

# BELGISCH STAATSBLAD

# MONITEUR BELGE

Prijs van een jaarabonnement :

België : € 114,15; buitenland : € 507,60.

Prijs per nummer : € 4,24.

Voor abonnementen en voor verkoop per nummer kan  
U terecht bij het Bestuur van het Belgisch Staatsblad,  
Leuvenseweg 40-42, 1000 Brussel.  
Telefoon 02-552 22 11.



Prix de l'abonnement annuel :

Belgique : € 114,15; étranger : € 507,60.

Prix par numéro : € 4,24.

Pour les abonnements et la vente au numéro, prière de  
s'adresser à la Direction du Moniteur belge,  
rue de Louvain 40-42, 1000 Bruxelles.  
Téléphone 02-552 22 11.

172e JAARGANG

N. 135

172e ANNEE

WOENSDAG 24 APRIL 2002

EERSTE UITGAVE

MERCREDI 24 AVRIL 2002

PREMIERE EDITION

*Dit Belgisch Staatsblad bevat 2 katernen.*

*Ce Moniteur belge comporte 2 cahiers.*

## WETTEN, DECRETEN, ORDONNANTIES EN VERORDENINGEN LOIS, DECRETS, ORDONNANCES ET REGLEMENTS

### GEMEENSCHAPS- EN GEWESTREGERINGEN GOUVERNEMENTS DE COMMUNAUTE ET DE REGION GEMEINSCHAFTS- UND REGIONALREGIERUNGEN

#### REGION WALLONNE — WALLONISCHE REGION — WAALS GEWEST

##### MINISTERE DE LA REGION WALLONNE

F. 2002 — 1525

[C — 2002/27354]

**18 AVRIL 2002.** — Arrêté du Gouvernement wallon modifiant le règlement général pour la protection du travail en ce qui concerne l'utilisation confinée d'organismes génétiquement modifiés ou pathogènes

Le Gouvernement wallon,

Vu la loi du 5 mai 1888 relative à l'inspection des établissements dangereux, insalubres, ou incommodes et à la surveillance des machines et chaudières à vapeur;

Vu la loi du 3 décembre 1969 habitant le Roi à établir des redevances pour l'application des réglementations concernant la protection du travail, les machines dangereuses et les radiations ionisantes;

Vu le décret du 5 juin 1997 portant approbation de l'accord de coopération entre l'Etat fédéral et les Régions relatif à la coordination administrative et scientifique en matière de biosécurité signé le 25 avril 1997;

Vu le règlement général pour la protection du travail approuvé par les arrêtés du Régent du 11 février 1946 et du 27 septembre 1947;

Vu la directive du Conseil des Communautés économiques européennes 90/219/CEE du 23 avril 1990 relative à l'utilisation confinée de micro-organismes génétiquement modifiés, modifiée par les directives 94/51 de la Commission du 7 novembre 1994 et 98/81/CE du Conseil du 26 octobre 1998;

Vu l'arrêt du Conseil d'Etat n° 100.963 du 21 novembre 2001 annulant l'arrêt du Gouvernement wallon du 13 juin 1996 relatif à l'utilisation confinée d'organismes génétiquement modifiés et/ou pathogènes;

Considérant qu'il y a urgence non seulement au motif que la directive précitée n'est plus transposée mais aussi au motif que la sécurité juridique impose de régler entre autres la situation des exploitants qui ont obtenu un permis d'exploiter sous l'empire de l'arrêt annulé au regard notamment de l'article 180 du décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement dont l'entrée en vigueur est imminente;

BS-MB 24.04.2002 — 1/2

256 bladzijden/pages

Vu la délibération du Gouvernement sur la demande d'avis à donner par le Conseil d'Etat dans un délai ne dépassant trois jours;

Vu l'avis du Conseil d'Etat, en application de l'article 84, alinéa 1<sup>er</sup>, 2<sup>o</sup>, des lois coordonnées sur le Conseil d'Etat;

Sur proposition du Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et de l'Environnement,

Arrête :

**Article 1<sup>er</sup>.** Le présent arrêté transpose la directive 90/219/CEE du Conseil du 23 avril 1990 relative à l'utilisation confinée de micro-organismes génétiquement modifiés, modifiée par les directives 94/51/CE de la Commission du 7 novembre 1994 et 98/81/CE du Conseil du 26 octobre 1998.

**Art. 2.** Pour l'application du présent arrêté, on entend par :

1<sup>o</sup> « micro-organisme » : toute entité microbiologique, cellulaire ou non, capable de se reproduire et/ou de transférer du matériel génétique, y compris les virus, les viroïdes et les cultures de cellules animales et végétales;

2<sup>o</sup> « organisme » : toute entité biologique, y compris les micro-organismes, capable de se reproduire et/ou de transférer du matériel génétique;

3<sup>o</sup> « pathogènes humains » : les micro-organismes, les cultures cellulaires et les endoparasites, y compris leurs dérivés génétiquement modifiés, qui sont susceptibles de provoquer chez l'homme immunocompétent une infection, une allergie ou une intoxication;

4<sup>o</sup> « zoopathogènes » : les micro-organismes, les cultures cellulaires et les endoparasites, y compris leurs dérivés génétiquement modifiés, qui sont susceptibles de provoquer chez l'animal immunocompétent une infection, une allergie ou une intoxication;

5<sup>o</sup> « phytopathogènes » : les organismes y compris leurs dérivés génétiquement modifiés, qui sont susceptibles de provoquer une maladie chez la plante saine;

6<sup>o</sup> « organisme pathogène » : l'ensemble des pathogènes humains, des zoopathogènes et des phytopathogènes;

7<sup>o</sup> « organisme génétiquement modifié » (O.G.M.) : un organisme, pathogène ou non, dont le matériel génétique a été modifié d'une manière qui ne se produit pas naturellement par multiplication et/ou par recombinaison naturelle.

Aux termes de la présente définition, il faut comprendre que la modification génétique intervient au moins du fait de l'utilisation des techniques énumérées à l'annexe I, 1<sup>re</sup> partie.

Les techniques énumérées à l'annexe I, 2<sup>e</sup> partie ne sont pas considérées comme donnant lieu à une modification génétique;

8<sup>o</sup> « micro-organisme génétiquement modifié » (M.G.M.) : un micro-organisme dont le matériel génétique a été modifié d'une manière qui ne se produit pas naturellement par multiplication et/ou par recombinaison naturelle;

Aux termes de la présente définition, il faut comprendre que la modification génétique intervient au moins du fait de l'utilisation des techniques énumérées à l'annexe I, 1<sup>re</sup> partie. Les techniques énumérées à l'annexe I, 2<sup>e</sup> partie ne sont pas considérées comme donnant lieu à une modification génétique;

9<sup>o</sup> « O.G.M. disséminant » : les eucaryotes génétiquement modifiés appartenant notamment aux insectes, invertébrés, poissons, oiseaux, rongeurs, lagomorphes et plantes capables de polliniser;

10<sup>o</sup> « utilisation confinée » : toute opération dans laquelle des organismes sont génétiquement modifiés ou dans laquelle des organismes génétiquement modifiés et/ou pathogènes sont cultivés, stockés, transportés, détruits, éliminés ou utilisés de toute autre manière, et pour laquelle des mesures de confinement spécifiques sont prises pour limiter le contact de ces organismes avec l'ensemble de la population et l'environnement ainsi que pour assurer à ces derniers un niveau élevé de sécurité;

11<sup>o</sup> « utilisateur » : toute personne physique, chargée par l'exploitant, responsable d'une ou plusieurs utilisations confinées d'organismes génétiquement modifiés et/ou pathogènes au sein de l'établissement;

12<sup>o</sup> « accident » : tout incident qui entraîne une dissémination importante et involontaire d'organismes génétiquement modifiés et/ou d'organismes pathogènes pendant l'utilisation confinée, pouvant présenter un danger immédiat ou différé pour la santé humaine, animale et végétale ou l'environnement;

13<sup>o</sup> « expert technique » : la Section de Biosécurité et Biotechnologie (SBB) de l'Institut Scientifique de la Santé Publique- Louis Pasteur (ISSP), telle que désignée dans l'accord de coopération;

14<sup>o</sup> « SRI » : Service régional d'Incendie;

15<sup>o</sup> « accord de coopération » : l'accord de coopération du 25 avril 1997 entre l'Etat fédéral et les Régions, relatif à la coordination administrative et scientifique en matière de biosécurité, approuvé par le décret du 5 juin 1997;

16<sup>o</sup> « Ministre » : le Ministre qui a l'environnement dans ses attributions.

**Art. 3.** Dans le Règlement général pour la protection du travail approuvé par les arrêtés du Régent du 11 février 1946 et du 27 septembre 1947, Titre 1<sup>er</sup>, Chapitre II, B, la rubrique suivante est insérée entre les rubriques 9 et 10 :

Numérotage	Désignation	Classe des établissements	Indication
9bis	Utilisations confinées d'organismes génétiquement modifiés ou d'organismes pathogènes (recherche et développement en sciences physiques et naturelles, y compris l'agronomie et les médecines humaines et vétérinaires; production)	1	Danger pour la santé humaine; Danger de pollution du sol, de l'air et de l'eau; Danger pour la faune et la flore.

