

---

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

Rapport de la Belgique pour 2012 sur 2011

Soumis le 8 mai 2012

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:

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

<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	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	P.3
A, partie 2 i)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	P.4
A, partie 2 ii)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	P.4
A, partie 2 iii)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	P.7
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	P.20
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	P.22
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	P.30
F	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	P.34
G	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	P.35

Date: **8 mai 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:

**Service Public Fédérale Affaires Etrangères, Commerce Extérieure et Coopération au Développement - Directeurat pour la Non-Prolifération, le Désarmement et le Contrôle sur les Armes**

**Frank MEEUSSEN - Tel. +32 2 501 87 61 - frank.meeussen@diplobel.fed.be**

**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

Au sein du DLD-Bio/CTMA, un programme était en cours au sein de la Défense pour l'année 2011:

Ce programme est couvert par quatre études :

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 »

## **Formulaire A - Partie 2 (ii)**

### **1<sup>er</sup> Programme national de recherche-développement en matière de défense biologique mène au sein de la Défense**

Description : Etudes MED 08, MED 04, MED05, MED20, LAND06

#### **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 (varirole, 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 :

Montant total affecté au programme pour 2011 :

971.810 € (fonctionnement et équipement HORS personnel) :

- Fonctionnement MOD : 128.340 €

- Equipement MOD: 144.000 €

- Crédits extérieurs via convention entre l'UCL et projets Européens, régionaux et fédéraux

- Fonctionnement : 646.970 €

- Equipement : 52.500 €

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. cfr point n°2

L'entièreté des fonds est utilisée au niveau de l'institution sus-mentionnée.

**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 A1: 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) du 1<sup>er</sup> programme.

## **Formulaire A - Partie 2 (iii)**

### *Installations du DLD sur site de l'UCL (DLD-Bio – CTMA) (1er Programme)*

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 l'ESP (Ecole de Santé publique)
  - (b) P3 :
    - (1) UCL, Faculté des Sciences Agronomiques, Unité de microbiologie,  
Place Croix du sud,  
1348, Louvain-La-Neuve
    - (2) DLD (Defense Laboratory Department),  
Quartier Major Housiau, Martelarenstraat, 181  
1800 Vilvoorde Peutie
  
3. Superficie des secteurs de laboratoire, par niveau de confinement.  
BL2 : 75 m<sup>2</sup> (surface totale de 5 laboratoires BL2 distincts)  
BL3 : UCL : 30 m<sup>2</sup> inauguré en mars 2004  
DLD : +/- 145 m<sup>2</sup> – accréditation en cours  
BL4 : non disponible  
Superficie totale des laboratoires (2.a + 2.b) : 450 m<sup>2</sup>
  
4. Organigramme de l'installation
  - i) Total des effectifs affectés au projet : 24
  - ii) Répartition du personnel :

Militaire	:	11
Civil	:	13
  - iii) Répartition du personnel par catégorie :

Scientifique	:	21
Technique	:	3
  - iv) Liste des disciplines scientifiques représentées au sein du personnel scientifique et technique

Dr Sciences	:	9	(Dont deux Dr Médecine)
Dr Médecine	:	2	(Sont également Dr Sciences)
99	:		
9	:		
Licencié	:	6	
Techniciens A1	:	11	

- v) Fonds extérieurs (Région Wallonne): Dr Sciences (6 personnes civiles); Licenciés (3 personnes civiles) et techniciens A1 (8 personnes civiles) employés par l'UCL  
Contractuels Défense : 2 médecins Dr en Sciences (MD, PhD), 1 docteur en sciences, 3 Licenciés et 3 Techniciennes A1
- vi) L'activité est partiellement financée par le Ministère de la Défense (fonctionnement + personnel A1 + MD PhD).
- vii) Recherche et Développement (hors personnel) : 490.500,00 €
- 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 et F. Lejeune) 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. De souches bactériennes d'intérêt, identifiées dans le cadre de nos projets de recherche, sont en cours de labellisation et de dépôt en biobanque.
- ix) Rapports, abstracts, et publications

Rapports **(postérieurs à 2006)**

1. Rapport final projet MED03 du 17 mai 2007
2. Rapport projets MED08, MED04 et MED05 du 11 mai 2007 DG Fmn / R&T
3. Rapport projets MED08, MED04, et MED05 du 2 juin 2008 DG Fmn / RSTD
4. Rapport projets MED08, MED04, et MED05 d'avril 2009 DG Fmn / RSTD
5. Rapport final projet MED04 d'avril 2010
6. Rapport projets MED08, MED20 et MED05 d'avril 2010 DG Fmn / RSTD
7. Rapport projets MED08, MED20 et MED05 d'avril 2011 DG Fmn / R

Abstracts / oral presentation **(postérieures à 2006)**

Vandercam B, Taylor D., Jeumont S, Cornu O, Yombi JC, Irengé LM, **Gala JL**. Amplification based DNA analysis in the diagnosis of prosthetic joint infection (PJI) Oral presentation. European Bone & Joint Infection 20-22 2007, Greece.

**Irengé LM**, Durant JF, Banse X, Lambert M, Lecouvet F, **Gala JL**. Identification of causative agents of infectious spondylodiscitis using real-time PCR: advantages and limitations. COSTB28 european network, Oral presentation, Vienna, Austria, Dec-2007.

**Dumont C**, **Minguet J**, **Irengé LM**, **Gala JL**. Clostridium typing project: Definition of close neighbours. European Defence Agency, Brussels, March 17, 2008.

2008 **Gala JL**. Présentation orale des conclusions de l'étude sur les « Operational Requirements in Europe » dans le cadre de la présentation finale du projet européen PSAR Bio3R [Bioterrorism Resilience, Research and Resilience]. Paris, Centre National d'Etudes Spatiales, 9 juillet 2008-08-14.



-  
2008: **Gala JL**. Troisième Conférence Européenne de Recherche en Sécurité (SRC'08) dans le cadre de la Présidence Française de l'Union Européenne, Présentation de conclusions générales du projet PASR/ Bio3R [Bioterrorism Resilience, Research and Resilience], session 'Premier retour d'expérience de la recherche européenne', Paris, 29-30 / 09/ 2008.

2008: **Gala JL**. Analyse du risque biologique, besoins opérationnels. Présentation à l'invitation du Haut Comité Français pour la Défense Civile (HCFDC), en partenariat avec le Centre d'Etudes du Bouchet (CEB) et de la Délégation Générale pour l'Armement (DGA) 11-12 décembre, 2008.

2009 : **Gala JL** .Life demonstration of the deployable CTMA mobile genetic laboratory as a tool for rapid and reliable, monitoring detection and identification of genetic and infectious disease, à l'invitation de BELCOAST INTERNATIONAL, 14-15 October 2009.

2009 : Nica N, Fonteyne PA, Durant Jf, Dascalu A, Biolan , Mozes E, **JL Gala**, Ceausu E, Calistru P. Molecular Detection and Identification of Pathogenic Fungi in Clinical Samples. National Congress of Microbiology and Epidemiology, Brasov, 8-10 Oct 2009.

2009 : **Gala JL**. Optical Fiber Biosensor and their use in a mobile rapidly deployable analytical capacity . Research & Technology Organisation-NATO. 28 October.

2010: International Workshop « Establishment of Mobile Laboratories for Pathogens up to Risk Group 4 in combination with CBRN Capacity Building in sub-Saharan Africa » Brussels, 26 October 2010. Organiser: Istituto Nazionale per le Malattie Infettive - IRCCS, L. Spallanzani - Roma (under ESF contract 245214 from EU-DG-RELEX and AidCo). "From reach back to a mobile capacity for genetic testing on the field: the Belgian experience in Western Kasai, Democratic Republic of Congo". Oral presentation , **JL Gala**.

