoît Cerexhe.

1. **Déploiement opérationnel** : En mars et avril 2009, il a été déployé avec succès au Kasai occidental , en République Démocratique du Congo dans des conditions opérationnelles, permettant à une équipe de

deux chercheurs CTMA dirigé par le Med Col Gala, d'identifier rapidement au moyen de tests innovants développés par CTMA des affections génétiques (drépanocytose) et infectieuses contagieuses (EBOLA, tuberculose, monkeypox...)

2. **Life Demonstration :** Ce même laboratoire été ensuite déployé dans le contexte de réunions internationales (à la demande du Ministre de la Défense à BELCOAST, Koksijde (2009), et à Ostende (2010) pendant la European Security and Research Conference (src'10)), dans le cadre de la présidence belge du Conseil Européen, à la demande de BELSPO (Ministère de la Politique Scientifique) et DG-Entreprise et Industrie de la Commission Européenne.
 - a. **Deployment 2009:**
 - i. Kananga, Western Kasai, Democratic Republic of Congo, May 2009.
 - ii. BELCOAST Koksijde, ACOS STRAT coordination, 14-15 Oct 2009.
 - b. **Deployment 2010:** EU Sec and Research Conference (SRC'10), BE Presidency of the EU Council. Ostend, Sept 2010.
 - c. **Deployment 2012:**
 - i. Rienne (Province Namur), MAYDAY exercise, May 2012.
 - ii. Open Door Medical component, QAMH/HMKA, 9 Sept 2012.
 - iii. ESA/ B-LIFE study: Proof of Concept, Centennial Park 29 Nov 2012.

Follow-up and derived actions:

- (a) **Présentations internationales (voir meetings internationaux):** L'expérience du deployment en Afrique a été commentées dans plusieurs meetings internationaux (NATO SIBCRA and RTO meeting , Madrid, Mai 2009) à l'EDA dans le cadre du programme BioEDEP program , et plus spécifiquement dans le cadre du projet de recherche BIOEDEP-n°6 (Second generation deployable tactical field analysis system).
- (b) **Security and research conference 2010 (src'10),** Ostende, Belgium
"Horizon 2020: The next steps". Invited speaker, Med Col Jean-Luc Gala.
- (c) **EU CBRN Research Workshop, 9-10 Novembre 2010, Brussels.** Med Col Gala Personal invitation: Facts and figures regarding SEC-2007/2010 and SEC-2011 calls; new and merging challenges
- (d) **EU-DG RELEX Workshop:** « *Establishment of Mobile Laboratories for Pathogens up to Risk Group 4 in combination with CBRN Capacity Building in sub-Saharan Africa* ». Organiser: Istituto Nazionale per le Malattie Infettive - IRCCS, L. Spallanzani - Roma (under ESF contract 245214 from EU-DG-RELEX and AidCo). Réunion portant sur la création de trois laboratoires déployables dans le cadre du programme dans le cadre du programme AidCo « *Mobiles lab in sub-Saharan Africa – CBRN capacity* » - Brussel, 26 Oct. Med Col Gala JL. Invited speaker : *"From reach back to a mobile capacity for genetic testing on the field: the Belgian experience in Western Kasai, Democratic Republic of Congo"*.
- (e) **EC-DG RELEX Workshop on « Establishment of Mobile Laboratories for Pathogens up to Risk Group 4 in combination with CBRN Capacity Building in sub-Saharan Africa ».** Med Col Gala JL Invited speaker : *"From reach back to a mobile capacity for genetic testing on the field: the Belgian experience in Western Kasai, Democratic Republic of Congo"*.
- (f) **Développements scientifiques sous-jacents (voir European network research program):** Les développements successifs de cette capacité opérationnelle sont issus de l'intégration de plusieurs projets de recherche successifs. Certains sont encore en cours
 - EU-COST B28-EMERGARRAY , [Array Technologies for BSL3 and BSL4 Pathogens];

- EU-PASR/Bio3R2006 [Resilience, Reaction, Research] in Bioterrorism, reference number PASR-204300;
- FP7-CBRNE-map, FP7-SEC-2009-1 reference number FP7-242338),
- ESA- IAP / ARTES 20, “Biological Light Fieldable Laboratory for Emergencies (B-Life project)”, 2012

(g) Nouveaux projets européens 2012 (acceptés):

MIRACLE	FP7 - SEC EC funded Security projects	ACCEPTED NEGOCIATI ON phase	Topic SEC-2012.4.4-1 Coordination and support action: Development of mobile laboratories, structures and functions to support rapid assessment of CBRN events with a cross-border or international impact. MIRACLE = Mobile Laboratory for the Rapid Assessment of CBRN Threats Located within and outside the EU. The overall objective of this feasibility study is to provide a global deliverable “CBRN mobile laboratory architecture(s)” that relies (a) on a better understanding and definition of the need and optimal solutions for mobile lab, and (b) on a clear and straightforward interface with existing EU capabilities / structures.
EDEN	FP7 - SEC EC funded Security projects	ACCEPTED NEGOCIATI ON phase	End-user driven DEMO for CBRNE. EDEN wants to demonstrate the added value of a Light Fieldable Biology Laboratory (LBFL) for the response to specific B threat scenarios. The LBFL integrates a set of bricks either operational or at least characterized by high TRL. Short cycle R&D in collaboration with EDEN partners is required to allow full integration of innovative system (e.g. rapid low cost bio inactivation assessment)

Conclusion: Ce projet laboratoire mobile permet donc de réaliser une étroite intégration entre tous les aspects de l’activité multimodale et multidisciplinaire tant académique, clinique que Défense de CTMA. Il constitue, à cet égard un exemple illustratif de la stratégie de recherche et développement de CTMA et de son utilisation dans la nouvelle vision académique du « service de la société ».