**Art. 4.** Un chapitre IV, rédigé comme suit, est ajouté au titre premier du même règlement général :

CHAPITRE IV. — *Dispositions particulières pour la Région wallonne  
relatives aux organismes génétiquement modifiés ou pathogènes*

Art. 27ter/1. Le présent chapitre ne s'applique pas :

1° aux utilisations confinées mettant uniquement en œuvre à la fois des organismes non modifiés et non pathogènes;

2° aux utilisations confinées mettant uniquement en œuvre des O.G.M. construits au moyen des techniques et méthodes énumérées à l'annexe II, 1re partie et certifiés comme tels par écrit par l'expert technique, à condition que ces O.G.M. ne soient pas pathogènes;

3° aux utilisations confinées mettant uniquement en œuvre des O.G.M. qui ont été mis sur le marché conformément à la directive 90/220/CEE du Conseil du 23 avril 1990 relative à la dissémination volontaire d'organismes génétiquement modifiés dans l'environnement, ou à tout acte législatif Communautaire prévoyant une évaluation spécifique des risques pour l'environnement analogue à celle que prévoit ladite directive, à condition que l'utilisation confinée soit conforme aux conditions dont est éventuellement assorti le consentement relatif à la mise sur le marché, notamment la traçabilité et l'étiquetage;

4° aux utilisations confinées impliquant uniquement des types de M.G.M. répondant aux critères de l'annexe II, 2e partie du présent arrêté, qui établissent leur innocuité pour la santé humaine et l'environnement; ces types de M.G.M. sont énumérées par le Ministre à l'annexe II, 3e partie du présent arrêté;

Art. 27ter/2. L'évaluation du risque d'une utilisation confinée d'organismes génétiquement modifiés ou pathogènes que doit comporter la demande de permis d'exploiter selon l'annexe VII du présent arrêté est soumise aux dispositions suivantes :

— L'évaluation du risque est réalisée en respectant au moins les principes décrits dans l'annexe III du présent arrêté;

— Elle doit particulièrement prendre en considération la question de l'évacuation des déchets et des effluents;

— L'évaluation du risque est soumise pour avis par le demandeur à l'expert technique. L'avis de celui-ci est joint à la demande de permis;

— L'évaluation du risque vise à classer les utilisations confinées dans l'une des quatre classes de risques définies ci-dessous, à savoir :

Classe 1 : utilisations confinées pour lesquelles le risque est nul ou négligeable, c'est-à-dire les utilisations pour lesquelles le niveau 1 de confinement est indiqué pour protéger la santé humaine et l'environnement;

Classe 2 : utilisations confinées présentant un risque faible, c'est-à-dire les utilisations pour lesquelles le niveau 2 de confinement est indiqué pour protéger la santé humaine et l'environnement;

Classe 3 : utilisations confinées présentant un risque modéré, c'est-à-dire les utilisations pour lesquelles le niveau 3 de confinement est indiqué pour protéger la santé humaine et l'environnement;

Classe 4 : utilisations confinées présentant un risque élevé, c'est-à-dire les utilisations pour lesquelles le niveau 4 de confinement est indiqué pour protéger la santé humaine et l'environnement.

Art. 27ter/3. Les données à caractère confidentiel ou liées au secret de fabrication et aux brevets que le demandeur peut indiquer dans sa demande de permis d'exploiter ne peuvent porter sur :

1° les nom et adresse de l'exploitant et de l'utilisateur;

2° la description du ou des O.G.M. ou des organismes pathogènes;

3° la classe et le lieu de l'utilisation confinée ainsi que les mesures de confinement;

4° l'évaluation des effets prévisibles, notamment des effets pathogènes ou écologiquement perturbateurs;

5° les informations publiées dans une quelconque presse ou par un office de brevet.

Les données à caractère confidentiel ou liées au secret de fabrication et aux brevets que le demandeur indique sont communiquées au seul fonctionnaire technique qui juge qu'elles sont confidentielles et doivent le rester.

Le fonctionnaire technique peut demander à l'impétrant qu'il fournisse des informations complémentaires. Dans cette hypothèse, le délai de trois semaines visé à l'article 8 est interrompu et le fonctionnaire technique en informe l'autorité compétente.

Le fonctionnaire technique et l'expert technique ne divulguent à des tiers aucune information confidentielle, qui leur serait notifiée ou communiquée de quelque manière que ce soit et ils protègent les droits de propriété intellectuelle afférents aux données reçues.

Si l'exploitant, pour quelque raison que ce soit, retire sa demande, le fonctionnaire technique et l'expert technique doivent respecter le caractère confidentiel, de l'information reçue.

En cas de refus définitif et sur demande, le fonctionnaire technique et l'expert technique restituent à l'exploitant, par lettre recommandée à la poste, l'éventuelle annexe reprenant les données confidentielles.

Art. 27ter/4. La classe de risque établie conformément à l'article 27ter/2 le niveau de confinement et les autres mesures de protection définis à l'annexe IV applicables à l'utilisation confinée d'O.G.M. ou d'organisme pathogènes.

En cas de doute quant à la classe la mieux adaptée à l'utilisation confinée prévue, les mesures de protection les plus strictes doivent être appliquées, à moins que des preuves suffisantes ne soient apportées, en accord avec l'autorité compétente éclairée par l'avis de l'expert technique, pour justifier l'application de mesures moins strictes.

Sans préjudice des conditions particulières auxquelles il est soumis, l'utilisation confinée d'O.G.M. ou d'organismes pathogènes, sont soumises aux mesures de confinement et aux autres mesures de protection figurant à l'annexe IV.

Art. 27ter/5. Sans préjudice à l'article 7, le gouverneur transmet au SRI, pour avis, le dossier renvoyé par l'administration communale après la clôture de l'enquête dans un délai de 3 jours à dater de la réception.

Le S.R.I. transmet son avis à l'autorité appelée à statuer dans le délai de trois semaines à dater de la réception du dossier.

Art. 27ter/6. Le demandeur de permis d'exploiter relatif à une utilisation confinée d'O.G.M. ou d'organismes pathogènes joint à sa demande un projet de plan d'urgence pour les utilisations confinées de classe de risque 2 ou supérieure.

Le projet de plan d'urgence définit les mesures d'organisation, les méthodes d'intervention et les moyens nécessaires que l'exploitant doit mettre en œuvre pour protéger l'homme et l'environnement.

Son contenu est fixé par l'annexe V.

Art. 27ter/7. Les utilisations confinées d'organismes génétiquement modifiés ou pathogènes effectuées sont placées sous l'autorité d'un ou de plusieurs utilisateurs désignés par l'exploitant. Si l'exploitant veut décharger un utilisateur de sa mission, il doit préalablement désigner un autre utilisateur responsable des utilisations confinées. Dans ce cas, il notifie à l'autorité compétente, au fonctionnaire technique et à l'expert technique le nom de la personne ainsi désignée. Il en va de même en cas de démission, mise à la retraite, incapacité de longue durée, décès ou de licenciement.

Art. 27ter/8. L'exploitant désigne un responsable de la biosécurité

Dans les limites de la police externe de l'environnement, le responsable de la biosécurité a pour mission notamment :

1° de superviser l'évaluation des risques des utilisations d'O.G.M. ou d'organismes pathogènes confinées réalisées par les utilisateurs;

2° de coordonner les déclarations et les demandes de permis d'environnement relatives aux utilisations confinées d'O.G.M. ou d'organismes pathogènes;

3° d'assurer la formation des membres du personnel dont les utilisateurs concernés par les utilisations confinées;

4° de s'occuper de la gestion des déchets;

5° de s'assurer que des mesures adéquates soient prises en cas d'accidents;

6° d'assurer la traçabilité des données;

7° de vérifier les conditions de stockage des O.G.M. ou des organismes pathogènes, de leur transport interne et de décontamination des locaux;

8° d'organiser des inspections internes et d'y participer;

9° de veiller à la maintenance et au contrôle de l'appareillage;

10° d'imposer aux utilisateurs le respect de règles;

11° de veiller d'une manière principale à assurer la biosécurité de l'installation.

Art. 27ter/9. L'exploitant est tenu de constituer un comité de biosécurité dans le mois de l'octroi du permis d'exploiter.

Le comité de biosécurité est composé :

1° de représentants de la direction responsables des utilisations confinées;

2° de représentants du personnel concerné par les utilisations confinées;

3° du responsable de la biosécurité;

4° de membres cooptés lorsque des connaissances spécifiques sont requises.

Le président est désigné parmi les membres du Comité de biosécurité.

L'exploitant ou, le cas échéant, l'utilisateur notifie sans délai à l'autorité compétente et au fonctionnaire technique la composition du comité de biosécurité.

Dans les limites de la police externe de l'environnement, le comité de biosécurité a pour mission :

1° d'encadrer les utilisations confinées;

2° de superviser la constitution des demandes de permis d'exploiter;

3° de déterminer la compatibilité entre différents projets d'utilisation confinée envisagés au sein d'une même installation;

4° de garantir la biosécurité lorsque plusieurs utilisations confinées différentes sont menées au sein d'un même installation;

5° d'imposer aux utilisateurs le respect de règles;

6° d'une manière générale de veiller à la biosécurité des utilisations confinées entreprises au sein de l'installation.

L'autorité compétente peut dispenser l'exploitant de l'obligation de mettre en place un comité de biosécurité, sur la base de l'avis du fonctionnaire technique et de celui de l'expert technique, en fonction de la taille de l'installation, de la nature des utilisations confinées, du nombre de personnes impliquées, de la nature et de la quantité des déchets générés. Dans ce cas, les missions du comité de biosécurité sont confiées au responsable de la biosécurité.

Art. 27ter/10. L'évaluation du risque visée à l'article 27ter/2 est régulièrement revue par l'exploitant ou l'utilisateur, en particulier lorsqu'il y a lieu de supposer que l'évaluation n'est plus appropriée compte tenu des nouvelles connaissances scientifiques et techniques.