2010: Security and Research Conference (Src'2010) "Research, development, and innovation for a more secure Europe", Ostende, Belgium, 22-24 September 2010, in the frame of the Belgian Presidency of the European Union.

(a) Life démonstration. Deployment of a mobile laboratory. Ostende. 22 September. Presented by **JL Gala**,

(b) Conférence. « Security Research Conference 2010 Horizon 2020: The next steps". Oral presentation, 23 September. **JL Gala**,

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. Conférence internationale sur le Bacillus anthracis, B. Cereus et B. Thuringiensis, Bruges, 7-11 août 2011.

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.

2011 : From a reach back capacity to the rapid deployment of a light mobile fieldable unit: a

case for better European crisis management of natural, emerging and terrorist biological threats. **JL Gala**. Oral presentation. Medical Biodefense Conference, Munich, 25-27 October 2011:

2011: **Irengé, L.M.** ;\_Carrier, E.; Olsen, J.S.; Durant, JF., Minguet, J.; **Gala, JL**. Characterization of new isolates of *Bacillus* of the *cereus* group recovered from environmental samples. Bruges 8-11 August 2011.

2011 : **Irengé LM**. Characterization of two isolates of *B. cereus* closely-related to *B. anthracis*. *ESM04, EDA, Projet European Military Laboratory Network (EBLN)*, Prague June 2011.

### **Publications (postérieures à 2006)**

1. Dumont C., **Irengé LM.**, Minguet J., Deccache Y., 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 (*Submission phase 2012*).
2. Durant JF, Fogt-Wyrwas R, Losson B, **Irengé LM, Gala JL**. Duplex real-time PCR assay for detection and discrimination of the ascaridoid nematodes *Toxocara canis* and *Toxocara cati*. Submitted 2012.
3. **Irengé LM, Gala JL**. Current rapid detection methods for *Bacillus anthracis* in environmental samples : a review. *Appl Microbiol Biotechnol*. 2012;4:1411-1422.
4. Ambroise J, Bearzatto B, Robert A, Macq B. **Gala J-L**. Combining multiple laser scans of spotted microarrays by means of a two-way ANOVA model. *Statistical Applications in Genetics and Molecular Biology*, in press 2012.
5. Ambroise J, Robert A, Macq B, **Gala JL**. Transcriptional Network Inference from Functional Similarity and Expression Data: A global Supervised Approach. *Statistical Applications in Genetics and Molecular Biology*, 2012 vol 11(1).
6. Bulteel, Olivier; Afzalian, Aryan; Van Overstraeten, Nancy; Dupuis, Pascal; Jeumont, Sabine; **Irengé, Léonid**; Ambroise, Jérôme; Macq, Benoît; **Gala, Jean-Luc**; Flandre, Denis. Low-Wavelengths SOI CMOS Photosensors for Biomedical Applications. In: *Biomedical Engineering, Trends in Electronics, Communications and Software* , Anthony N. Laskovski, 2011, p. 21 pages. 978-953-307-475-7.
7. **Deccache Y, Irengé LM**, Savov E, Ariciuc M, Macovei A, Trifonova A, Gergova I, Ambroise J, Vanhoof R, and **Gala JL**. Rapid determination of quinolone resistance in *Acinetobacter baumannii* isolates by pyrosequencing. *J. Microbiol Methods* 2011; 86:115-8.
8. 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, 2011;8:59-68.

9. Ambroise J, Giard J, **Gala JL**, Macq B. Identification of relevant properties for epitopes detection using a regression model. *IEEE/ACM Transactions on Computational Biology and Bioinformatics* 2011 ;8 :1700-1707
10. 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, 12:413.
11. **Irengé LM**, Durant JF, Tomaso H, Pilo P, Olsen JS, Ramière 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.
12. **Irengé, L.M.**, Walravens K, Govaerts M, Godfroid J, Rosseels V, Huygen K, **Gala JL**. Rapid detection and specific identification of *M. avium* subsp. *paratuberculosis* in fecal samples from experimentally infected, subclinically affected cattle by a triplex real-time PCR: comparison with conventional methods *Vet Microbiol.* 2009;136:166-72.
13. Giard J, Ambroise J, **Gala JL**, Macq B. Regression applied to protein binding site prediction and comparison with classification. *BMC Bioinformatics.* 2009;10:276.
14. 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.
15. Burteau S, Bogaerts P, de Mendonça R, **Irengé LM**, Berhin C, Hiffe J, de San N, Beyne P, Hamels S, Glupczynski Y, Struelens M, Gala JL, Remacle J. Design and validation of a low density array (Nosochip) for the detection and identification of the main pathogenic bacteria and fungi responsible for nosocomial pneumonia. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2008, 27:17-27.
16. Vandercam B, Jeumont S, Cornu O, Yombi JC, Lecouvet F, Druetz V , Irengé LM, Gala JL. *J Mol Diagn.* 2008;10:537-543.
17. Tomaso H, Jacob D, Eickhoff M, Scholz HC, Al Dahouk S, Kattar MM, Reischl U, Plicka H, Olsen JS, Nikkari S, Matero P, Beuret C, Ciammaruconi A, Lista F, Gala JL, Broll H, Appel B, Sellek Cano RE, Ybarra de Villavicencio Mdel C, Broekhuijsen M, Indra A, Petersen R, Neubauer H. Preliminary validation of real-time PCR assays for the identification of *Yersinia pestis*. *Clin Chem Lab Med.* 2008;46:1239-44.
18. Nackers F, Tonglet R, Slachmuylder V, Johnson RC, Robert A, Zinsou C, Glynn JR, Portaels F, Gala JL. Association between haemoglobin variants S and C and Mycobacterium ulcerans disease (Buruli ulcer): a case-control study in Benin. *Trop Med Int Health* 2007;12:511-518.

#### Brevets

- (1) «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.
- (2) «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.
- (3) “Genetic sequences, methods and diagnostic and/or quantification methods for the identification of gram-positive and gram-negative bacteria”. United States Patent 7.785.780. JL Gala (MDN)- LM. Irengé (MDN).
- (4) Protection juridique par dépôt certifié des codes sources; Nouveaux programmes d’analyse bioinformatique (Septembre 2007).
- (5) « Method for normalization of quantitative PCR and microarrays ». submitted with n° 61/556.655 (US provisional deposit 07/11/2011).

#### **Recherche & Développement au sein de l’Institut Royal Supérieur de Défense**

---

<b>MED-20</b>	Profil de résistance génétique bactérienne aux beta-lactamines et aux aminoglycosides.
<b>MED-08</b>	Identification rapide et spécifique des microorganismes du bioterrorisme dans les milieux difficiles.
<b>MED-05</b>	Diagnostic rapide des agents biologiques viraux hautement contagieux par technologie moléculaire.
<b>LAND-06</b>	Etude de traitement d’échantillons mixtes en vue de la préparation d’échantillons contenant un danger unique pour un laboratoire spécialisé. (Mixed sample).
<b>DLD-04</b>	Développement d’une plate-forme portable permettant une identification simultanée des agents biologiques pathogènes en conditions opérationnelles.

#### **Réseau de l’Organisation du Traité de l’Atlantique Nord (OTAN)**

---

Le DLD-Bio/CTMA fait partie du réseau NATO/NAAG/JCG/CBRN subgroup (North Atlantic Treaty Organization [NATO] NATO Army Armaments Group [NAAG], Joint Capability Group [JCG], Chemical Biological Radiological Nuclear Defence meeting [CBRN]) et plus particulièrement du sous-groupe Sampling Identification Chemical Radiological Agents [SIBCRA].