Chairmanship de IMGS [Integrated Mission Group in the field of Security]

CTMA a collaboré activement à la création et au développement du consortium international IMGS [Integrated Mission Group in the field of Security], une organisation qui s’implique directement dans de l’étude des gaps existant dans le domaine sécurité et CBRN (roadmap sécurité 2010). IMGS compte plus de 21 états membres et 200 experts dans le domaine sécurité. On y compte plus de 80 entreprises européennes, des SME’s (small and medium size entreprises), des RTO’s (Research and Technology Organization), et des institutions académiques et militaires. CTMA chair actuellement le groupe de synthèse et de coordination de IMGS (mandat de 2 ans) et co-chair le sous-groupe TA6 (sous-groupe « Technology area 6 » spécifiquement dédié à la problématique CBRNE).

6. Liste d'ADN des des bactéries

Liste supprimée dans la version publique

Formulaire B

Informations sur les épidémies de maladies infectieuses et phénomènes analogues qui paraissent s'écarter de la normale¹

1) Maladies humaines

1.a) CPE

- | | |
|--|---|
| 1. Moment où l'on a eu connaissance de l'épidémie | Octobre 2011 |
| 2. Lieu d'apparition et zone approximative touchée | Ensemble du territoire |
| 3. Type de maladie/d'intoxication | Multirésistance |
| 4. Source soupçonnée de la maladie/de l'intoxication | Utilisation abusive d'antibiotiques |
| 5. Agent(s) étiologique(s) possible(s) | Carbapenemase producing Enterobacteriaceae (CPE) |
| 6. Principaux caractères des symptômes | Portage ou symptômes dépendants de la localisation de l'infection. |
| 7. Symptômes détaillés, si observés: | |
| • Respiratoires | ..... |
| • Circulatoires | ..... |
| • Neurologiques/comportementaux | ..... |
| • Intestinaux | ..... |
| • Cutanés | ..... |
| • Néphrologiques | ..... |
| • Autres | ..... |
| 8. Écart(s) par rapport à la norme en ce qui concerne: | |
| • Le type | Augmentation de l'incidence et deux épisodes épidémiques dans des hôpitaux |
| • L'évolution | Initialement identifiés chez des voyageurs après hospitalisation dans pays à risque, se répand dans les hôpitaux et maisons de soins sur tout le territoire |
| • Le lieu d'apparition | Hôpitaux |
| • Le moment d'apparition | Augmentation alarmante |

¹ Voir le paragraphe 2 du chapeau de la mesure de confiance B.

	perçue en octobre 2011 et confirmée en 2012
• Les symptômes	
• Le mode de virulence	Multi-résistance contre la dernière classe d'antibiotique encore actif contre ESBL gram
• Le mode de pharmacorésistance	Résistance au Carbapenem, qui s'étend au microbiome
• Le ou les agents difficiles à diagnostiquer	.....
• La présence de vecteurs inhabituels	.....
• D'autres éléments	.....
9. Nombre approximatif de cas initiaux	.....
10. Nombre approximatif de cas totaux	.....
11. Nombre de décès	.....
12. Évolution de l'épidémie	Augmentation
13. Mesures prises	Risk assessment, renforcement de la surveillance, support au centre national de référence, information des hôpitaux, recommandations mesures ad hoc pour dépistage et mesures préventives, plan national de lutte en cours

1.b) Virus des oreillons

1. Moment où l'on a eu connaissance de l'épidémie	2 ^{ème} trimestre 2012
2. Lieu d'apparition et zone approximative touchée	Centre universitaire de Gent, Oost Vlaanderen
3. Type de maladie/d'intoxication	Multirésistance
4. Source soupçonnée de la maladie/de l'intoxication	Vaccin inefficace ou patient non vacciné
5. Agent(s) étiologique(s) possible(s)	Virus des oreillons
6. Principaux caractères des symptômes	Parotidite
7. Symptômes détaillés, si observés:	
• Respiratoires	.....
• Circulatoires	.....
• Neurologiques/comportementaux	.....
• Intestinaux	.....
• Cutanés	.....

• Néphrologiques	.....
• Autres	.....
8. Écart(s) par rapport à la norme en ce qui concerne:	
• Le type	Plusieurs épisodes épidémiques en milieu scolaire et étudiantin
• L'évolution	Augmentation du nombre de cas.
• Le lieu d'apparition	Plusieurs sites universitaires et écoles touchés sur ensemble du territoire mais surtout en Flandres
• Le moment d'apparition	Dès 2011, deux épisodes épidémiques en 2012.
• Les symptômes	
• Le mode de virulence	Majorité des cas vaccinés sont vaccinés. Problème de vaccin ?
• Le mode de pharmacorésistance	
• Le ou les agents difficiles à diagnostiquer	Mise au point d'un test salivaire
• La présence de vecteurs inhabituels	.....
• D'autres éléments	.....
9. Nombre approximatif de cas initiaux	350
10. Nombre approximatif de cas totaux	+/- 2500 cas chez enfants et surtout jeunes adultes
11. Nombre de décès	0
12. Évolution de l'épidémie	Toujours en cours
13. Mesures prises	Risk assessment, renforcement de la surveillance, mesures de contrôle et information. Besoin urgent d'études post-marketing en matière de vaccins.