L'exploitant ou l'utilisateur tient un dossier des évaluations prévues à l'article 27ter/2, des révisions d'évaluation des risques ainsi qu'un registre des organismes pathogènes ou génétiquement modifiés présents dans l'installation. Ces documents peuvent être consultés par le fonctionnaires technique et le fonctionnaire chargé de la surveillance, sur simple demande.

L'exploitant conserve l'ensemble des documents relatifs aux organismes pathogènes ou génétiquement modifiés pendant dix ans à dater du terme de l'autorisation.

Art. 27ter/11. Si l'exploitant ou l'utilisateur a connaissance de nouveaux éléments d'information pertinents, il est tenu d'en informer immédiatement l'autorité compétente.

En cas d'accident, l'exploitant ou l'utilisateur informe immédiatement l'autorité compétente, le fonctionnaire technique, le fonctionnaire chargé de la surveillance ainsi que l'expert technique et leur fournit les renseignements énumérés à l'annexe VI.

Art. 27ter/12. En cas de prélèvement d'échantillons biologiques, ceux-ci sont prélevés en trois exemplaires : un exemplaire pour l'exploitant, un exemplaire pour le fonctionnaire chargé de la surveillance et un exemplaire pour l'expert technique chargé de l'expertise. Les échantillons doivent être stockés par les trois parties de manière à assurer la stabilité biologique et génétique du matériel biologique prélevé jusqu'à conclusion des contrôles par le fonctionnaire chargé de la surveillance.

L'exploitant ou, le cas échéant, l'utilisateur tient aussi à disposition du fonctionnaire chargé de la surveillance, les méthodes microbiologiques et/ou moléculaires permettant de tracer les O.G.M. ou pathogènes utilisés.

Art. 27ter/13. Sans préjudice de l'article 1<sup>er</sup>, 1°, de l'arrêté royal du 22 avril 1974 relatif à l'établissement de redevances pour l'application des réglementations concernant la protection du travail, les machines dangereuses et les radiations, et modifiant le règlement général pour la protection du travail, modifié par l'arrêté royal du 25 mai 1982, toute demande d'autorisation basée sur le présent chapitre donne lieu à la perception d'une contribution dont le montant est établi comme suit :

Pour chaque utilisation confinée :

1° de classe de risque 1 : 124 €;

2° de classe de risque 2 : 248 €;

3° de classe de risque 3 ou 4 : 496 €.

Art. 5. L'article 25 du Règlement général pour la protection du travail n'est pas applicable aux établissements visés à l'article 3.

Les exploitants de ces établissements, titulaires d'une autorisation définitive délivrée en application de l'arrêté du Gouvernement wallon du 13 juin 1996 modifiant le Règlement général pour la protection du travail, sont tenus d'en faire la déclaration auprès de l'autorité compétente dans le mois de l'entrée en vigueur du présent arrêté.

Ils joignent à leur déclaration une copie certifiée conforme de leur permis d'exploiter. La déclaration vaut permis d'exploiter.

Les articles 4/27ter/4, 4/27ter/6 à 4/27ter/12 du présent arrêté s'appliquent aux établissements autorisés à la date d'entrée en vigueur du présent arrêté. Toutefois, l'exploitant dispose d'un délai de 3 mois à dater de l'entrée en vigueur du présent arrêté pour notifier à l'expert technique et à l'autorité compétente un projet de plan d'urgence, l'identité du ou des utilisateurs, l'identité du responsable de la bio-sécurité et la composition du comité de bio-sécurité.

Art. 6. L'article 2 de l'arrêté du Gouvernement wallon du 20 décembre 2001 relatif à l'introduction de l'euro en ce qui concerne les permis d'exploiter est abrogé.

Art. 7. Le présent arrêté entre en vigueur le jour de sa publication au *Moniteur belge*.

Art. 8. Le Ministre de l'Environnement est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Namur, le 18 avril 2002.

Le Ministre-Président,  
J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE

Le Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et de l'Environnement,  
M. FORET

---

#### Annexe I

##### 1<sup>re</sup> Partie

Les techniques de modification génétique visées à l'article 2, 7°, 8° comprennent notamment :

1) les techniques de recombinaison des acides nucléiques impliquant la formation de nouvelles combinaisons de matériel génétique grâce à l'insertion de molécules d'acide nucléique produites par quelque moyen que ce soit en dehors d'un organisme, dans un virus, un plasmide bactérien ou tout autre vecteur, ainsi qu'à leur incorporation dans un organisme hôte dans lequel elles ne sont pas présentes à l'état naturel mais dans lequel elles sont capables de continuer à se reproduire;

2) Les techniques impliquant l'incorporation directe dans un microorganisme de matériel héréditaire préparé à l'extérieur du micro-organisme, y compris la micro-injection, la macro-injection et le micro-encapsulage.

3) Les techniques de fusion cellulaire ou d'hybridation dans lesquelles des cellules vivantes présentant de nouvelles combinaisons de matériel génétique héréditaire sont constituées par la fusion de deux ou plusieurs cellules au moyen de méthodes ne survenant pas de façon naturelle.

##### 2<sup>e</sup> Partie

Techniques visées à l'article 2, 7°, 8°, qui ne sont pas considérées comme entraînant une modification génétique, à condition qu'elles n'utilisent pas des molécules d'acide nucléique recombinant ou des OGM issus de techniques/méthodes autres que celles qui sont exclues par l'annexe II, 1<sup>re</sup> Partie :

1) la fécondation in vitro;

2) des processus naturels comme la conjugaison, la transduction, la transformation;

3) l'induction polyploïde.

Vu pour être annexé à l'arrêté du Gouvernement wallon du 18 avril 2002 modifiant le Règlement général pour la protection du travail en ce qui concerne l'utilisation confinée d'organismes génétiquement modifiés ou pathogènes.

Namur, le 18 avril 2002.

Le Ministre Président,  
J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE

Le Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et de l'Environnement,  
M. FORET

## Annexe II

1<sup>re</sup> Partie

Les utilisations confinées mettant en œuvre des OGM construits au moyen des techniques ou méthodes suivantes peuvent être exemptés de l'application du présent arrêté conformément à l'article 27<sup>ter</sup>/1, 2°, du Règlement général pour la protection du travail, à condition que le procédé de construction de ces OGM ne comprenne pas l'utilisation de molécules d'acide nucléique recombinant, d'OGM autres que ceux qui sont issus d'une ou plusieurs des techniques/méthodes citées ci-après :

- 1) la mutagenèse;
- 2) la fusion cellulaire (y compris la fusion de protoplastes) de cellules de n'importe quelle espèce eucaryote, y compris la formation et l'utilisation d'hybridomes et les fusions de cellules végétales;
- 3) la fusion cellulaire (y compris la fusion des protoplastes) d'espèces procaryotes qui échangent du matériel génétique par le biais de processus physiologiques connus;
- 4) l'autoclonage d'organismes de la classe de risque 1 et de cellules d'organismes pluricellulaires à l'exclusion des cellules germinales d'origine humaine, qui consiste en la suppression de séquences de l'acide nucléique dans une cellule d'un organisme, suivie ou non de la réinsertion de tout ou partie de cet acide nucléique (ou d'un équivalent synthétique), avec ou sans étapes mécaniques ou enzymatiques préalables, dans des cellules de la même espèce ou dans des cellules d'espèces étroitement liées du point de vue phylogénétique qui peuvent échanger du matériel génétique par le biais de processus physiologiques naturels, si l'organisme qui en résulte ne risque pas de causer des maladies pouvant affecter l'homme, les animaux ou les végétaux.

L'autoclonage peut comporter l'utilisation des vecteurs recombinants dont une longue expérience a montré que leur utilisation dans les organismes concernés était sans danger.

2<sup>e</sup> Partie

## Critères établissant l'innocuité des MGM pour la santé humaine et l'environnement

La présente annexe donne une description générale des critères permettant d'établir l'innocuité de types de MGM pour la santé humaine et l'environnement. Elle sera complétée par des notes explicatives qui fourniront un guide facilitant l'application de ces critères et qui seront établies et éventuellement modifiées.

En vertu de l'article 27<sup>ter</sup>/1, 4°, du Règlement général pour la protection du travail, les types de MGM listés dans la 3<sup>e</sup> partie de la présente annexe sont exclus du champ d'application du présent arrêté. Les MGM seront ajoutés à la liste au cas par cas et l'exclusion ne portera que sur chaque MGM clairement identifié. L'exclusion ne s'applique qu'aux MGM faisant l'objet d'une utilisation confinée telle que définie à l'article 2, 10°. Elle ne s'applique pas à la dissémination volontaire de MGM. Pour qu'un MGM figure dans la liste telle qu'arrêtée conformément aux critères, il faut apporter la preuve qu'il remplit les critères définis ci-après.

## 1. Critères généraux

## 1.1. Vérification/authentification des souches

L'identité de la souche doit être établie avec précision. La modification doit être connue et vérifiée.

## 1.2. Dossier documentaire attestant la sécurité

La sécurité de l'organisme doit être étayée par un dossier documentaire.

## 1.3. Stabilité génétique

Lorsque qu'il existe un risque d'instabilité susceptible d'affecter la sécurité, il convient de prouver la stabilité de l'organisme.

## 2. Critères spécifiques

## 2.1. Non pathogène

Le MGM ne doit présenter aucun risque de pathogénicité ou de nocivité pour un homme, une plante ou un animal en bonne santé. La pathogénicité englobant la génotoxicité et l'allergénicité, le MGM doit donc être :

## 2.1.1. Non génotoxique

Le MGM ne doit pas présenter une génotoxicité accrue à la suite de la modification génétique ni être connu pour ses propriétés génotoxiques.