2006: identification of unknown agents on soil samples

2007: identification of unknown agents on mask filter

Le laboratoire a participé avec succès aux exercices annuels SIBA (organisés par l’armée Américaine) et aux exercices annuels Mixed sample (organisés par la pays européens).

2007: Interlaboratory CBRN mixed sample exercise (coordinator, FOI, SE)

2009: Interlaboratory CBRN mixed sample exercise (coordinator, Instituto Tecnológico La Maranosa, ES)

## **Réseau européen de programmes de recherche**

### **(a) Programme Bio EDEP [Biological Enhancement and Development of Equipements Program] de l'Agence Européenne de Défense (EDA)**

Le DLD-Bio/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] ». DLD-Bio/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”,(pilote : Espagne )
- Projet n°3 : Biological Residue Detection System for Decontamination Control (pilote : Allemagne,)
- Projet n°8: Biological Reconnaissance Defence System Integration Project (BIRD) (pilote : France)

### **(b) EDA - ESM4-GC Ongoing Category B Project**

- Le DLD-Bio/CTMA est membre actif de deux projets la catégorie B (catB) du groupe « Environment, Systems and Modeling (ESM) » de l'EDA : « Common Database of B-agents » (Genetic signature and profiling of deadly B-agents and built up a European military reference database) renouvelé par et le projet EDA-EMS4-catB « European Biodefense Laboratories Network (EBLN) » (ce projet auquel la BE participe activement a été officiellement accepté par l'EDA le 21 mars 2012.
- Participation du Col Med JL Gala, Directeur des études, en tant qu'expert au groupe ESM4 ( Human Factors & CBR Protection)

### **(c) 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 « EDA-JIP-CBRN »

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

Le CTMA/DLD-Bio est particulièrement actif dans une série de projets européens notamment : PASR / Bio3R2006 [Resilience, Reaction, Research] in Bioterrorism, reference number PASR-204300).

Le DLD-Bio/CTMA a récemment été, ou est actuellement partenaire de plusieurs projets du 7<sup>e</sup> programme cadre (FP7) de la Commission Européenne, répondant aux calls en matière de sécurité

**COST B28**: EMERGARRAY [Array Technologies for BSL3 and BSL4 Pathogens]. Biomonitoring and detection highly pathogenic agents. **End 2010.**

**FP7-CBRNE-map**, - FP7 - Coordinating and support action - Call identifier: FP7-SEC-2009-1, référence FP7-242338, “Road-mapping study of CBRNE demonstrator”. L'objectif est la préparation d'un projet de démonstration internationale (Pologne, Angleterre) de gestion de crise CRBNBN impliquant le déploiement d'une capacité analytique moléculaire mobile. **End 2011.**

“**Technical Expertise Services to Support the Implementation of CBRN Policies** – call No. JLS/2009/ISEC/PR/006-F1“. Le team CTMA est également membre d'un consortium d'experts CBRN européens formé dans le cadre du département « EU-DG Justice Freedom and Security Project ». **En cours 2012**

**FP7 Integration Project FP7-PRACTICE** [Preparedness and Resilience against CBRN Terrorism using Integrated Concepts and Equipments], FP7 – SEC – 2010 – 1, référence: FP7-26172 (kick off 1 avril 2011). **En cours 2012**

**FP7 ARCHIMEDES** Support Action (SA) proposal, Security Call 4, FP7-SEC-2011-7.5-1. coordinated by the European Organisation for Security (EOS). Support to end users for the user-driven definition of their early R&D demand and their innovation management in the security domain Call identifier : FP7-SEC-2011-1.

**FP7 EDEN** [End-user Demo for cbrNe] Collaborative Project, Security call 5, Topic SEC-2012.1.5-1 (CBRNE Demo Phase II). **En cours 2012**

**FP7 MIRACLE** [Mobile Laboratory for the Rapid Assessment of CBRN Threats Located within and outside the EU] Coordination and Support Action – Coordinating (CA), Security call 5, Topic SEC-2012.4.4-1 (Development of mobile laboratories, structures and functions to support rapid assessment of CBRN events with a cross-border or international impact). **Le DLD-Bio est coordinateur** de ce projet. **Début Jan 2013**

**(e) DLD-Bio/CTMA Research program et ESA:**

**Le projet IAP / ARTES 20 initié par l'European Space Agency (ESA): projet "Biological Light Fieldable Laboratory for Emergencies (B-Life project)"** mené par CTMA au sein de l'ESA avec le soutien de BELSPO. Ce projet vise à développer l'intégration de l'activité du laboratoire et les communications et transmission d'informations sensibles par satellites. Cet aspect du projet est mené en coordination étroite avec DGMR C&I - CIS/O/CS – [Satcom. Space-technologies integrated in light fieldable genetics/proteomics laboratory to manage life-threatening biothreats]. **Le DLD-Bio est coordinateur de ce projet.** **Début Mars 2012.**

**GSP call ESA– call ouvert proposé par JL GALA et soutenu par avec succès par Frank De Winne auprès de l' ESA.** « Automated biomonitoring of Air and Water quality in Human spacecraft ». Call en cours d'écriture.

### **Commission Universitaire pour le Développement**

**Projet Interuniversitaire Ciblé (PIC-2012)** Selection 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). Une visite préparatoire de 3 semaines à eu lieu à l'université de Bukavu en mai 2011. Bien que le projet soit accepté, son début dépendra des révisions budgétaires et du financement des projets de la coopération par les régions.

### **Grands projets de recherche régionaux**

#### **(a) Région Bruxelloise**

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

L'infrastructure du CTMA/DLD-Bio possède un agrément de la Région de Bruxelles-Capitale (N° Labo 358259 ; octroi du permis d'utilisation confinée d'OGM et/ou de pathogènes, lieu d'exploitation n°30 clos chapelle aux champs) autorisant la manipulation d'échantillons biologiques potentiellement dangereux

**(b) Région Wallonne**

1. **NANOTIC** “Essais de senseurs intelligents”, Volet CTMA DEDICASS, Convention RW 516250. 2005-2011. **Fin 2011.**
2. **CRISTAL** (RW – GLAXO SmithKline) - Détermination d'un profil prédictif (biomarqueurs) de l'allergie. Coordinateur : Prof E Sokal - **En cours 2012.**
3. **RHEUMAGEN** (Projet BIOWIN). Recherche de nouveaux Biomarqueurs dans les tissus inflammatoires synoviaux - Coordinateur : service de rhumatologie / REUMA, Prof B. Lauwerys, Prof F. Houssiaux) - **En cours 2012.**
4. **ORTHOGEN** (RW - WALEO) - Intégration imagerie, informatique et génétique moléculaire pour améliorer le diagnostic des infections de prothèses - **Coordinateur : DLD-Bio/CTMA** - Participation : Radiologie Mont Godinne, unité TELE, End-user orthopédistes – **En cours 2012.**
5. **BIOSE** (RW - WALEO) - Identification rapide des agents responsables de la méningite au moyen d'un chip optique planaire - **Coordinateur: DLD-Bio/CTMA** - Participation : MULTITEL, SIRRIS, UCL [DICE- Prof L. Francis ; POLY-Prof S. Demoustier], FUNDP [LISE- Prof L. Houssiau] – En cours. **En cours 2012.**