2) Maladies chez les plantes et les animaux

Rien à déclarer

Formulaire C

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

Scientific Institute of Public Health WIV-ISP, Belgium (2012)

Scientific Publications on infectious and communicable diseases, Biosafety and Epidemiology

Baldo, A.; Monod, M.; Mathy, A.; Cambier, L.; Bagut, T.; Defaweux, V.; Symoens, F.; Antoine, N.; Mignon, B. Mechanisms of skin adherence and invasion by dermatophytes. *Mycoses*. 2012;55(3):218-23.

Bandala, V.M.; Haug, I.; Stubbe, D. A new species of *Lactarius* (subgenus *Gerardii*) from two relict *Fagus grandifolia* var. *mexicana* populations in Mexican montane cloud forests Leticia Montoya. *Mycologia* 2012, 104:175-181.

Barbau-Piednoir, E.; Botteldoorn, N.; Yde, M.; Mahillon, J.; Roosens, N.H. Development and Validation of Qualitative SYBR(R)Green Real-Time PCR for Detection and Discrimination of *Listeria* Spp. and *Listeria Monocytogenes*. *Appl. Microbiol. Biotechnol.* 2012. Oct 20. Epub ahead of print. PMID: 23086339

Barkan, D.; Hedhli, D.; Yang, H.G.; Huygen, K.; Glickman, M.S. *Mycobacterium tuberculosis* lacking all mycolic acid cyclopropanation is viable but highly attenuated and hyperinflammatory in mice. *Infect Immun.* 2012;80(6):1958-68.

Beguin H.; Goens K.; Hendrickx M.; Planard C.; Stubbe D.; Detandt M. First report of tinea unguium caused by *Trichophyton simii* outside the Indian subcontinent. Is *Trichophyton simii* an endemic species? *Medical Mycology*, 2012; In press.

Beguin, H., Pyck, N., Hendrickx, M., Planard, C., Stubbe, D. Detandt, M. The taxonomic status of *Trichophyton quinckeanum* and *T. interdigitale* revisited: a multigene phylogenetic approach. *Med Mycol.* 2012;50:871–882

Bertrand, S.; Carion, F.; Wintjens, R.; Mathys, V.; Vanhoof, R. Evolutionary changes in antimicrobial resistance of invasive *Neisseria meningitidis* isolates in Belgium From 2000 to 2010: Increasing Prevalence of Penicillin Nonsusceptibility. *Antimicrob. Agents Chemother.* 2012,56, 2268-2272.

Cappoen, D.; Jacobs, J.; Nguyen, V. T.; Claessens, S.; Diels, G.; Anthonissen, R.; Einarsdottir, T.; Fauville, M.; Verschaeve, L.; Huygen, K.; De, K.N. Straightforward Palladium-Mediated Synthesis and Biological Evaluation of Benzo (j) Phenanthridine-7,12-Diones As Anti-Tuberculosis Agents. *Eur. J. Med. Chem.* 2012, 48, 57-68.

Choi, J. S., Graser, Y., Walther, G., Peano, A., Symoens, F.; de Hoog, S. *Microsporium mirabile* and its teleomorph *Arthroderma mirabile*, a new dermatophyte species in the *M. cookei* clade. *Med Mycol.* 2012;50:161-169

de Beer, J.L.; Kremer, K.; Kodmon, C.; Supply, P.; van Soolingen, D.; Global Network for the Molecular Surveillance of Tuberculosis 2009. First worldwide proficiency study on variable-number tandem-repeat typing of *Mycobacterium tuberculosis* complex strains. *J. Clin. Microbiol.* 2012, 50, 662-669.

De Jonckheere, J.F.; Gryseels, S.; Eddyani, M. Knowledge of morphology is still required when identifying new amoeba isolates by molecular techniques. *Eur J Protistol.* 2012 Aug;48(3):178-84.

Delbrassinne, L.; Andjelkovic, M.; Dierick, K.; Denayer, S.; Mahillon, J.; Van Loco, J. Prevalence and Levels of *Bacillus cereus* Emetic Toxin in Rice Dishes Randomly Collected from Restaurants and Comparison with the Levels Measured in a Recent Foodborne Outbreak. *Foodborne Pathog Dis.* 2012 Sep;9(9):809-14.

Denis, O.; Van Cauwenberge, A.; Treutens, G.; Es Saadi, B.; Symoens, F.; Popovic, N.; Huygen, K. Characterization of New *Alternaria alternata*-Specific Rat Monoclonal Antibodies. *Mycopathologia.* 2012Mar;173(2-3):151-62.

Depoorter, P.; Persoons, D.; Uyttendaele, M.; Butaye, P.; De Zutter, L.; Dierick, K.; Herman, L.; Imberechts, H.; Van Huffel, X.; Dewulf, J. Assessment of human exposure to 3rd generation cephalosporin resistant *E. coli* (CREC) through consumption of broiler meat in Belgium. *Int J Food Microbiol.* 2012;159(1):30-8. Epub 2012 Aug 3. PMID:22938836

Dewaele, I.; Rasschaert, G.; Bertrand, S.; Wildemaue, C.; Wattiau, P.; Imberechts, H.; Herman, L.; Ducatelle, R.; De, R.K.; Heyndrickx, M. Molecular Characterization of *Salmonella* Enteritidis: Comparison of an Optimized Multi-Locus Variable-Number of Tandem Repeat Analysis (MLVA) and Pulsed-Field Gel Electrophoresis. *Foodborne. Pathog. Dis.* 2012,9, 885-895.