## 2.1.2. Non allergénique

Le MGM ne doit pas présenter une allergénicité accrue à la suite de la modification génétique ni être connu comme allergène, en ayant par exemple une allergénicité comparable à celle des micro-organismes visés dans l'annexe III, 4<sup>e</sup> partie.

## 2.2. Absence d'agents pathogènes incidents

Le MGM ne doit pas contenir d'agents pathogènes incidents connus, tels que d'autres micro-organismes actifs ou latents présents à proximité du MGM ou à l'intérieur de celui-ci et susceptibles de nuire à la santé de l'homme et à l'environnement.

### 2.3. Transfert de matériel génétique

Le matériel génétique modifié ne doit entraîner aucun dommage en cas de transfert, il ne doit pas être autotransmissible ou transférable à une fréquence plus élevée que d'autres gènes du micro-organisme récepteur ou parental.

### 2.4. Sécurité pour l'environnement en cas de dissémination volontaire

Les MGM ne doivent pas avoir d'effets nuisibles immédiats ou différés sur l'environnement en cas d'incident entraînant une dissémination importante et involontaire.

#### 3<sup>e</sup> Partie

La liste de MGM répondant aux critères de l'annexe II, 2<sup>e</sup> Partie, sera établie conformément aux dispositions de l'article 27ter/1, 4<sup>e</sup>, du Règlement général pour la protection du travail.

Vu pour être annexé à l'arrêté du Gouvernement wallon du 18 avril 2002 modifiant le Règlement général pour la protection du travail en ce qui concerne l'utilisation confinée d'organismes génétiquement modifiés ou pathogènes.

Namur, le 18 avril 2002.

Le Ministre-Président,

J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE

Le Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et de l'Environnement,

M. FORET

#### Annexe III

##### 1<sup>re</sup> Partie

Principes à suivre pour l'évaluation de la sécurité, conformément à l'article 27ter/2

La présente annexe décrit en termes généraux les éléments à prendre en considération et la procédure à suivre pour effectuer l'évaluation visée à l'article 27ter/2. Elle est complétée, en ce qui concerne notamment la partie B ci-dessous, par le contenu de l'annexe III, 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> Parties et par les notes explicatives élaborées par la Commission (Décision 2000/608/CE du 27 septembre 2000, JO L 258/43 du 12.10.2000).

#### A. ELEMENTS DE L'EVALUATION

1. Les éléments suivants doivent être considérés comme des effets potentiellement nocifs :

- les maladies pouvant affecter l'homme, y compris les effets allergisants ou toxiques;
- les maladies pouvant affecter les animaux ou les végétaux;
- les effets délétères dus à l'impossibilité de soigner une maladie ou de disposer d'une prophylaxie efficace;
- les effets délétères dus à l'établissement ou à la dissémination dans l'environnement;
- les effets délétères dus au transfert naturel dans d'autres organismes de matériel génétique inséré.

2. L'évaluation visée à l'article 27ter/2 doit être fondée sur les éléments suivants :

a) l'identification de tout effet potentiellement nocif, notamment de ceux qui sont liés :

- i) à l'organisme récepteur;
- ii) au matériel génétique inséré (provenant de l'organisme donneur);
- iii) au vecteur;
- iv) à l'organisme donneur (pour autant que l'organisme donneur soit utilisé au cours de l'utilisation);
- v) à l'OGM qui en résulte;
- a) les caractéristiques de l'utilisation;
- b) la gravité des effets potentiellement nocifs;
- c) la possibilité de voir les effets potentiellement nocifs se réaliser.

#### B. PROCEDURE

1. La première étape de la procédure d'évaluation consiste à identifier les propriétés nocives de l'organisme récepteur et, le cas échéant, de l'organisme donneur, les propriétés nocives liées au vecteur ou au matériel inséré, y compris toute modification des propriétés existantes de l'organisme récepteur.

2. En général, seuls les OGM qui répondent aux critères de classification figurant en annexe III, 2<sup>e</sup> Partie seront considérés comme pouvant être inclus dans la classe de risque 1, telle que définie à l'article 27ter/2.

3. Afin de prendre connaissance des informations nécessaires à la mise en œuvre de cette procédure, l'utilisateur se référera en premier lieu à l'annexe III, 3<sup>e</sup> Partie et à l'annexe III, 4<sup>e</sup> Partie du présent arrêté. Cette dernière annexe prend en considération la législation communautaire pertinente, en particulier, la directive 2000/54/CE du Parlement européen et du Conseil du 18 septembre 2000 concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents biologiques au travail de référence suivante, ainsi que les classifications internationales ou nationales (par exemple celles de l'OMS, du NIH, etc.) et les révisions dont elles ont fait l'objet en raison des nouvelles connaissances scientifiques et des progrès techniques. L'annexe classe les organismes en quatre classes de risque qui peuvent servir de guide pour répartir les opérations impliquant une utilisation confinée dans les quatre classes de risque visées à l'article 27ter/2. Les classifications visées ci-dessus ne donnent qu'une indication provisoire de la classe de risque de l'utilisation confinée et de l'ensemble des mesures de confinement et de protection qui lui sont applicables.

4. La procédure d'identification des risques réalisée conformément aux points 3 à 5 doit aboutir à l'identification du niveau de risque associé aux OGM et/ou pathogènes.

5. Le choix des mesures de confinement et autres mesures de protection doit ensuite être opéré sur la base du niveau de risque associé aux OGM et/ou pathogènes, compte tenu des éléments suivants :

- i) les caractéristiques de l'environnement susceptible d'être exposé (voir par exemple si l'environnement susceptible d'être exposé aux OGM et/ou pathogènes contient des biotes connus qui peuvent être affectés négativement par les organismes utilisés dans l'opération en utilisation confinée);
- ii) les caractéristiques de l'utilisation confinée (par exemple : son échelle, sa nature);
- iii) toute utilisation confinée non standardisée (par exemple : inoculation d'OGM et/ou pathogènes à des animaux, équipement susceptible de générer des aérosols).

La prise en compte, en vue d'une utilisation confinée particulière, des éléments visés aux points i) à iii) peut accroître, diminuer ou laisser inchangé le niveau de risque associé aux OGM et/ou pathogènes tel que déterminé conformément au paragraphe 4.

6. L'analyse effectuée dans les conditions décrites ci-dessus conduira finalement à classer l'utilisation confinée en cause dans l'une des classes de risque décrites à l'article 27ter/2.

7. La classification définitive de l'utilisation confinée doit être confirmée par un réexamen de l'ensemble de la procédure d'évaluation des risques prévue à l'article 27ter/2.

Vu pour être annexé à l'arrêté du Gouvernement wallon du 18 avril 2002 modifiant le Règlement général pour la protection du travail en ce qui concerne l'utilisation confinée d'organismes génétiquement modifiés ou pathogènes.

Namur, le 18 avril 2002.

Le Ministre-Président,

J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE

Le Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et de l'Environnement,

M. FORET

### Annexe III

#### 2<sup>e</sup> Partie

Critères de classification sur base desquels les OGM sont considérés comme pouvant être inclus dans la classe de risque 1, telle que définie à l'article 27ter/2.

#### A. Micro-organismes

#### B. Animaux

#### C. Plantes

#### A. Micro-organismes génétiquement modifiés

Un micro-organisme génétiquement modifié est considéré comme pouvant être inclus dans la classe de risque 1, telle que définie à l'article 27ter/2, s'il présente les caractéristiques ci-après :

i) le micro-organisme récepteur ou parental n'est pas susceptible de provoquer une maladie chez l'homme, les animaux ou les végétaux;

ii) la nature du vecteur et de l'insert est telle qu'ils ne confèrent pas au micro-organisme génétiquement modifié un phénotype susceptible de provoquer une maladie chez l'homme, les animaux ou les végétaux ou susceptibles d'entraîner des effets délétères pour l'environnement;

iii) le micro-organisme génétiquement modifié n'est pas susceptible de provoquer une maladie chez l'homme, les animaux ou les végétaux, et d'avoir des effets délétères pour l'environnement.

Les trois critères de classification cités ci-dessus doivent être interprétés sur base des lignes directrices suivantes :

1) les critères i) - iii) se réfèrent à des hommes immunocompétents ou à des animaux et à des végétaux sains.

2) En relation avec le critère i), les lignes directrices énumérées ci-dessous sont à suivre :

a) au moment d'établir si le micro-organisme récepteur ou parental peut être susceptible d'entraîner des effets délétères pour l'environnement ou de provoquer une maladie chez les animaux ou les végétaux, il faudra considérer l'environnement qui est susceptible d'être exposé au MGM;

b) des souches non virulentes d'espèces pathogènes reconnues pourraient être considérées comme peu susceptibles de provoquer une maladie et donc comme satisfaisant le critère (i), à condition :

i) que la souche non virulente ait un historique avéré de sûreté en laboratoire et/ou dans l'industrie, sans effet négatif sur la santé de l'homme, des espèces animales ou des végétaux et/ou

ii) que la souche soit dépourvue, d'une manière irréversible, de matériaux génétiques déterminant la virulence ou que la souche soit porteuse de mutations stables dont on sait qu'elles réduisent suffisamment la virulence.

Lorsqu'il n'est pas essentiel de supprimer tous les déterminants de la virulence d'un pathogène, il convient d'accorder une attention particulière à tout gène codant pour des toxines et aux déterminants de virulence codés par des plasmides ou des phages. Dans ces conditions, il faudra procéder à une évaluation au cas par cas.

c) la lignée de la souche/cellule réceptrice ou parentale doit être exempte d'agents biologiques contaminants connus (symbiotes, mycoplasmes, virus, viroïdes, etc.) potentiellement nocifs.