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

---

**Phase de développement :**

Le développement par DLD-Bio/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 / 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 en milieu opérationnel, permettant à une équipe de deux chercheurs DLD-Bio/CTMA dirigé par le Med Col Gala, d'identifier rapidement au moyen de tests innovants développés par DLD-Bio/CTMA pour identifier rapidement des affections infectieuses contagieuses (Ebola, tuberculose, monkeypox...) développées par les patients de Kananga.
2. **Life Demonstration :** Ce même laboratoire été ensuite déployé dans le contexte de réunions internationales (BELCOAST, Koksijde, du 14-15 Octobre 2009, et à Ostende en septembre 2010 à l'occasion de la European Security and Research Conference (src'10)), dans le cadre de la présidence belge de l'union européenne (demande conjointe de BELSPO-Ministère de la Politique Scientifique et de DG-Entreprise et Industrie de la Commission Européenne).
3. **Exercice de déploiement en 2012 :**
  - Plus récemment le laboratoire mobile (avec une équipe de trois chercheurs) a été déployé dans le cadre de l'inauguration du Brussels Life Science Incubator (BLSI) à Bruxelles, le 2 février 2012 .
  - Un exercice de déploiement complet est prévu du 8-9 Mai 2012 à Rienne, commune de Gedinne, Province de Namur, BE.

**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 BIOEDEC-n°6 (Second generation deployable tactical field analysis system).

- (b) **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
- o EU-COST B28-EMERGARRAY , [Array Technologies for BSL3 and BSL4 Pathogens];
  - o EU-PASR/Bio3R2006 [Resilience, Reaction, Research] in Bioterrorism, reference number PASR-204300;
  - o FP7-CBRNE-map, FP7-SEC-2009-1 reference number FP7-242338),
  - o Le projet ESA - IAP / ARTES 20, "Biological Light Fieldable Laboratory for Emergencies (B-Life project)"
  - o Le programme FP7-PRACTICE [Preparedness and Resilience against CBRN Terrorism using Integrated Concepts and Equipments], FP7 – SEC – 2010 – 1, reference number: FP7-26172, qui commence en mars 2011, finance spécifiquement de nouveaux déploiements en Europe et vise à optimiser l'interface entre les acteurs sur le terrain et l'unité mobile.
- (c) **Nouveaux projets internationaux appuyant le développement du laboratoire mobile:**
- o FP7 MIRACLE [Mobile Laboratory for the Rapid Assessment of CBRN Threats Located within and outside the EU] Coordination and Support Action – Coordinating (CA), Security call 5, Topic SEC-2012.4.4-1 (Development of mobile laboratories, structures and functions to support rapid assessment of CBRN events with a cross-border or international impact). Le DLD-Bio est **coordinateur** de ce projet.
  - o FP7 EDEN [End-user Demo for cbrNe] Collaborative Project, Security call 5, Topic SEC-2012.1.5-1 (CBRNE Demo Phase II).
- Conclusion:** Ce projet de laboratoire mobile permet donc de réaliser une étroite intégration entre tous les aspects de l'activité multimodale et multidisciplinaire tant académique, clinique que Défense du DLD-Bio/CTMA.

### **Présidence 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 Security], une organisation qui s'implique directement dans de l'étude des gaps existant dans le domaine sécurité et plus spécifiquement dans le domaine CBRN (groupe Technological Area 6 ou TA6) au niveau Européen.

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 pilote 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). IMGS a produit au profit de la commission européenne des stakeholders et end-users un « roadmap sécurité 2010 ».

- 2010 : 4 réunions internationales IMGS Technical Area 6
- 2011 : 10 réunions internationales IMGS Technical Area et Steering Committee Group
- 2012: 5 réunions internationales IMGS Technical Area et Steering Committee Group

### **Réunions internationales**

#### **A. Réunion internationale dans le cadre de la participation belge au programmes et travaux de l'Agence Européenne de Défense (EDA)**



2009-2011: multiples réunions internationales (Dumont C, Irengé L, Bentahir M, et Gala JL ) dans les programmes suivants :

- (a) Programme EDA-BioEDEP phase 1 :
- Projet n°1: Biological Aerosol Collector for individual biological hazard surveillance and monitoring (BIO-Dosimeter). *CTMA: pilote (pour la Belgique)*
  - 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) Préparation du programme de recherche « Joint Integrated Programme CBRN ». JL Gala est représentant belge dans le « Management Committee » et dans le groupe « expert CapTech-ESM4-CBRN » .

2011 : 5 réunions internationales préparatoire du groupe MC et 4 réunions du groupe expert (groupe CapTech CBRN).

2012 : 2 réunions de finalisation du groupe MC et du groupe CapTech ESM4 (expert meeting)

### **B. Réunions internationales dans le cadre de la participation active de CTMA/DLD-Bio au programme de standardisation des méthodes d'identification au sein de l'OTAN**

-2009: **Gala JL.** “*Belgian first operational deployment of a mobile molecular genetic analytical laboratory on the field in Western Kasai, Democratic Republic of Congo*” International meeting of the ad hoc NATO-SIBCRA Sub group to NAAG JCG CBRN Defence meeting, Madrid, Spain, 18 – 21 May 2009. Oral presentation.

-2009: **Gala JL.** “*Optical Fiber Biosensor and their use in a mobile rapidly deployable analytical capacity* “. Research & Technology Organisation-NATO. 28 October. Oral presentation.

- 2010:

- ✓ Participation au NATO-SIBCRA, Copenhagen, Denmark, 18-20 May 2010 (**JL Gala**).
- ✓ Participation “ESM4-Database B-agents-Cat B”,
- Prague, Tchequie, Jun 2010 (**LM Irengé**)
- Vienne, Austria, Nov 2010 (**LM Irengé**)
- Madrid, Espagne, Nov 2011 (**LM Irengé**)
- ✓ Participation “ESM4-European Biodefence Laboratory Network-CatB
- Kittila, Finlande, Mars 2012 (**LM Irengé**)

- 2011 : **Lejeune Fabian.** NATO RTO HFM-RTG-199 Integration of CBRN Physical Protective Measures to Lessen the Burden on Personnel (Bruxelles, 23-25 mars 2011): Présentation de F. Lejeune (DLD-Bio) sur la biodétection en relation directe avec le projet N°1 EDA - Bio EDEP Biological Aerosol Collector for individual biological hazard surveillance and monitoring (BIO-Dosimeter).

### **C. Réunions internationales mensuelles du consortium international IMG-S [Integrated Mission Group in security] –CTMA est chairman pour l’année 2011-2012**

**D. Participation à l'« International FP7 Security Advisory Group » de la Commission Européenne.**

- 2010: Essen Security forum. Closing Plenary and Keynote Speech: “The IMG-S

SecurityResearchRoadmap (SRR) – Bottom up views from technology experts”. October 6th at Essen Security Innovation Symposium. Guest speaker.