Dickx V, Van Droogenbroeck C, Van Vaerenbergh B, Herman P, Braeckman L, Vanrompay D (2012) *Chlamydia psittaci*, Causative Agent of Avian Chlamydiosis and Human Psittacosis: Risk Assessment and Biosafety Recommendations. *Applied Biosafety*, 17 (2), 85-88.

Flipo, M.; Desroses, M.; Lecat-Guillet, N.; Villemagne, B.; Blondiaux, N.; Leroux, F.; Piveteau, C.; Mathys, V.; Flament, M. P.; Siepmann, J.; Villeret, V.; Wohlkonig, A.; Wintjens, R.; Soror, S. H.; Christophe, T.; Jeon, H. K.; Locht, C.; Brodin, P.; Deprez, B.; Baulard, A. R.; Willand, N. Ethionamide Boosters. 2. Combining Bioisosteric Replacement and Structure-Based Drug Design to Solve Pharmacokinetic Issues in a Series of Potent 1,2,4-Oxadiazole EthR Inhibitors. *J. Med. Chem.* 2012, 55, 68-83.

Forge, D.; Cappoen, D.; Laurent, J.; Stanicki, D.; Mayence, A.; Huang, T.L.; Verschaeve, L.; Huygen, K.; Vanden Eynde, J.J. 1,4-diarylpiperazines and analogs as anti-tubercular agents: synthesis and biological evaluation. *Eur J Med Chem.* 2012;49:95-101.

Fraga, A.G.; Martins, T.G.; Torrado, E.; Huygen, K.; Portaels, F.; Silva, M.T.; Castro, A.G.; Pedrosa, J. Cellular immunity confers transient protection in experimental Buruli Ulcer following BCG or Mycolactone-negative *Mycobacterium ulcerans* vaccination. *PLoS One.* 2012;7(3):e33406.

Gosselin, E. *; Denis, O. *; Van Cauwenberge, A.; Conti, J.; Vanden Eynde, J.J.; Huygen, K.; DeConinck, J. Sensors and Actuators B: Quantification of the trichothecene Verrucaridin-A in environmental samples using an antibody-based spectroscopic biosensor. *Chemical*, 166–167, 2012, 549–555. * equal first authors.

Gryseels, S.; Amissah, D.; Durnez, L.; Vandelanootte, K.; Leirs, H.; De Jonckheere, J.; Silva, M.T.; Portaels, F.; Ablordey, A.; Eddyani, M. Amoebae as potential environmental hosts for *Mycobacterium ulcerans* and other mycobacteria, but doubtful actors in Buruli ulcer epidemiology. *PLoS Negl Trop Dis*. 2012 Aug;6(8):e1764.

Habib, I.; Berkvens, D.; De Zutter, L.; Dierick, K.; Van Huffel, X.; Speybroeck, N.; Geeraerd, A.H.; Uyttendaele, M. *Campylobacter* contamination in broiler carcasses and correlation with slaughterhouses operational hygiene inspection. *Food Microbiol*. 2012 Feb;29(1):105-12.

Halleux, D.; Kanaan, N.; Kabamba, B.; Thomas, I.; Hassoun, Z. Hepatitis E virus: an underdiagnosed cause of chronic hepatitis in renal transplant recipients. *Transpl Infect Dis*. 2012 Feb;14(1):99-102.

He, Q.; Barkoff, A.M.; Mertsola, J.; Glismann, S.; Bacci, S.; European Bordetella expert group (EUperstrain); European surveillance network for vaccine-preventable diseases (EUVAC.NET) (Collaborators Huygen, K.; Fauville M.). High heterogeneity in methods used for the laboratory confirmation of pertussis diagnosis among European countries, 2010: integration of epidemiological and laboratory surveillance must include standardisation of methodologies and quality assurance. *Euro Surveill*. 2012;17(32).

Hendrickx, M.; Beguin, H.; Detandt, M. Genetic re-identification and antifungal susceptibility testing of *Aspergillus* section *Nigri* strains of the BCCM/IHEM collection. *Mycoses*. 2012;55(2):148-55.

Hombrouck, A.; Sabbe, M.; Van Casteren, V.; Guillaume, F.; Hue, D.; Reynders, M.; Gérard, C.; Brochier, B.; Van Eldere, J.; Van Ranst, M.; Thomas, I. Viral aetiology of influenza-like illness in Belgium during the influenza A(H1N1)2009 pandemic. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2012;31(6):999-1007.

Kurkela, S.; Pebody, R.; Kafatos, G.; Andrews, N.; Barbara, C.; Bruzzone, B.; Butur, D.; Caplinskas, S.; Davidkin, I.; Hatzakis, A.; Hellenbrand, W.; Hesketh, L.M.; Nardone, A.; Nemecek, V.; Pistol, A.; Sobotová, Z.; Vranckx, R.; Anastassopoulou, C.G. 2012. Comparative hepatitis A seroepidemiology in 10 European countries. *Epidemiol Infect*. 2012 Dec;140(12):2172-81.

Leuridan, E.; Goeyvaerts, N.; Hens, N.; Hutse, V.; Van Damme, P. Maternal mumps antibodies in a cohort of children up to the age of 1 year. *Eur J Pediatr*. 2012 Aug;171(8):1167-73. Epub 2012 Mar 7.