3) En relation avec le critère (ii), les lignes directrices énumérées ci-dessous sont à suivre :

a) le vecteur/l'insert ne doit pas contenir de gènes codant pour une protéine active ou un transcrite (par exemple, déterminants de virulence, toxines, etc.) en quantité suffisante ou sous une forme telle qu'il en résulte chez le micro-organisme génétiquement modifié un phénotype susceptible de provoquer une maladie chez l'homme, les animaux ou les végétaux.

En tout état de cause, lorsque le vecteur/l'insert contient des séquences qui sont impliquées dans l'expression des caractéristiques nocives dans certains micro-organismes mais qui, néanmoins, ne peuvent pas doter le MGM d'un phénotype susceptible de provoquer une maladie chez l'homme, les animaux ou les végétaux, le vecteur/l'insert ne doit pas être auto-transmissible et doit être peu mobilisable;

b) Pour les utilisations confinées à grande échelle, les points suivants doivent être pris en considération :

— les vecteurs ne doivent pas être auto-transmissibles ou consister en des séquences fonctionnelles transposables et doivent être peu mobilisables,

— au moment d'établir si le vecteur/l'insert peut doter le micro-organisme génétiquement modifié d'un phénotype susceptible de provoquer une maladie chez l'homme, les animaux ou les végétaux, ou d'avoir des effets délétères pour l'environnement, il est important de veiller à ce que le vecteur/l'insert soit bien caractérisé ou que la taille de l'insert soit limitée autant que possible aux séquences génétiques nécessaires pour réaliser la fonction voulue.

4) En relation avec le critère (iii), les lignes directrices énumérées ci-dessous sont à suivre :



a) au moment d'établir si le micro-organisme génétiquement modifié peut être susceptible d'avoir des effets délétères pour l'environnement, ou de provoquer une maladie chez l'homme, les animaux ou les végétaux, il faut considérer l'environnement susceptible d'être exposé au MGM;

b) pour les utilisations confinées à grande échelle, en plus du critère iii), les points suivants doivent être pris en considération :

— le micro-organisme génétiquement modifié ne doit pas transférer à des micro-organismes ou organismes des marqueurs de résistance, si ce transfert peut compromettre le traitement des maladies;

— le micro-organisme génétiquement modifié doit être aussi sûr dans l'installation que le micro-organisme ou organisme récepteur ou parental, ou avoir des caractéristiques qui limitent sa survie et le transfert de ses gènes.

— le micro-organisme génétiquement modifié doit être asporulant ou affecté dans son mécanisme de sporulation de telle sorte que la capacité de sporulation soit réduite au maximum ou que les fréquences de sporulation soient aussi faibles que possible.

c) Les autres MGM qui pourraient être inclus dans la classe de risque 1, à condition qu'ils n'aient pas d'effets indésirables sur l'environnement et qu'ils satisfassent aux exigences du point (i), sont ceux qui sont construits entièrement à partir d'un récepteur procaryotique unique (y compris ses plasmides indigènes, ses transposons et ses virus) ou à partir d'un récepteur eucaryotique unique (y compris ses chloroplastes, mitochondries, plasmides, mais à l'exclusion des virus) ou qui sont composés entièrement de séquences génétiques d'espèces différentes qui échangent ces séquences par le biais de procédés physiologiques connus.

Avant de déterminer si ces MGM doivent être inclus dans la classe de risque 1, il faut examiner s'ils peuvent être exemptés du présent arrêté en vertu des dispositions de l'article 27ter/1, 2<sup>o</sup> et de l'annexe II, 1<sup>re</sup> partie, point 4.

#### B. Animaux transgéniques

Un animal génétiquement modifié ou transgénique est considéré comme pouvant être inclus dans la classe de risque 1, telle que définie à l'article 27ter/2, s'il présente les caractéristiques ci-après :

i) l'animal récepteur ou parental n'est pas susceptible de provoquer une maladie chez l'homme, les animaux ou les végétaux, n'est pas nocif pour l'homme, les animaux ou les végétaux et/ou nuisible pour l'environnement;

ii) le vecteur et l'insert sont de telle nature qu'ils ne confèrent pas à l'animal transgénique

— un phénotype susceptible de provoquer une maladie chez l'homme, les animaux ou les végétaux,

et/ou

— un phénotype nocif pour l'homme, les animaux ou les végétaux,

et/ou

— un phénotype nuisible pour l'environnement,

et/ou

— des avantages sélectifs par rapport à l'animal récepteur ou parental si celui-ci a la capacité de disséminer et/ou de s'établir dans l'environnement;

iii) le matériel génétique introduit dans l'animal doit être intégré dans le génome;

iv) l'animal transgénique ne doit pas

— être susceptible de provoquer une maladie chez l'homme, les animaux ou les végétaux

— être nocif pour l'homme, les animaux ou les végétaux,

et/ou

— être nuisible pour l'environnement,

et/ou

— présenter des avantages sélectifs par rapport à l'animal récepteur ou parental si celui-ci a la capacité de disséminer et/ou de s'établir dans l'environnement;

Les quatre critères de classification cités ci-dessus doivent être interprétés sur base des lignes directrices suivantes :

1) les critères i), ii) et iv) se réfèrent à des hommes immunocompétents ou à des animaux et à des végétaux sains. En relation également avec ces critères, le terme «environnement» fait référence à l'environnement qui est susceptible d'être exposé à l'animal transgénique.

2) En relation avec le critère i), les lignes directrices énumérées ci-dessous sont à suivre :

des animaux provenant d'espèces susceptibles de provoquer une maladie chez l'homme, les animaux ou les végétaux ou reconnues nocives pour l'homme, les animaux ou les végétaux ou nuisibles pour l'environnement, mais ayant perdu le caractère pathogène, nocif ou nuisible pourraient être considérés comme satisfaisant au critère (i), à condition :

i) que l'animal ait un historique avéré de sûreté en laboratoire et/ou dans l'industrie et/ou en agriculture, sans effet négatif sur la santé de l'homme, des animaux ou des végétaux, sans effet nocif pour l'homme, les animaux ou les végétaux ou nuisible pour l'environnement

et/ou

ii) que l'animal soit dépourvu, d'une manière irréversible, de matériaux génétiques codant pour le caractère pathogène, nocif ou nuisible ou soit porteur de mutations stables dont on sait qu'elles réduisent suffisamment ce caractère.

3) En relation avec le critère (ii), les lignes directrices énumérées ci-dessous sont à suivre :

le vecteur/l'insert ne doit pas contenir de gènes codants pour une protéine active ou un transcrit (par exemple, toxines, etc.) en quantité suffisante ou sous une forme telle qu'il en résulte chez l'animal transgénique un phénotype susceptible de provoquer une maladie chez l'homme, les animaux ou les végétaux, un phénotype nocif pour l'homme, les espèces animales ou végétales ou un phénotype nuisible pour l'environnement.

En tout état de cause, lorsque le vecteur/l'insert contient des séquences qui sont impliquées dans l'expression des caractéristiques pathogéniques, nocives ou nuisibles dans certains organismes mais qui, néanmoins, ne peuvent pas doter l'animal transgénique d'un phénotype pathogénique ou nocif pour l'homme, les espèces animales ou végétales ou nuisible pour l'environnement, l'animal récepteur doit être incapable de s'établir dans l'environnement et/ou incapable de disséminer.

Les animaux transgéniques ne peuvent être inclus dans la classe de risque 1 si le vecteur utilisé appartient à une classe de risque supérieure à moins qu'ils n'aient été montrés dépourvus de vecteur.

4) En relation avec le critère (iii), les lignes directrices énumérées ci-dessous sont à suivre :

a) la localisation subcellulaire du matériel génétique introduit doit être connue;

b) pour les utilisations confinées à grande échelle, le matériel génétique introduit doit être bien caractérisé (nombre de copies intégrées, taille et structure de l'insert,...). Chacun des éléments génétiques fonctionnels nouvellement introduits devrait être intégré de manière stable dans le génome de l'animal.

5) En relation avec le critère (iv), les lignes directrices énumérées ci-dessous sont à suivre :

a) pour les utilisations confinées à grande échelle, en plus du critère iv), le point suivant doit être pris en considération :

— l'animal transgénique doit être aussi sûr dans l'installation que l'animal récepteur ou parental, ou avoir des caractéristiques qui limitent son caractère disséminant et/ou sa survie.

b) Les autres animaux transgéniques qui pourraient être inclus dans la classe de risque 1, à condition qu'ils n'aient pas d'effets indésirables sur l'environnement et qu'ils satisfassent aux exigences du point (i), sont ceux qui sont construits entièrement à partir d'un récepteur eucaryotique unique (y compris ses mitochondries, plasmides, mais à l'exclusion des virus) ou qui sont composés entièrement de séquences génétiques d'espèces différentes qui échangent ces séquences par le biais de procédés physiologiques connus.

Avant de déterminer si ces animaux transgéniques doivent être inclus dans la classe de risque 1, il faut examiner s'ils peuvent être exemptés du présent arrêté en vertu des dispositions de l'article 27ter/1, 2°, et de l'annexe II, 1<sup>re</sup> partie, point 4).