- 2010: 13th meeting of the FP7 Security Advisory Group: November 26 at the EC DG Enterprise and Industry, Brussels

- 2011: four meetings (14 to 17th meetings) of the FP7 Security Advisory Group (January, March, September, November) at the EC DG Enterprise and Industry, Brussels

- 2012: 18th meeting of the FP7 Security Advisory Group at the EC DG Enterprise and Industry, Brussels

**Réunions internationales dans le cadre de la participation de DLD-Bio/CTMA au « Security Advisory Group » de la Commission Européenne.**

---

2010: **Essen Security forum.** Closing Plenary and Keynote Speech: “The IMG-S Security Research Roadmap (SRR) – Bottom up views from technology experts”. October 6th at Essen Security Innovation Symposium. Guest speaker

2010: **13<sup>th</sup> meeting of the FP7 Security Advisory Group:** November 26 at the EC DG Enterprise and Industry, Brussels

2011: **14<sup>th</sup> meeting of the FP7 Security Advisory Group:** January 20 at the EC DG Enterprise and Industry, Brussels

**6. Liste de souches bactériennes disponibles au laboratoire**

**Liste dupprimée dans la version publique**

## Mesure de confiance «B»

Informations sur les épidémies de maladies infectieuses et phénomènes analogues qui paraissent s'écarter de la normale<sup>1</sup>

**Pour les maladies humaines et les maladies des plantes : rien à déclarer**

### Pour les maladies des animaux

- |    |   |   |
|----|---|---|
| 1. | Moment où l'on a eu connaissance de l'épidémie      | Décembre 2011 .....   |
| 2. | Lieu d'apparition et zone approximative touchée     | Nord-ouest Europe<br>(actuellement démontre en BE,<br>NL, DE, LU, FR, UK, ES, IT) ... |
| 3. | Type de maladie/d'intoxication                      | Infection virale chez les<br>ruminants  |
| 4. | Source soupçonnée de la maladie/de l'intoxication   | Nouvelle introduction, origine<br>inconnue.....                                       |
| 5. | Agent(s) étiologique(s) possible(s)                 | Virus de Schmallerberg  |
| 6. | Principaux caractères des symptômes                 | Malformations congénitales  |
| 7. | Symptômes détaillés, si observés:                   |   |
|    | • Respiratoires                                     | .....   |
|    | • Circulatoires                                     | .....   |
|    | • Neurologiques/comportementaux                     | Hydranencephalie, hypoplasie<br>cerebellum  |
|    | • Intestinaux                                       | .....   |
|    | • Cutanés   | .....   |
|    | • Néphrologiques                                    | .....   |
|    | • Autres  | Avortement, naissance précoce,<br>arthrogrypose, scoliose,<br>torticollis .....       |
| 8. | Écart(s) par rapport à la norme en ce qui concerne: |   |
|    | • Le type   | Nouveau virus.....  |
|    | • L'évolution                                       | .....   |
|    | • Le lieu d'apparition                              | .....   |
|    | • Le moment d'apparition                            | .....   |
|    | • Les symptômes                                     | .....   |
|    | • Le mode de virulence                              | .....   |
|    | • Le mode de pharmacorésistance                     | .....   |

<sup>1</sup> Voir le paragraphe 2 du chapeau de la mesure de confiance B.

- 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 .....
  13. Mesures prises .....

## Mesure de confiance «C»

### Scientific Institute of Public Health, Belgium (2011)

#### SCIENTIFIC PUBLICATIONS

##### Infectious and communicable diseases, Biosafety and Epidemiology

Abadia E, Zhang J, Ritacco V, Kremer K, Ruimy R, Rigouts L, Gomes HM, Ribeiro Elias A, Fauville-Dufaux M, Stoffels K, Rasolofo-Razanamparany V, Garcia de Viedma D, Herranz M, Al-Hajj S, Rastogi N, Garzelli C, Tortoli E, Suffys PN, van Soolingen D, Refreg G, Sola C. The use of microbead-based spoligotyping for *Mycobacterium tuberculosis* complex to evaluate the quality of the conventional method: providing guidelines for Quality Assurance when working on membranes. BMC Infectious Diseases, 2011; 11(1):110. PMID: 21527037

Amato-Gauci A, Zucs P, Snacken R, Ciancio B, Lopez V, Broberg E, Penttinen P, Nicoll A; European Influenza Surveillance Network EISN collaborator: Thomas I. Surveillance trends of the 2009 influenza A(H1N1) pandemic in Europe. Euro Surveill. 2011 Jun 30;16(26). pii: 19903. Review. PMID: 21745444

Atanasova K, Van Gucht S, Barbé F, Duchateau L, Van Reeth K. Lipoteichoic acid from *Staphylococcus aureus* exacerbates respiratory disease in porcine respiratory coronavirus-infected pigs. Vet J. 2011 May;188(2):210-5. Epub 2010 Apr 20. PMID: 20409735

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. 2011 Aug 11. doi: 10.1111/j.1439-0507.2011.02081.x. PMID: 21831104.

Baylis SA, Hanschmann KM, Blümel J, Nübling CM, HEV Collaborative Study group (Van Gucht S et al). Standardization of hepatitis E virus (HEV) nucleic acid amplification technique (NAT)-based assays: an initial study to evaluate a panel of HEV strains and investigate laboratory performance. Journal of Clinical Microbiology, 2011; 49(4): 1234-1239. PMID: 21307208.

Beguín H, Pyck N, Detandt M (2011) Tritirachium, a hyphomycetous genus belonging to the Basidiomycota Nova. Hedwigia Vol. 94 issue 1-2.

Bertrand S, Van Meervenne E, De Baere T, Vanhoof R, Collard JM, Ruckly C, Taha M, Carion F. Detection of a geographical and endemic cluster of hyper-invasive meningococcal strains. Microbes Infect. 2011 Jul;13(7):684-90. Epub 2011 Mar 2. PMID: 21376133

Breyer D, De Schrijver A, Goossens M, Pauwels K, Herman P. (2011). Biosafety of molecular farming in genetically modified plants. In Wang, Aiming; Ma, Shengwu (Eds.), Molecular Farming in Plants: Recent Advances and Future Prospects, Springer, ISBN 978-94-007-2216-3

Broeders EN, Hombrouck A, Lemy A, Wissing KM, Racapé J, Gastaldello K, Massart A, Van Gucht S, Weichselbaum L, De Mul A, Brochier B, Thomas I, Abramowicz D. Influenza A/H1N1 Vaccine in Patients Treated by Kidney Transplant or Dialysis: a Cohort Study. Clin J Am Soc Nephrol. 2011 Nov;6(11):2573-8. Epub 2011 Sep 15. PMID: 21921153

Cappoen D, Jacobs J, Nguyen Van T, Claessens S, Diels G, Anthonissen R, Einarsdottir T, Fauville M, Verschaeve L, Huygen K, De Kimpe N. Straightforward Palladium-mediated Synthesis and Biological Evaluation of

Benzo[*g*]phenanthridine-7,12-diones as Antituberculosis Agents. *Eur J Med Chem.* 2011 Dec 1. Epub ahead of print. PMID: 22182928.

Cassagne C, Ranque S, Normand AC, Fourquet P, Thiebault S, Planard C, Hendrickx M, Piarroux R. Mould routine identification in the clinical laboratory by Maldi-Tof MS. *PLoS One.* 2011;6(12):e28425. Epub 2011 Dec 14. PMID: 22194834

Choi JS, Gräser 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.* 2011, Aug. 2011, Early Online, 1–9.

De Busser EV, Maes D, Houf K, Dewulf J, Imberechts H, Bertrand S, De Zutter L. Detection and characterization of *Salmonella* in Lairage, on pig carcasses and intestines in five slaughterhouses. *International Journal of Food Microbiology.* 2011;145(1):279-286. PMID: 21276632

De Craeye S, Speybroeck N, Ajzenberg D, Dardé ML, Collinet F, Tavernier P, Van Gucht S, Dorny P, Dierick K. *Toxoplasma gondii* and *Neospora caninum* in wildlife: common parasites in Belgian foxes and Cervidae? *Veterinary Parasitology.* 2011; 178(1-2): 64-69. PMID: 21236577.