Lin, W.; Mathys, V.; Ang, E.L.; Koh, V.H.; Martinez Gomez, J.M.; Ang, M.L.; Zainul Rahim, S.Z.; Tan, M.P.; Pethe, K.; Alonso, S. Urease Activity Represents an Alternative Pathway for *Mycobacterium Tuberculosis* Nitrogen Metabolism. *Infect. Immun*. 2012, 80(8):2771-9.

Lunguya, O.; Lejon, V.; Phoba, M.F.; Bertrand, S.; Vanhoof, R.; Verhaegen, J.; Smith, A.M.; Keddy, K.H.; Muyembe-Tamfun, J.J.; Jacobs, J. *Salmonella typhi* in the democratic republic of the Congo: fluoroquinolone decreased susceptibility on the rise. *PLoS Negl Trop Dis*. 2012;6(11):e1921. Epub 2012 Nov 15. PMID: 23166855.

Martirosyan, L.; Paget, W.J.; Jorgensen, P.; Brown, C.S.; Meerhoff, T.J.; Pereyaslov, D.; Mott, J.A.; EuroFlu group (Thomas, I.). The community impact of the 2009 influenza pandemic in the WHO European region: a comparison with historical seasonal data from 28 countries. 2012. BMC Infect Dis. 2012 Feb 10; 12:36.

Mathijs, E.; Stals, A.; Baert, L.; Botteldoorn, N.; Denayer, S.; Mauroy, A.; Scipioni, A.; Daube, G.; Dierick, K.; Herman, L.; Van Coillie, E.; Uyttendaele, M.; Thiry, E.. A review of known hypothetical transmission routes for Noroviruses. Food and Environmental Virology Journal; accepted on 6/10/2012; DOI 10.1007/s12560-012-9091-z.

Mattheus, W.; Botteldoorn, N.; Heylen, K.; Pochet, B.; Dierick, K. Trend analysis of antimicrobial resistance in *Campylobacter jejuni* and *Campylobacter coli* isolated from Belgian pork and poultry meat products using surveillance data of 2004-2009. Foodborne Pathog Dis. 2012 May;9(5):465-72. Epub 2012 Apr 17.

Meerburg, B.G.[#]; De Craeye, S.[#]; Dierick, K.; Kijlstra, A. *Neospora caninum* and *Toxoplasma gondii* in brain tissue of feral rodents and insectivores caught on farms in the Netherlands. Vet Parasitol. 2012 Mar 23;184(2-4):317-20.[#]Contributed equally.

Montoya, P.; Bandala, V.M.; Haug, I.; Stubbe, D. A new species of *Lactarius* (subgenus *Gerardii*) from two relict *Fagus grandifolia* var. *mexicana* populations in Mexican montane cloud forests. Mycologia, 2012;104(1):175-181.

Nazé, F.; Suin, V.; Lamoral, S.; Francart, A.; Brochier, B.; Roels, S.; Mast, J.; Kalai, M.; Van Gucht, S. 2012. Infectivity of rabies virus-exposed macrophages. Microbes and Infection, accepted for publication (impact factor 3.005).

Packeu A., Chasseur C, Bladt S, Detandt M. The role of indoor pollution in the development and maintenance of chronic airway inflammation in children. Royal Belgian Society of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery, Annual Report 2012

Packeu, A., Lebecque, P., Rodriguez-Villalobos, H., Boeras, A., Hendrickx, M., Bouchara, J. P.; Symoens, F. Molecular typing and antifungal susceptibility of *Exophiala* isolates from patients with cystic fibrosis. *J Med Microbiol* 2012;61:1226-1233.

Park, J.S.; De Jonckheere, J.F.; Simpson, A.G. Characterization of *Selenaion koniopes* n. gen., n. sp., an Amoeba that Represents a New Major Lineage within Heterolobosea, Isolated from the Wieliczka Salt Mine. *J Eukaryot Microbiol*. 2012 Aug 13. 2012 Nov;59(6):601-13.

Pauwels K, Willemarck N, Breyer D, Herman P (2012) Synthetic Biology: Latest developments, biosafety considerations and regulatory challenges. Ref: D/D/2012/2505/46.
http://www.biosafety.be/PDF/120911_Doc_Synbio_SBB_FINAL.pdf

Phoba, M.F.; Lunguya, O.; Mayimon, D.V.; Lewo di, M.P.; Bertrand, S.; Vanhoof, R.; Verhaegen, J.; Van, G.C.; Muyembe, J.J.; Jacobs, J. Multidrug-Resistant *Salmonella* Enterica, Democratic Republic of the Congo. *Emerg. Infect. Dis.* 2012,18, 1692-1694.

Rajkovic, A.; El MoualiJz, B.; Fikri, Y.; Dierick, K.; Zorziz, W.; Heinen, E.; Uner, A.; Uyttendaele, M. Detection of *C. botulinum* neurotoxins A and B in milk by ELISA and immuno-PCR at higher sensitivity than mouse bio-assay. *Food Analytical Methods*, 2012, 5(3):319-326.

Reynders, M.; De Foor, M.; Maaroufi, Y.; Thomas, I.; Vergison, A.; Debulpaep, S.; Vandenberg, O.; Crokaert, F. Prospective evaluation of Coris Influa-A&B Respi-Strip and of BinaxNOW Influenza A&B assay against viral culture and real-time PCR assay for detection of 2009 pandemic influenza A/H1N1v in Belgian patients. *Acta Clin Belg.* 2012;67(2):94-8.