#### C. Plantes transgéniques

Une plante génétiquement modifiée ou transgénique est considérée comme pouvant être incluse dans la classe de risque 1, telle que définie à l'article 27ter/2, si elle présente les caractéristiques ci-après :

i) la plante réceptrice ou parentale n'est pas nocive pour l'homme, les animaux ou les végétaux et/ou nuisible pour l'environnement;

ii) le vecteur et l'insert sont de telle nature qu'ils ne dotent pas la plante transgénique

— d'un phénotype nocif pour l'homme, les animaux ou les végétaux,

et/ou

— d'un phénotype nuisible pour l'environnement,

et/ou

— d'avantages sélectifs par rapport à la plante réceptrice ou parentale si celle-ci a la capacité de disséminer et/ou de s'établir dans l'environnement;

iii) le matériel génétique introduit dans la plante doit être intégré dans le génome (nucléaire, chloroplastique ou mitochondrial);

iv) la plante transgénique ne doit pas

— être nocive pour l'homme, les animaux ou les végétaux,

et/ou

— être nuisible pour l'environnement,

et/ou

— présenter des avantages sélectifs par rapport à la plante réceptrice ou parentale si celle-ci a la capacité de disséminer et/ou de s'établir dans l'environnement;

Les quatre critères de classification cités ci-dessus doivent être interprétés sur base des lignes directrices suivantes :

1) En relation avec les critères i), ii) et iv), le terme «environnement» fait référence à l'environnement qui est susceptible d'être exposé, dans le cadre des activités prévues, à la plante transgénique ou à ses organes de reproduction.

2) En relation avec le critère i), les lignes directrices énumérées ci-dessous sont à suivre :

des plantes provenant d'espèces reconnues nocives pour l'homme, les animaux ou les végétaux ou nuisibles pour l'environnement, mais ayant perdu le caractère nocif ou nuisible pourraient être considérées comme satisfaisant au critère (i), à condition :

i) que la plante ait un historique avéré de sûreté en laboratoire et/ou dans l'industrie et/ou en agriculture, sans effet nocif pour l'homme, les animaux ou les végétaux ou nuisible pour l'environnement

et/ou

ii) que la plante soit dépourvue, d'une manière irréversible, de matériaux génétiques codant pour le caractère nocif ou nuisible ou soit porteuse de mutations stables dont on sait qu'elles réduisent suffisamment ce caractère.

3) En relation avec le critère (ii), les lignes directrices énumérées ci-dessous sont à suivre :

le vecteur/l'insert ne doit pas contenir de gènes codants pour une protéine active ou un transcrit (par exemple, toxines, etc.) en quantité suffisante ou sous une forme telle qu'il en résulte chez la plante transgénique un phénotype nocif pour l'homme, les espèces animales ou végétales ou un phénotype nuisible pour l'environnement.

En tout état de cause, lorsque le vecteur/l'insert contient des séquences qui sont impliquées dans l'expression des caractéristiques nocives ou nuisibles dans certains organismes mais qui, néanmoins, ne peuvent pas doter la plante transgénique d'un phénotype nocif pour l'homme, les espèces animales ou végétales ou nuisible pour l'environnement, la plante réceptrice doit être incapable de s'établir dans l'environnement et/ou incapable de disséminer.

4) En relation avec le critère (iii), les lignes directrices énumérées ci-dessous sont à suivre :

a) la localisation subcellulaire (nucléaire, chloroplastique, mitochondriale) du matériel génétique introduit doit être connue;

b) pour les utilisations confinées à grande échelle, le matériel génétique introduit doit être bien caractérisé (nombre de copies intégrées, taille et structure de l'insert,...). Chacun des éléments génétiques fonctionnels nouvellement introduits devrait être intégré de manière stable dans le génome (nucléaire, chloroplastique ou mitochondrial) de la plante.

5) En relation avec le critère (iv), les lignes directrices énumérées ci-dessous sont à suivre :

a) pour les utilisations confinées à grande échelle, en plus du critère iv), le point suivant doit être pris en considération :

— la plante transgénique doit être aussi sûre dans l'installation que la plante réceptrice ou parentale, ou avoir des caractéristiques qui limitent son caractère disséminant et/ou sa survie.

b) Les autres plantes transgéniques qui pourraient être incluses dans la classe de risque 1, à condition qu'elles n'aient pas d'effets indésirables sur l'environnement et qu'elles satisfassent aux exigences du point (i), sont celles qui sont construites entièrement à partir d'un récepteur eucaryotique unique (y compris ses chloroplastes, mitochondries, plasmides, mais à l'exclusion des virus) ou qui sont composées entièrement de séquences génétiques d'espèces différentes qui échangent ces séquences par le biais de procédés physiologiques connus.

Avant de déterminer si ces plantes transgéniques doivent être incluses dans la classe de risque 1, il faut examiner si elles peuvent être exemptées du présent arrêté en vertu des dispositions de l'article 27ter/1 et de l'annexe II, 1<sup>re</sup> partie, point 4).

Vu pour être annexé à l'arrêté du Gouvernement wallon du 18 avril 2002 modifiant le Règlement général pour la protection du travail en ce qui concerne l'utilisation confinée d'organismes génétiquement modifiés ou pathogènes.

Namur, le 18 avril 2002.

Le Ministre-Président,

J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE

Le Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et de l'Environnement,

M. FORET

### Annexe III

#### 3<sup>e</sup> Partie

#### Vecteurs viraux, inserts et cultures cellulaires

##### A. Vecteurs viraux

##### 1. Principes généraux de classement

Les vecteurs viraux sont des particules virales véhiculant un génome artificiellement modifié en regard de celui de la souche virale dont le vecteur est dérivé.

La pathogénicité de nombreux virus parentaux utilisés, l'instabilité des génomes viraux et les possibilités de recombinaison avec d'autres virus ou avec des séquences d'origine cellulaire imposent la prise en compte d'un danger potentiel particulier lors de la production et de l'utilisation de virus génétiquement modifiés. Parmi les dangers potentiels, sont considérés comme particulièrement sérieux :

— l'éventualité de la production accidentelle d'une souche recombinante hautement pathogène pour l'homme, les animaux ou les plantes;

— la propagation incontrôlable d'une souche virale artificielle, quelle que soit sa pathogénicité;

— l'utilisation médicale ou industrielle de préparations de vecteurs viraux contaminées par des espèces virales non identifiées et/ou non détectées.

On peut opposer deux types de vecteurs viraux selon que la capacité du virus de se propager indéfiniment a été conservée ou supprimée dans le vecteur du fait des modifications génétiques effectuées.

Les vecteurs propagatifs consistent soit en une préparation de particules virales génétiquement modifiées mais compétentes pour la réplication, telles que les vecteurs dérivés des poxvirus, soit d'un mélange de particules génétiquement modifiées défectives pour la réplication et de particules auxiliaires compétentes pour la réplication, classiquement le virus sauvage parental. Ces dernières peuvent compléter en trans le défaut de réplication du vecteur. C'est le cas par exemple de certains vecteurs dérivés des virus de l'Herpès (amplicons). Les conditions de confinement requises pour la manipulation des vecteurs propagatifs sont soit plus strictes, soit équivalentes à celles requises pour la manipulation du virus sauvage dont est issu le vecteur propagatif, ceci selon que les séquences étrangères véhiculées ou inserts présentent ou non un danger propre.

Les vecteurs non propagatifs consistent en une préparation a priori pure de particules virales défectives pour la réplication. Entrent dans cette catégorie la plupart des vecteurs dérivés des rétrovirus MLV, des lentivirus, de l'Adeno-Associated Virus (AAV) et des adénovirus. Un vecteur incapable de se propager apparaît a priori moins dangereux qu'un vecteur construit à partir de la même souche virale mais capable de se propager. Les conditions de confinement des vecteurs défectifs pour la réplication sont équivalentes ou moins strictes que celles du virus sauvage dont ils dérivent à moins que les séquences étrangères véhiculées ne présentent un danger propre. Elles dépendent de l'appréciation du risque que ces vecteurs acquièrent de manière accidentelle une capacité de propagation incontrôlable. Ce risque varie selon que l'on considère la phase de production ou la phase d'utilisation du vecteur. La production fait appel à des systèmes cellulaires de transcomplémentation qui expriment transitoirement ou de manière constitutive les gènes viraux nécessaires pour l'assemblage et/ou la réplication des particules virales. Durant cette phase, le phénotype est celui d'un vecteur propagatif et les risques de dissémination accidentelle sont équivalents. Le confinement requis durant cette phase est donc celui d'un vecteur propagatif issu de la même souche virale. Au décours de la phase de production, le risque de dissémination étant moindre, le confinement peut être moins strict. Il existe toutefois un risque persistant lié à l'éventualité que des conditions de transcomplémentation soient créées accidentellement. Lors de la phase de production, on peut craindre une recombinaison génétique avec les séquences transcomplémentantes ou une contamination de la préparation avec des particules sauvages. Lors de la phase d'utilisation, on considère les éventualités d'une transcomplémentation par une protéine cellulaire capable de se substituer à une protéine virale et d'une infection par le virus parental sauvage de cellules ayant incorporé le vecteur. L'appréciation de ce risque tient compte de la nature du virus dont est dérivé le vecteur, de la conception du vecteur, des modalités de sa production, du nombre de particules vectrices produites, du nombre de cellules cibles transduites et de la nature de l'organisme receveur.

Le caractère défectif des vecteurs viraux non propagatifs peut être plus ou moins profond selon le nombre de gènes viraux dont la fonction a été abolie par la modification génétique. La probabilité d'une réversion accidentelle vers un phénotype compétent pour la réplication diminue avec le nombre des fonctions altérées. Les vecteurs comportant peu ou pas de phase de lecture codant pour des protéines virales sont considérés comme les plus sûrs.