De Jonckheere JF, Baumgartner M, Eberhardt S, Opperdoes FR, Stetter KO. *Oramoeba fumarolia* gen. nov., sp. nov., a new marine heterolobosean amoebflagellate growing at 54 °C. *European Journal of Protistology.* 2011; 47(1):16-23. PMID: 20932726.

De Schrijver K, Bertrand S, Gutiérrez Garitano I, Van den Branden D, Van Schaeren J. Outbreak of *Shigella sonnei* infections in the Orthodox Jewish community of Antwerp, Belgium, April to August 2008. *Euro Surveill.* 2011 Apr 7;16(14). pii: 19838.

Delbrassinne L, Andjelkovic M, Rajkovic A, Botteldoorn N, Mahillon J, Van Loco J. Follow-up of the *Bacillus cereus* emetic toxin production in penne pasta under household conditions using liquid chromatography coupled with mass spectrometry. *Food Microbiology* 2011, 28(5), 1105-9.

Denayer S, Forier AM, de Schrijver K, Dierick K, Botteldoorn N. Het belang van norovirus detectie bij collectieve gastro-enteritis uitbraken, van diagnose tot desinfectie van de besmettingshaard; *Vlaams Infectieziektenbulletin*, 2011, 2011/2/76:14-19.

Denayer S, Mathijs E, Palmeira E, Botteldoorn N, Scipioni A, Vanderplasschen A, Thiry E, Dierick K. Novel norovirus recombinants and GII.4 sub-lineages associated with outbreaks between 2006 and 2010. *Belgium, Virology Journal.* 2011; 8:310.

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.* 2011 Sep 4. Epub ahead of print. PMID:21892786

D'Souza S, Morampudi V. *Toxoplasma gondii* virulence is predictable in cultured human cells. *3R-Info-Bulletin*, 2011; 46 June 2011. ISSN 1421-6590;

Do Thi CD, Leunda A, Verheust C. Le manuel de biosécurité, Canevas et guide de rédaction.  
Ref : D/2011/2505/25

Einarsdottir, T. Huygen, K. Buruli Ulcer, *Hum Vaccin.* 2011 Nov;7(11):1198-203. Epub 2011 Nov 1.

Festjens N, Bogaert P, Batni A, Houthuys E, Plets E, Vanderschaeghe D, Laukens B, Asselbergh B, Parthoens E, De Rycke R, Willart MA, Jacques P, Elewaut D, Brouckaert P, Lambrecht BN, Huygen K, Callewaert N. Disruption of the

SapM locus in *Mycobacterium bovis* BCG improves its protective efficacy as a vaccine against *Mycobacterium tuberculosis*. *EMBO Molecular Medicine*, 2011; 3(4): 222-234. PMID: 21328541

Flipo M, Desroses M, Lecat-Guillet N, Villemagne B, Blondiaux N, Leroux F, Piveteau C, Mathys V, Flament MP, Siepmann J, Villeret V, Wohlkonig A, Wintjens R, Soror SH, Christophe T, Jeon HK, Loch C, Brodin P, Deprez BP, Baulard A, Willand N. Ethionamide Boosters Part 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 Jan 12;55(1):68-83. [Epub ahead of print] PMID:22098589.

Freches D, Romano M, Korf H, Renauld JC, Van Snick J, Uyttenhove C, Huygen K Increased pulmonary TNF- $\alpha$ , IL-6 and IL-17A responses compensate for decreased IFN- $\gamma$  production in anti-IL-12 auto-vaccine treated, BCG vaccinated mice. *Clinical and Vaccine Immunology*, 2011; 18(1): 95-104. PMID: 21084465.

Gagliotti C, Balode A, Baquero F, Degener J, Grundmann H, Gür D, Jarlier V, Kahlmeter G, Monen J, Monnet DL, Rossolini GM, Suetens C, Weist K, Heuer O; EARS-Net Participants (Disease Specific Contact Points for AMR). Collaborators (113 : Catry B, Fauville Dufaux M et al). *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*: bad news and good news from the European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net, formerly EARSS), 2002 to 2009. *Euro Surveill*, 2011 Mar 17;16(11). pii: 19819. PMID: 21435327. Erratum in *Euro Surveill*. 2011;16(14): pii/19834.

Gutiérrez Garitano I, Naranjo M, Forier A, Hendriks R, De Schrijver K, Bertrand S, Dierick K, Robesyn E, Quoilin S. Shigellosis outbreak linked to canteen-food consumption in a public institution: a matched case-control study. *Epidemiol. Infect.* 2011, 139:1956–1964.

Habib I, Berkvens D, De Zutter L, Dierick K, Van Huffel X, Speybroeck N, Geeraerd AH, Uyttendaele M. *Campylobacter* contamination in broiler carcasses and correlation with slaughterhouses operational hygiene inspection. *Food Microbiol.* 2012 Feb;29(1):105-12. Epub 2011 Sep 17.

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.* 2011 Sep 28. doi: 10.1111/j.1399-3062.2011.00677.x. [Epub ahead of print]. PMID: 22093456

Hendrickx M, Beguin H, Detandt M. Genetic re-identification and antifungal susceptibility testing of *Aspergillus* section *Nigri* strains of the BCCM/IHEM collection. *Mycoses.* 2011; Sep 20. doi: 10.1111/j.1439-0507.2011.02049

Hendrickx M, Goffinet JS, Swinne D, Detandt M. Screening of the strains of the *Candida parapsilosis* group of the BCCM/IHEM collection by Maldi-Tof MS. *Diagnostic Microbiology and Infectious disease*, 2011; 70(4):544-548. PMID: 21767712.

Heng Y, Seah PG, Siew JY, Tay HC, Singhal A, Mathys V, Kiass M, Bifani P, Dartois V, Hervé M. *Mycobacterium tuberculosis* infection induces hypoxic lung lesions in the rat. *Tuberculosis (Edinb).* 2011 Jul;91(4):339-41. Epub 2011 Jun 1.

Hombrouck A, Sabbe M, Van Casteren V, Wuillaume 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.* 2011 Sep 8. [Epub ahead of print]. PMID: 21901635

Hoseinian Khosroshahi K, Ghaffarifar F, D'Souza S, Sharifi Z, Dalimi A. Evaluation of the immune response induced by DNA vaccine cocktail expressing complete SAG1 and ROP2 genes against toxoplasmosis. *Vaccine*, 2011; 29(4): 778-783. PMID: 21095254

Hultberg A, Temperton NJ, Rosseels V, Koenders M, Gonzalez M, Schepens B, de Filette M, Vanlandschoot P, Schillemans J, Saunders M, Weiss RA, Verrips CT, Saelens X, Melero JA, Van Gucht S, de Haard HJ. Llama-derived



single domain antibodies as building blocks to rapidly generate super potent and broadly neutralizing anti-viral molecules. *Plos One*, 2011; 6(4): 17665. PMID: 21483777.

Humblert MF, Walravens K, Salandre O, Boschiroli ML, Gilbert M, Berkvens D, Fauville-Dufaux M, Godfroid J, Dufey J, Raskin A, Vanholme L, Saegerman C. Monitoring of the intra-dermal tuberculosis skin test performed by Belgian field practitioners. *Research in Veterinary Science*, 2011; 2011 Oct;91(2):199-207

Jacobs J, Claessens S, Huygen K, Abbaspour Tehrani K, De Kimpe N. Synthesis of natural pyranonaphthoquinones and related antibiotic aza-analogues. *Pure and Applied Chemistry*, 2011; doi:10.1351/PAC-CON-10-11-23

Labriola L\*, Hombrouck A\*, Broeders N, Maréchal C, Van Gucht S, Brochier B, Thomas I, Jadoul M, Goubau P. Immunogenicity of an adjuvanted 2009 Pandemic Influenza A (H1N1) vaccine in haemodialysed patients. *Nephrology, Dialysis and Transplantation*, 2011; 26(4): 1424-1428. PMID: 21273236. .\*equal contribution.