Romano, M.; Aryan, E.; Korf, H.; Bruffaerts, N.; Franken, K.L.C.; Ottenhoff, T.H.M.; Huygen, K. Potential of *Mycobacterium tuberculosis* resuscitation-promoting factors as antigens in novel tuberculosis sub-unit vaccines, *Microbes Infect.* 2012 Jan;14(1):86-95.

Romano, M.; Huygen, K. An update on vaccines for tuberculosis-there is more to it than just waning of BCG efficacy with time. *Expert Opin Biol Ther.* 2012 Sep 8. [Epub ahead of print]

Roupie, V.; Viart, S.; Lero, B.; Romano, M.; Trincherro, N.; Govaerts, M.; Letesson, J.J.; Wattiez, R.; Huygen, K. Immunogenicity of eight *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* specific antigens in DNA vaccinated and MAP infected mice. *Vet Immunol Immunopathol.* 2012 Jan 15;145(1-2):74-85.

Savini V., Hendrickx M., Sisti M., Masciarelli G., Favaro M., Fontana C., Pitzurra L., Arzeni D., Astolfi D., Catavittello C., Polilli E., Farina, C., Fazii P. and D'Antonio D. Stubbe D. An untypical, pigment-producing, *Metschnikowia* strain isolated from human. *Medical Mycology*, 2012; In press.

Stals, A.; Mathijs, E.; Baert, L.; Botteldoorn, N.; Denayer, S.; Mauroy, A.; Scipioni, A.; Daube, G.; Dierick, K.; Herman, L.; Van Coillie, E.; Thiry, E.; Uyttendaele, M. Molecular detection and genotyping of noroviruses: a review. *Food and Environmental Virology Journal*, accepted on 6/10/2012, DOI 10.1007/s12560-012-9092-y.

Stoffels, K.; Mathys, V.; Fauville-Dufaux, M.; Wintjens, R.; Bifani, P. Systematic Analysis of Pyrazinamide-Resistant Spontaneous Mutants and Clinical Isolates of *Mycobacterium Tuberculosis*. *Antimicrob. Agents Chemother.* 2012, 56(10):5186-93.

Stubbe, D.; Le Huyen, Wang X.H.; Nuytinck, J.; Van de Putte, K.; Verbeken, A. The Australasian species of *Lactarius* subgenus *Gerardii* (Russulales). *Fungal Diversity* 2012;52(1):141-167.

Stubbe, D.; Wang, X.H.; Verbeken, A. New combinations in *Lactifluus*. 2. L. subg. *Gerardii*. *Mycotaxon*, 2012;119:483-485.

Todoroff, J.; Ucakar, B.; Inglese, M.; Vandermarliere, S.; Fillee, C.; Renauld, J.-Ch.; Huygen, K.; Vanbever, R. Targeting the deep lungs, Poloxamer 407 and a CpG oligonucleotide optimize immune responses to *Mycobacterium tuberculosis* antigen 85A following pulmonary delivery. *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics*, 2012, accepted for publication.

Van Boxstael, S.; Dierick, K.; Van Huffel, X.; Uyttendaele, M.; Berkvens, D.; Herman, L.; Bertrand, S.; Wildemauwe, C.; Catry, B.; Butaye, P.; Imberechts, H. Comparison of antimicrobial resistance patterns and phage types of *Salmonella* Typhimurium isolated from pigs, pork and humans in Belgium between 2001 and 2006. *Food research International*, 2012;45(2);913-918.

Van den Bossche, D.; De Bel, A.; Hendrickx, M.; Naessens, A.; Piérard, D.; Galactomannan enzymatic immunoassay cross-reactivity caused by *Prototheca* sp.. *Journal of clinical microbiology*, 2012;50(10):3371-3373.

Van der Linden, P.; Lambermont, M.; Dierick, A.; Hübner, R.; Benoit, Y.; De Backer, D.; De Paep, R.; Ferrant, A.; Latinne, D.; Muylle, L.; Selleslag, D.; Szabo, B.; Thomas I.; Vandekerckhove, B.; Deneys, V. Recommendations in the event of a suspected transfusion-related acute lung injury (TRALI). *Acta Clinica Belgica* 67 (3), 201-8 (2012 May-Jun)

Van Gucht, S.; Verlinde, R.; Colyn, J.; Vanderpas, J.; Vanhoof, R.; Roels, S.; Francart, A.; Brochier, B.; Suin, V. Favourable outcome in a patient bitten by a rabid bat infected with the European bat lyssavirus-1. *Acta Clinica Belgica*, 2012, in press.

Van Rooij, P.; Declercq, J.; Beguin, H. Canine dermatophytosis caused by *Trichophyton rubrum*: an example of man-to-dog transmission. *Mycoses - Diagnosis, Therapy and Prophylaxis of Fungal Diseases*. *Mycoses* 2012,55(2):15-17.

Vanhoof, R.; Gillis, P.; Stevart, O.; Boland, C.; Vandenberg, O.; Fux, F.; Collard, J. M.; Bertrand, S. Transmission of Multiple Resistant *Salmonella* Concord From Internationally Adopted Children to Their Adoptive Families and Social Environment: Proposition of Guidelines. *Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis.* 2012,31(4), 491-497.

Vanhoof, R.; Huygen K. Kinkhoest: een vaccineerbare ziekte die maar niet onder controle wordt gekregen. *Medi-Sfeer* 2012;395: 23-25.