Le classement d'une activité mettant en œuvre un vecteur viral peut être déduit de la nature du vecteur viral, de la nature des séquences véhiculées et du type d'utilisation considérée. Des règles sont formalisées ci-dessous pour les vecteurs viraux tels que les vecteurs adénoviraux, les vecteurs dérivés des rétrovirus leucémogènes murins (MLV), les vecteurs dérivés des lentivirus, les vecteurs dérivés des poxvirus, les vecteurs dérivés des parvovirus dépendants (AAV) et autonomes (MVM). Pour les autres vecteurs, les classements doivent être examinés au cas par cas.

Des exceptions à ces règles de classement sont instaurées :

- quand les séquences véhiculées codent pour une protéine particulièrement dangereuse, telle une toxine;
- quand la séquence véhiculée est susceptible de conduire à la génération d'un virus hybride entre des virus pathogènes.

## 2. Cas particuliers

### 2.1. Vecteurs adénoviraux défectifs dérivés des adénovirus humains de sérotype 2 ou 5

Les virus parentaux sont des organismes pathogènes qui appartiennent à la classe de risque 2 pour l'homme (cfr annexe III, 4<sup>e</sup> Partie) et dont l'utilisation nécessite un niveau de confinement 2. La production et l'utilisation des vecteurs qui en dérivent nécessitent au minimum un niveau de confinement 2. Toutefois, les animaux traités par des vecteurs adénoviraux pourront être hébergés dans une animalerie de niveau de confinement 1 si l'insert n'est pas de nature à potentialiser le risque et si l'absence de vecteur dans les liquides biologiques, sécrétions et excréctions est démontrée. De même, en cas d'essai clinique chez l'homme, les patients ne sont plus soumis à aucun confinement après que l'absence de vecteur ait été démontrée dans les liquides biologiques, sécrétions et excréctions. Un niveau de confinement 3 est requis pour la production des vecteurs viraux porteurs d'un insert de nature à potentialiser le risque et pour toute autre utilisation en grandes quantités (grands volumes et/ou titres élevés) des suspensions virales produites (manipulation des suspensions virales, cultures cellulaires traitées par ces suspensions, animaux traités par ces suspensions)

### 2.2. Vecteurs défectifs dérivés des rétrovirus leucémogènes murins (MLV)

Le virus parental est un organisme pathogène qui appartient à la classe de risque 3 pour l'animal (cfr annexe III, 4<sup>e</sup> Partie) et dont l'utilisation nécessite un niveau de confinement 2. La production et l'utilisation des vecteurs écotropes qui en dérivent nécessitent au maximum un niveau de confinement 2. La production et l'utilisation des vecteurs amphotropes qui en dérivent s'effectuent au minimum dans un niveau de confinement 2. La production et l'utilisation en grandes quantités de vecteurs viraux amphotropes porteurs d'un insert de nature à potentialiser le risque nécessitent l'adoption d'un niveau de confinement 3.

Les animaux traités par des vecteurs rétroviraux pourront être hébergés dans une animalerie de niveau de confinement 1 si l'insert n'est pas de nature à potentialiser le risque et si l'absence de vecteur dans les liquides biologiques, sécrétions et excréctions est démontrée. De même, en cas d'essai clinique chez l'homme, les patients ne sont plus soumis à aucun confinement après que l'absence de vecteur ait été démontrée dans les liquides biologiques, sécrétions et excréctions.

### 2.3. Vecteurs défectifs dérivés des lentivirus (HIV-1)

Le virus parental est un organisme pathogène qui appartient à la classe de risque 3 pour l'homme (cfr annexe III, 4<sup>e</sup> Partie). La production et l'utilisation des vecteurs qui en dérivent s'effectuent au minimum dans un niveau de confinement 2. La production et l'utilisation en grandes quantités de vecteurs viraux porteurs d'un insert de nature à potentialiser le risque nécessitent l'adoption d'un niveau de confinement 3. Par ailleurs, une vigilance particulière doit être accordée à la manière dont ces vecteurs sont conçus, notamment au niveau des séquences lentivirales conservées qui n'apparaissent pas strictement nécessaires pour la production des vecteurs. Les protocoles suivis pour démontrer l'absence de virus répliquatifs dans les préparations obtenues doivent être examinés avec attention.

### 2.4. Vecteurs propagatifs dérivés des poxvirus (vaccine et canarypox ALVAC)

Vaccine : le virus parental vaccinia WT est classé en classe de risque 2 pour l'homme et pour l'animal (cfr annexe III, 4<sup>e</sup> Partie). Son utilisation nécessite un niveau de confinement 2. La production et l'utilisation des virus recombinants qui en dérivent s'effectuent dans un niveau de confinement 2.

Les souches virales parentales fortement atténuées par délétion, tel que par exemple la souche NYVAC, sont par contre classées en classe de risque 1 (cfr annexe III, 4<sup>e</sup> Partie). L'utilisation des vecteurs recombinants qui en dérivent peut s'effectuer dans un niveau de confinement 1 si l'insert utilisé n'est pas de nature à potentialiser le risque.

Canarypox – ALVAC : la souche virale parentale ALVAC appartient à la classe de risque 1 (cfr annexe III, 4<sup>e</sup> Partie); son utilisation nécessite un niveau de confinement 1. La production et l'utilisation des virus recombinants qui en dérivent nécessitent un niveau de confinement 1 ou 2, respectivement selon que l'insert n'est pas ou est de nature à potentialiser le risque.

### 2.5. Vecteurs dérivés des parvovirus dépendants (AAV-2) et autonomes (MVM et H-1)

AAV-2 : l'AAV-2 sauvage est un organisme non pathogène classé en classe de risque 1 (cfr annexe III, 4<sup>e</sup> Partie) dont l'utilisation nécessite un niveau de confinement 1. Les vecteurs non propagatifs qui en dérivent nécessitent le même niveau de confinement. Toutefois, en cas de potentialisation du risque due à la nature de l'insert, le niveau de confinement requis est au minimum 2. Si la production des vecteurs AAV entraîne l'utilisation d'adénovirus sauvage, celle-ci nécessite alors au minimum un niveau de confinement 2.

MVM et H-1 : ces virus appartiennent à la classe de risque 1 pour l'homme et 2 pour l'animal (cfr annexe III, 4<sup>e</sup> Partie). Leur manipulation nécessite l'adoption d'un niveau de confinement 2. La manipulation des vecteurs qui en dérivent nécessite également un niveau de confinement 2. Un niveau de confinement 1 pourra être néanmoins adopté si l'insert utilisé n'est pas de nature à potentialiser le risque et si le système constitué par le vecteur proprement dit et les cellules transcomplémentantes utilisées ne peut produire de RCV de façon théorique et expérimentalement démontrée.

## B. Potentialisation du risque résultant de la nature de l'insert

Il y a potentialisation du risque lorsque, capable d'expression, l'insert encode la synthèse d'un produit dangereux pour l'homme ou l'environnement. Il y a également potentialisation du risque lorsque l'insert augmente la capacité d'expression, d'intégration et/ou de répllication du vecteur.

Les séquences d'ADN suivantes requièrent une évaluation de risque particulière lorsqu'elles sont pratiquement capables d'expression (par exemple clonées dans un vecteur viral d'expression).

- Les gènes dont le produit d'expression intervient dans les mécanismes de prolifération cellulaire, d'immortalisation cellulaire et d'apoptose. Cette définition inclut notamment les protooncogènes et oncogènes;
- Les gènes humains ou leur équivalent des mammifères supérieurs dont le produit d'expression peut exercer une fonction physiologique importante (par exemple facteurs de croissance, interleukine, neurotransmetteurs, etc.);

- Les séquences d'ADN ou gènes codant pour les déterminants viraux, bactériens, fongiques, parasitaires de spécificité d'hôte;
- Les gènes codant pour - ou intervenant dans la régulation de - la production d'une toxine;
- Les séquences d'ADN issues d'organismes de classe 3 ou 4 de pathogénicité;
- Toute séquence d'ADN dont le rôle est inconnu.

### C. Cultures cellulaires

Seules les cultures cellulaires génétiquement modifiées ou porteuses d'agents pathogènes sont visées par le présent arrêté.

Parmi les risques liés à la manipulation des cultures cellulaires, on distingue essentiellement d'une part les risques liés aux propriétés intrinsèques des cultures cellulaires, y compris la nature des modifications génétiques éventuelles, et d'autre part les risques liés à une contamination accidentelle ou l'infection voulue par des agents pathogènes ou génétiquement modifiés (par exemple virus sauvages ou recombinants).

Le risque associé à une modification génétique réside soit dans les caractéristiques propres du produit recombinant exprimé (par exemple protéines recombinantes), soit dans la probabilité d'intégration, de réplication et d'expression du matériel génétique étranger (par exemple la probabilité d'intégration, de réplication et d'expression du matériel génétique étranger véhiculé par des virus recombinants dans les cellules de l'expérimentateur). Ceci doit être évalué au cas par cas.