Launois P, Drowart A, Bourreau E, Couppie P, Farber CM, Van Vooren JP, Huygen K. T-cell reactivity against mycolyl-transferase antigen 85 of *Mycobacterium tuberculosis* in HIV-TB co-infected subjects and in AIDS patients suffering from tuberculosis and nontuberculous mycobacterial infections. *Clinical and Developmental Immunology*, 2011; 2011 pii: 640309 epub: 27/09/2010. PMID: 20936150.

Leunda A, Do Thi CD, Verheust C, Van Vaerenbergh B, Pauwels K, Herman P. Modaliteiten voor validatie en controle van autoclaven in het kader van inactivatie van afval afkomstig van ingeperkt gebruik van genetisch gemodificeerde organismen en/of pathogenen. Ref: D/2011/2505/46

Leunda A, Do Thi CD, Verheust C, Van Vaerenbergh B, Pauwels K, Herman P. Modalités de validation et de contrôle des autoclaves dans le cadre de l'inactivation des déchets résultants d'utilisations confinées d'organismes génétiquement modifiés et/ou pathogènes. Ref : D/2011/2505/39

Leuridan E, Hens N, Hutse V, Aerts M, Van Damme P. Kinetics of maternal antibodies against rubella and varicella in infants. *Vaccine*, 2011; 29(11): 2222-2226. PMID: 20558248.

Mäkinen J, Marjamäki M, Haanperä-Heikkinen M, Marttila H, Endourova LB, Presnova SE, Mathys V, Bifani P, Ruohonen R, Viljanen MK, Soini H. Extremely high prevalence of multidrug resistant tuberculosis in Murmansk, Russia: a population-based study. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2011 Sep;30(9):1119-26.

Mankertz A, Mihneva Z, Gold H, Baumgarte S, Baillot A, Helble R, Roggendorf H, Bosevska G, Nedeljkovic J, Makowka A, Hutse V, Holzmann H, Aberle SW, Cordey S, Necula G, Mentis A, Korukluoğlu G, Carr M, Brown KE, Hübschen JM, Muller CP, Mulders MN, Santibanez S. Spread of measles virus D4-Hamburg, Europe, 2008-2011. *Emerg Infect Dis*. 2011 Aug;17(8):1396-401

Martin C, Pastoret PP, Brochier B, Humblert MF, Saegerman C. A survey of the transmission of infectious diseases/infections between wild and domestic ungulates in Europe. 2011 Jun 2;42(1):70.

Mathijs E, Denayer S, Palmeira L, Botteldoorn N, Scipioni A, Vanderplasschen A, Thiry E, Dierick K. Novel norovirus recombinants and GII.4 sub-lineages associated with outbreaks between 2006 and 2010 in Belgium. *Virology Journal*, 2011; 8(1): 310. PMID: 21682917

Meerburg BG#, 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*. 2011 Sep 14 [Epub ahead of print]. #Contributed equally

Michiels B, Thomas I, Van Royen P, Coenen S. Clinical prediction rules combining signs, symptoms and epidemiological context to distinguish influenza from influenza-like illnesses in primary care: a cross sectional study. *BMC Family Practice*, 2011; 12(1):4. PMID: 21306610.

Miendje Deyi VY, Bontems P, Vanderpas J, De Koster E, Ntounda R, Van den Borre C, Cadranel S, Burette A. Multicenter survey of routine determinations of resistance of *Helicobacter pylori* to antimicrobials over the last 20 years (1990 to 2009) in Belgium. *J Clin Microbiol*. 2011 Jun;49(6):2200-9. Epub 2011 Mar 30. PMID: 21450969

Morampudi V, Braun MY, D'Souza S. Modulation of early beta-Defensin-2 Production as a mechanism developed by type I *Toxoplasma gondii* to evade human intestinal immunity. *Infection and Immunity*, 2011; 79(5): 2043-2050. PMID: 21383053.

Morampudi V, De Craeye S, Le Moine A, Detienne S, Braun MY, D'Souza S. Partial depletion of CD4+CD25+Foxp3+T-regulatory cells significantly increases morbidity during acute phase *Toxoplasma gondii* infection in resistant BALB/c mice. *Microbes and Infection*, 2011; 13(4): 394-404.

Naranjo M, Denayer S, Botteldoorn N, Delbrassinne L, Veys J, Waegenaere J, Sirtaine N, Driesen RB, Sipido KR, Mahillon J, Dierick K. Sudden death of a young adult associated with *Bacillus cereus* food poisoning. *J. Clin. Microbiol*. 2011; 49(12):4379-4381.

Pinel C, Arlotto M, Issartel JP, Berger F, Pelloux H, Grillot R, Symoens F. Comparative proteomic profiles of *Aspergillus fumigatus* and *Aspergillus lentulus* strains by surface-enhanced laser desorption ionization time-of-flight mass spectrometry (SELDI-TOF-MS). *BMC Microbiology* 2011 Jul 28;11:172.

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*, 2011, DOI 10.1007/s12161-011-9300-7)

Romano M, Aryan E, Korf H, Bruffaerts N, Franken KLMC, Ottenhoff THM, 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. Epub 2011 Aug 31. PMID: 21920450.

Rosseels V\*, Nazé F\*, De Craeye S, Francart A, Kalai M, Van Gucht S. An intranasal inoculation technique using isoflurane anaesthesia as an animal-friendly method to target the brain of mice with rabies virus. *Journal of Virological Methods*, 2011; 173(1): 127-136. PMID: 21295615. \*Equal contribution.

Roupie V, Viart S, Lero, B, Romano M, Trincherio N, Govaerts M, Letesson JJ, Wattiez R, Huygen K. Immunogenicity of eight *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* specific antigens in DNA vaccinated and MAP infected mice. *Vet Immunol Immunopathol*. 2011 Oct 28. Epub ahead of print. PMID: 22088673.

Sabbe M, Hue D, Hutse V, Goubau P. Measles resurgence in Belgium from January to mid-April 2011: a preliminary report. *Eurosurveillance*, 2011; 16(16); 19848. PMID: 21527134.

Sabbe M, Hue D, Hutse V, Top G, Braeye T, Flipse W, Goubau P. Mazelenepidemie in België. Stand van zaken januari tot midden mei 2011. 2011. *Vlaams infectieziektebulletin*, 2011/2/76, 10-13.

Sabbe M, Hutse V, Van Casteren V, Top G, Padalko E, Goubau P. Eliminatie van Mazelen en Rubella in 2010: halen we de doelstelling? 2011. *Vlaams infectieziektebulletin*, 2011/2/76, 4-9.

Singhal A, Aliouat el M, Hervé M, Mathys V, Kiass M, Creusy C, Delaire B, Tsenova L, Fleurisse L, Bertout J, Camacho L, Foo D, Tay HC, Siew JY, Boukhouchi W, Romano M, Mathema B, Dartois V, Kaplan G,

Bifani P. Experimental tuberculosis in the Wistar rat: a model for protective immunity and control of infection. *PLoS One*, 2011; 6(4). PMID: 21533270, PMCID: PMC3075263.