Vanhoof, R.; Huygen K.. La coqueluche: une maladie non-contrôlée, en dépit de l'existence d'un vaccin. *Medi-Sphere* 2012;395:23-25.

Van Vaerenbergh B, Van Droogenbroeck C, Do Thi CD, Verheust C, Willemarck N, Brosius B, Leunda A (2012) Biosafety in laboratory animal facilities. *Scientific Report 2010 | 2011 WIV-ISP*. Ref: D/2012/2505/19, pp. 90 – 92.

Van Vaerenbergh B, Willemarck N, Brosius B, Leunda A, Baldo A, Do Thi CD (2012). Effluent Decontamination systems: Design, operation and safety. Ref: D/2012/2505/58. http://www.biosafety.be/CU/PDF/2012_EffluentDeconSystems_SBB_2505_58.pdf

Verheust V, Goossens M, Pauwels K, Breyer D (2012). Biosafety aspects of Modified Vaccinia Virus Ankara (MVA)-based vectors used for gene therapy or vaccination. *Vaccine* 30 (16) 2623-2632. Online February 2012. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X12001818>

Wang, X.H.; Stubbe, D.; Verbeken, A. *Lactifluus parvigerardii* sp. nov., a new link towards the pleurotooid habit in *Lactifluus* subgen. *Gerardii* (Russulaceae, Russulales). *Cryptogamie-Mycologie* 2012;33.

Yde, M.; Naranjo, M.; Mattheus, W.; Stragier, P.; Pochet, B.; Beulens, K.; De Schrijver, K.; Van den Branden, D.; Laisnez, V.; Flipse, W.; Leclercq, A.; Lecuit, M.; Dierick, K.; Bertrand, S. Usefulness of the European Epidemic Intelligence Information System in the management of an outbreak of listeriosis, Belgium, 2011. *Euro Surveill.* 2012;17(38):pii=20279. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20279>

Ziello, C.; Sparks, T.H.; Estrella, N.; Belmonte, J.; Bergmann, K.C.; Bucher, E.; Brighetti, M.A.; Damialis, A.; Detandt, M.; et al. Changes to airborne pollencounts across Europe. *PLoS ONE* 2012;7(4):e34076. doi:10.1371/journal.pone.0034076.

Formulaire «D»

(Supprimée)

Formulaire «E»

Déclaration des mesures législatives, réglementaires et autres

Concernant	Législation	Réglementation	Autres mesures ²	Amendements depuis l'année écoulée
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	Non	Non	Non
b) Exportations de micro-organismes ³ et de toxines	Oui	Oui	Oui	Non
c) Importations de micro-organismes ¹³ et de toxines	Oui	Oui	Oui	Non
d) Sûreté ⁴ et sécurité ⁵ biologiques	Oui	Oui	Oui	Non

² Y compris les directives.

³ Micro-organismes pathogènes à l'égard de l'homme, des animaux et des végétaux conformément à la Convention.

⁴ Conformément à la dernière version du *Manuel de sûreté biologique en laboratoire de l'OMS* ou de directives nationales ou internationales équivalentes.

⁵ Conformément à la dernière version du *Manuel de sécurité biologique en laboratoire de l'OMS* ou de directives nationales ou internationales équivalentes.

Sujet	Mesures législatives ou réglementaires
Assentiment de la BTWC	<p>10 JUILLET 1978. - Loi portant approbation de la Convention sur l'interdiction de la mise au point, de la fabrication et du stockage des armes bactériologiques (biologiques) ou à toxines et sur leur destruction, faite à Londres, Moscou et Washington le 10 avril 1972. http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&la=F&cn=1978071030&table_name=loi</p> <p>20 DECEMBRE 1996. - Loi portant assentiment à la Convention sur l'interdiction de la mise au point, de la fabrication, du stockage et de l'emploi des armes chimiques et sur leur destruction, et des trois Annexes, faites à Paris le 13 janvier 1993. http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&la=F&cn=1996122063&table_name=loi</p> <p>17 JUIN 1925. - PROTOCOLE concernant la prohibition d'emploi a la guerre de gaz asphyxiants, toxiques ou similaires et de moyens bacteriologiques, signes a Geneve, le 17 juin 1925.</p>
Législation armes fabrication et transferts	<p>Législation fédérale :</p> <p>5 AOUT 1991. - Loi relative à l'importation, à l'exportation [, au transit et à la lutte contre le trafic] d'armes, de munitions et de matériel devant servir spécialement [à un usage militaire ou de maintien de l'ordre] et de la technologie y afférente. http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&la=F&cn=1991080568&table_name=loi</p> <p>8 MARS 1993. - Arrêté royal réglementant l'importation, l'exportation et le transit d'armes, de munitions et de matériel devant servir spécialement [à un usage militaire ou de maintien de l'ordre] et de la technologie y afférente. http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&la=F&cn=1993030834&table_name=loi</p> <p>8 JUIN 2006. - Loi réglant des activités économiques et individuelles avec des armes. (aussi appelée "Loi sur les armes") http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&la=F&cn=2006060830&table_name=loi</p> <p>Législation régionale :</p> <p>Région flamande - 15 JUIN 2012 – Décret concernant l'importation, l'exportation, le transit et le transfert de produits liés à la défense, d'autre matériel à usage militaire, de matériel de maintien de l'ordre, d'armes à feu civiles, de pièces et de munitions (le Décret sur le commerce des armes) http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&la=F&cn=2012061505&table_name=loi</p> <p>Region flamande - 20 JUILLET 2012 - Arrêté du Gouvernement flamand portant exécution du Décret sur le commerce des armes du 15 juin 2012. http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&la=F&cn=2012072044&table_name=loi</p> <p>Région wallonne - 21 JUIN 2012 - Décret relatif à l'importation, à l'exportation, au transit et au transfert d'armes civiles et de produits liés à la défense http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&la=F&cn=2012062111&table_name=loi</p>