Singhal A, Mathys V, Kiass M, Creusy C, Delaire B, Aliouat el M, Dartois V, Kaplan G, Bifani P. BCG induces protection against Mycobacterium tuberculosis Infection in the Wistar Rat Model. PLoS One. 2011;6(12):e28082. Epub 2011 Dec 5

Theeten H, Hutse V, Hens N, Yavuz Y, Hoppenbrouwers K, Beutels P, Vranckx R, Van Damme P. Are we hitting immunity targets? The 2006 age-specific seroprevalence of measles, mumps, rubella, diphtheria and tetanus in Belgium. Epidemiology and Infection, 2011; 139(4): 494-504.

Van Boxstael S, Dierick K, Van Huffel X, Uyttendaele M, Berkvens D, Herman L, Bertrand S, Wildemaue 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, 2011(FRIN-03726). Available online 12 June 2011. In press.

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, accepted.

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 2011 Jul 20. doi: 10.1111/j.1439-0507.2011.02071.x.

Vanhoof R, Stévant O, Gillis P, Boland C, Vandenberg O, Fux F, Collard JM, Bertrand S. Transmission of multiple resistant Salmonella Concord from internationally adopted children to their adoptive families and social environment: proposition of guidelines. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*, 2011, Jul 10. [Epub ahead of print] PMID: 21744280.

Vanhoof R. Antibiorésistance des pneumocoques. Données récentes et évolution dans le temps. *Tempo Medical*, 2011, 332: 41-45.

Vanhoof R. Antibioticaresistentie van de pneumokokken. Recente gegevens en evolutie in de loop der jaren. *Tempo Medical*, 2011, 332: 41-45.

Van Vaerenbergh B, Do Thi CD, Verheust C, Willemarck N. Biosafety in laboratory animal facilities. A practical approach. Ref: D/2011/2505/47

Veldman K, Cavaco LM, Mevius D, Battisti A, Franco A, Botteldoorn N, Bruneau M, Perrin-Guyomard A, Cerny T, De Frutos Escobar C, Guerra B, Schroeter A, Gutierrez M, Hopkins K, Myllyniemi AL, Sunde M, Wasyl D, Aarestrup FM. International collaborative study on the occurrence of plasmid-mediated quinolone resistance in *Salmonella enterica* and *Escherichia coli* isolated from animals, humans, food and the environment in 13 European countries. *The Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 2011; 66(6):1278-1286, PMID: 21393198.

Verhelst D.#, De Craeye S.#, Dorny P., Melkebeek V., Goddeeris B., Cox E., Jongert E. IFN- $\gamma$  expression and infectivity of *Toxoplasma* infected tissues are associated with an antibody response against GRA7 in experimentally infected pigs. *Vet Parasitol*. 2011 Jun 30;179(1-3):14-21. (#Contributed equally).

Vincent M, Rodeghiero C, Eylenbosch R, Mans Y, Swalus-Steenhouwer J, Piérard D, Huygen K, Vanhoof R. Pertussis serodiagnosis in Belgium from 1990 to 2009. *Clin Vaccine Immunol*. 2011 Apr;18(4):588-94. Epub 2011 Feb 23

Vincent M, Rodeghiero C, Vanhoof R, Huygen K. Diagnostic sérologique de la coqueluche en Belgique. Aperçu historique et évolutions récentes. *Tempo Médical*, Novembre 2011 in press

Vincent M, Rodeghiero C, Vanhoof R, Huygen K. Serologische diagnose van kinkhoest in België. Een historisch overzicht en recente evoluties. *Tempo Medical*, november 2011 in press.

Wang XM, Lu C, Soetaert K, S'heeren C, Peirs P, Lanéelle MA, Lefèvre P, Bifani P, Content J, Daffé M, Huygen K, De Bruyn J, Wattiez R. Biochemical and immunological characterization of a cpn60.1 knockout mutant of *Mycobacterium bovis* BCG. *Microbiology*, 2011 Apr;157(Pt 4):1205-19. Epub 2010 Dec 2. PMID: 21127129.

Wattiau P, Boland C, Bertrand S. Methodologies for *Salmonella enterica* ssp *enterica* subtyping: gold standards and alternatives. *Appl Environ Microbiol*. 2011 Nov;77(22):7877-85. Epub 2011 Aug 19.

Welby S, Imberechts H, Riocreux F, Bertrand S, Dierick K, Wildemauwe C, Hooyberghs J, der Stede YV. Comparison of *Salmonella* Enteritidis Phage Types Isolated from Layers and Humans in Belgium in 2005. *Foodborne Pathog Dis*. 2011 Aug;8(8):929-34. Epub 2011 Apr 14. PMID: 21492025.

## **Mesure de confiance «D»**

(Supprimée)

## Mesure de confiance «E»

### Formule E

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

Concernant	Législation	Réglementation	Autres mesures <sup>2</sup>	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 <sup>3</sup> et de toxines	Oui	Oui	Oui	Non
c) Importations de micro-organismes <sup>13</sup> et de toxines	Oui	Oui	Oui	Non
d) Sûreté <sup>4</sup> et sécurité <sup>5</sup> biologiques	Oui	Oui	Oui	Non

Fonction	mesures législatives, réglementaires et autres
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.  <a href="http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&amp;la=F&amp;cn=1978071030&amp;table_name=loi">http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&amp;la=F&amp;cn=1978071030&amp;table_name=loi</a></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.  <a href="http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&amp;la=F&amp;cn=1996122063&amp;table_name=loi">http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&amp;la=F&amp;cn=1996122063&amp;table_name=loi</a></p>

<sup>2</sup> Y compris les directives.

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

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

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

	<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>
<p>Législation armes fabrication et transferts</p>	<p>8 JUIN 2006. - Loi réglant des activités économiques et individuelles avec des armes. (aussi appelée "Loi sur les armes")  <a href="http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&amp;la=F&amp;cn=2006060830&amp;table_name=loi">http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&amp;la=F&amp;cn=2006060830&amp;table_name=loi</a></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.  <a href="http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&amp;la=F&amp;cn=1991080568&amp;table_name=loi">http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&amp;la=F&amp;cn=1991080568&amp;table_name=loi</a></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.  <a href="http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&amp;la=F&amp;cn=1993030834&amp;table_name=loi">http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&amp;la=F&amp;cn=1993030834&amp;table_name=loi</a></p> <p><b>Union européenne</b></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.  <a href="http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:134:0001:0269:fr:PDF">http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:134:0001:0269:fr:PDF</a></p>
<p>Biosécurité</p>	<p>Voir <a href="http://www.biosafety.be/">http://www.biosafety.be/</a></p> <p><b>Législation Fédérale belge :</b></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.  <a href="http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&amp;la=F&amp;cn=1997042558&amp;table_name=loi">http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&amp;la=F&amp;cn=1997042558&amp;table_name=loi</a></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 décisions qui y sont associées.  <a href="http://www.biosafety.be/LF/AROGM_2005/AROGM_TC.html">http://www.biosafety.be/LF/AROGM_2005/AROGM_TC.html</a></p> <p><b>29 avril 1999</b> - 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.  <a href="http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&amp;la=F&amp;cn=1999042980&amp;table_name=loi">http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&amp;la=F&amp;cn=1999042980&amp;table_name=loi</a></p>

### Législations Régionales :

#### 1) Région Wallonne

- 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

#### 2) Région Bruxelloise

- 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

#### 3) Région Flamande

- 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

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).

### Union européenne

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>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 <a href="http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/consleg/2000/L/02000L0029-20060414-en.pdf">http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/consleg/2000/L/02000L0029-20060414-en.pdf</a></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>
--	---

## **Mesure de confiance «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.

## Mesure de confiance «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

---