	<p>Union européenne</p> <p>RÈGLEMENT (CE) No 428/2009 du Conseil du 5 mai 2009 instituant un régime communautaire de contrôle des exportations, des transferts, du courtage et du transit de biens à double usage. http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:134:0001:0269:fr:PDF</p>
<p>Biosécurité</p>	<p>Voir http://www.biosafety.be/</p> <p>Législation Fédérale belge :</p> <p>25 AVRIL 1997. - Accord de coopération entre l'Etat fédéral et les Régions relatif à la coordination administrative et scientifique en matière de biosécurité. http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&la=F&cn=1997042558&table_name=loi</p> <p>21 FEVRIER 2005 - Arrêté royal réglementant la dissémination volontaire dans l'environnement ainsi que la mise sur le marché d'organismes génétiquement modifiés ou de produits en contenant. Cet Arrêté implémente la directive européenne 2001/18/CE et les <i>décisions qui y sont associées</i>. http://www.biosafety.be/LF/AROGM_2005/AROGM_TC.html</p> <p>29 avril 1999 - Arrêté royal modifiant l'Arrêté royal du 4 août 1996 concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents biologiques au travail. Cette réglementation correspond à l'implémentation des directives européennes 90/679/CEE, 93/88/CEE, 95/30/EC, 97/59/EC et 97/65/EC. La directive 90/679/CEE a été abrogée en septembre 2000 par la directive 2000/54/CE. http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&la=F&cn=1999042980&table_name=loi</p> <p>Législations Régionales :</p> <p>1) Région wallonne</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 déterminant les conditions sectorielles relatives aux utilisations confinées d'organismes génétiquement modifiés ou pathogènes. (MB 21.09.2002, p. 41711) • Modifié par l'Arrêté du Gouvernement wallon du 5 juin 2008 modifiant l'arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 déterminant les conditions sectorielles relatives aux utilisations confinées d'organismes génétiquement modifiés ou pathogènes. (MB 26.06.2008, p. 32957) • Arrêté du Gouvernement wallon du 5 juin 2008 modifiant l'arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 relatif à la procédure et à diverses mesures d'exécution du décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement (MB 30.06.2008, p. 33316) • Décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement <p>2) Région bruxelloise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 8 novembre 2001 relatif à l'utilisation confinée d'organismes génétiquement modifiés et/ou pathogènes et au classement des installations concernées. (MB 26.10.2002, p. 7209) • Le permis d'environnement: description et information

	<p>3) Région flamande</p> <ul style="list-style-type: none">• Arrêté du Gouvernement flamand du 6 février 2004 modifiant l'arrêté du Gouvernement flamand du 6 février 1991 fixant le règlement flamand relatif à l'autorisation écologique et modifiant l'arrêté du Gouvernement flamand du 1er juin 1995 fixant les dispositions générales et sectorielles en matière d'hygiène de l'environnement. (MB 01.04.2004, p. 18362)• Arrêté du Gouvernement flamand du 24 mars 1998 modifiant l'arrêté du Gouvernement flamand du 1er juin 1995 fixant les dispositions générales et sectorielles en matière d'hygiène de l'environnement• Arrêté du Gouvernement flamand du 1er juin 1995 fixant les dispositions générales et sectorielles en matière d'hygiène de l'environnement (chapitre 5.51. du VLAREM II - Biotechnologie)• Arrêté du Gouvernement flamand du 6 février 1991 (VLAREM I - Besluit van de Vlaamse Regering van 6 februari 1991 houdende vaststelling van het Vlaams reglement betreffende de milieuvergunning)• Législation environnementale en Région flamande <p>Ces législations implémentent la directive européenne 2009/41/CE (cette nouvelle directive abroge la directive 90/219/CEE ainsi que ses modifications successives: la directive 94/51/CE, la directive 98/81/CE et la décision 2001/204/CE).</p> <p>Union européenne</p> <p>Directive 2000/54/EC of the European Parliament and of the Council of 18 September 2000 on the protection of workers from risks related to exposure to biological agents at work (seventh individual directive within the meaning of Article 16(1) of Directive 89/391/EEC) http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32000L0054:en:NOT</p> <p>COUNCIL DIRECTIVE 2000/29/EC of 8 May 2000 on protective measures against the introduction into the Community of organisms harmful to plants or plant products and against their spread within the Community http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/consleg/2000/L/02000L0029-20060414-en.pdf</p> <p>DIRECTIVE 2009/41/EC of the European Parliament and of the Council of 6 May 2009 on the contained use of genetically modified micro-organisms.</p>
--	--

Formulaire «F»

Déclaration d'activités menées par le passé dans le cadre de programmes de recherche-développement biologique de caractère offensif et/ou défensif

Rien à déclarer.

Formulaire «G»

Déclaration des installations de fabrication de vaccins

Vaccins à usage HUMAIN produits en Belgique:

Liste des vaccins supprimée dans la version publique

Fabricant :

GlaxoSmithKline Biologicals S.A
Rue de l'Institut 89
1330 Rixensart