#### 1. Cultures primaires

Les risques propres aux utilisations confinées mettant en oeuvre des cultures primaires sont essentiellement liés aux types de cellules prélevées (tissu normal ou tumoral), à leur origine (existence potentielle d'agents infectieux), aux conditions de prélèvement et de manipulation des explants destinés à être mis en culture, à la nature de la modification génétique et au type d'usage envisagé. Le niveau de confinement à adopter est donc déterminé en fonction de ces facteurs.

a) les utilisations confinées mettant en oeuvre des cultures primaires qui ne sont pas d'origine humaine ou primate, et qui sont exemptes d'organismes pathogènes (par exemple les cellules dérivées d'animaux SPF ou "Specific Pathogen Free", et dont les conditions de prélèvement et de manipulation permettent d'éviter leur contamination éventuelle par des organismes pathogènes, ou dont le contrôle de qualité a prouvé l'absence de contamination), peuvent a priori être considérées comme appartenant à la classe de risque 1, telle que définie à l'article 27ter/2. La classe de risque de l'utilisation confinée sera aussi fonction du matériel génétique introduit. Dans la mesure où le matériel génétique introduit ne potentialise pas le risque, ces cultures peuvent être manipulées dans un niveau de confinement 1 moyennant le respect des principes de bonnes pratiques microbiologiques afin d'éviter leur contamination accidentelle par des organismes pathogènes et au besoin, un contrôle de qualité régulier de ces cellules pour vérifier cette absence de contamination.

b) les utilisations confinées mettant en oeuvre des cultures primaires d'origine humaine ou primate appartiennent au minimum à la classe de risque 2 du fait de la potentialisation du risque due à la présence éventuelle d'organismes pathogènes (en particulier, les cultures réalisées à partir de sang, lymphocytes, tissus nerveux ou tissus tumoraux sont considérées comme du matériel à haut risque). Elles nécessitent au moins un niveau de confinement 2 ou supérieur en fonction de la classe de risque probable du ou des organismes pathogènes contaminants (cfr annexe III, 4<sup>e</sup> Partie), ainsi que du matériel génétique introduit. Elles nécessitent aussi l'utilisation d'une enceinte de sécurité microbiologique de classe II. En aucun cas ces cultures ne peuvent être manipulées dans une hotte à flux laminaire horizontal.

c) la classe de risque des utilisations confinées mettant en oeuvre des cultures primaires porteuses d'organismes pathogènes ou infectées volontairement par des organismes pathogènes sera fonction de la classe de risque biologique de l'organisme pathogène concerné (cfr annexe III, 4<sup>e</sup> Partie). Ces utilisations confinées nécessitent au moins le confinement requis pour l'organisme pathogène concerné ou supérieur en fonction du matériel génétique introduit, ainsi que l'utilisation d'une enceinte de sécurité microbiologique de classe II. En aucun cas ces cultures ne peuvent être manipulées dans une hotte à flux laminaire horizontal.

#### 2. Cultures de lignées cellulaires

Les risques propres aux utilisations confinées mettant en oeuvre des cultures de lignées cellulaires reprennent les risques des cultures primaires dont elles dérivent ainsi que les risques liés au mode d'immortalisation (par exemple, transformation virale ou utilisation d'oncogènes clonés), et les risques liés au type d'utilisation envisagé.

a) les utilisations confinées mettant en oeuvre des lignées cellulaires qui ne sont pas d'origine humaine ou primate peuvent a priori être considérées comme appartenant à la classe de risque 1, telle que définie à l'article 27ter/2. La classe de risque de l'utilisation confinée sera aussi fonction du matériel génétique introduit. Dans la mesure où le matériel génétique introduit ne potentialise pas le risque, ces lignées cellulaires peuvent être manipulées dans un niveau de confinement 1 moyennant le respect des principes de bonnes pratiques microbiologiques afin d'éviter leur contamination accidentelle par des organismes pathogènes et au besoin, un contrôle de qualité régulier de ces cellules pour vérifier cette absence de contamination.

b) les utilisations confinées mettant en oeuvre des lignées cellulaires d'origine humaine et primate, dans la mesure où celles-ci sont bien caractérisées et authentifiées, exemptes de virus endogènes et sans risque apparent pour la santé et l'environnement, peuvent a priori être considérées comme appartenant à la classe de risque 1, telle que définie à l'article 27ter/2. La classe de risque de l'utilisation confinée sera aussi fonction du matériel génétique introduit. Dans la mesure où le matériel génétique introduit ne potentialise pas le risque, ces lignées cellulaires peuvent être manipulées dans un niveau de confinement 1 moyennant le respect des principes de bonnes pratiques microbiologiques afin d'éviter leur contamination accidentelle par des organismes pathogènes et au besoin, un contrôle de qualité régulier de ces cellules pour vérifier cette absence de contamination. L'utilisation d'une enceinte de sécurité microbiologique de classe II est néanmoins requise. En aucun cas ces cultures ne peuvent être manipulées dans une hotte à flux laminaire horizontal.

c) les utilisations confinées mettant en oeuvre des lignées cellulaires d'origine humaine et primate non entièrement caractérisées et authentifiées, à l'exception de celles susceptibles de contenir des organismes pathogènes endogènes tels que des virus contaminant du sang, appartiennent au minimum à classe de risque 2 du fait de la potentialisation du risque liée à la présence éventuelle d'organismes pathogènes non encore identifiés. La classe de risque sera aussi fonction du matériel génétique introduit. Ces lignées cellulaires nécessitent au moins un niveau confinement 2 ou supérieur en fonction du matériel génétique introduit, et l'utilisation d'une enceinte de sécurité microbiologique de classe II. En aucun cas ces lignées cellulaires ne peuvent être manipulées dans une hotte à flux laminaire horizontal.

d) la classe de risque des utilisations confinées mettant en oeuvre des lignées cellulaires porteuses d'organismes pathogènes ou infectées volontairement par des organismes pathogènes sera fonction de la classe de risque biologique de l'organisme pathogène concerné (cf. annexe III, 4<sup>e</sup> Partie). Ces utilisations confinées nécessitent au moins le confinement requis pour l'organisme pathogène concerné ou supérieur en fonction du matériel génétique introduit, ainsi que l'utilisation d'une enceinte de sécurité microbiologique de classe II. En aucun cas ces lignées cellulaires ne peuvent être manipulées dans une hotte à flux laminaire horizontal.

Vu pour être annexé à l'arrêté du Gouvernement wallon du 18 avril 2002 modifiant le Règlement général pour la protection du travail en ce qui concerne l'utilisation confinée d'organismes génétiquement modifiés ou pathogènes.

Namur, le 18 avril 2002.

Le Ministre-Président,  
J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE

Le Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et de l'Environnement,  
M. FORET

### Annexe III

#### 4<sup>e</sup> Partie

Listes de référence et classes de risque biologique visées au point 3.3 de l'annexe de la décision 2000/608/CE du 27 septembre 2000 de certains micro-organismes et organismes (y compris les synonymes taxonomiques) destinables à un usage confiné de laboratoire, en tant que tels ou en tant que donneurs ou receveurs de gènes

#### Table des matières.

1. Modalités de classification des risques biologiques de micro-organismes et organismes pour l'homme, l'animal et la plante

1.1. Critères de classification

1.2. Classes de risque

1.2.1. Les agents biologiques (pathogènes humains)

1.2.2. Les zoopathogènes

1.2.3. Les phytopathogènes

1.3. Modalités d'interprétation des risques biologiques lors de l'évaluation des risques d'une opération d'usage confiné

2. Listes de référence

2.1. Utilisation des listes et abréviations

2.2. Listes des micro-organismes et organismes présentant à l'état sauvage un risque biologique pour l'homme et/ou l'animal immunocompétent et risque biologique maximal correspondant

2.2.1. Bactéries et apparentés

2.2.2. Champignons

2.2.3. Parasites

2.2.4. Virus

2.3. Listes des micro-organismes et organismes présentant à l'état sauvage un risque biologique pour la plante saine et risque biologique maximal correspondant

2.3.1. Bactéries et apparentés

2.3.2. Champignons

2.3.3. Parasites

2.3.4. Virus

2.4. Liste des organismes dont l'utilisation est soumise aux dispositions des arrêtés fédéraux relatifs à la lutte contre les organismes nuisibles aux végétaux et aux produits végétaux.

1. Modalités de classification des risques biologiques de micro-organismes et organismes pour l'homme, l'animal et la plante

Le risque biologique des organismes naturels est un des éléments de base nécessaire à l'évaluation du niveau de risque d'une opération d'usage confiné visée à l'annexe III, 1<sup>re</sup> Partie.

Ce risque biologique est estimé en fonction des critères énumérés au point 1.1 de la présente annexe. Quatre classes de risque croissant pour les humains et animaux immunocompétents et les plantes saines sont ainsi définies.

La classe de risque attribuée à une espèce biologique sauvage doit être considérée comme représentative du risque maximal théorique encouru par l'homme, l'animal, la plante ou l'environnement.

### 1.1. Critères de classification

La classification d'une espèce, sous-espèce ou variété de (micro-)organisme tient compte du risque pour la santé, la collectivité, et — dans le cas de l'animal et de la plante — de l'éventuel impact économique de la maladie.

La classification du risque biologique pour la plante intègre trois critères supplémentaires :

- la prévalence de l'organisme dans l'environnement belge;
- la présence de plante-cible dans l'environnement de l'installation ou du site d'élimination des déchets;
- le caractère « exotique » du (micro-)organisme.

Les principaux critères de classification sont :

- l'importance de la maladie ou la gravité de l'infection;
- le potentiel infectieux (la virulence de la souche, la dose d'infection et son mode de transmission);
- le spectre de spécificité d'espèce-cible;
- la stabilité biologique;
- la disponibilité et l'efficacité de moyens prophylactiques ou thérapeutiques;
- le potentiel de survie et de dissémination dans la collectivité ou l'environnement.

### 1.2. Classes de risque

— Classe de risque 1 : (micro-)organismes reconnus comme non pathogènes pour l'homme, l'animal, la plante et non-nocifs pour l'environnement ou présentant un risque négligeable pour l'homme et l'environnement à l'échelle du laboratoire. Cette classe inclut donc, à côté des organismes dont l'innocuité a été prouvée, des souches pouvant être allergènes et des pathogènes de type opportuniste dont les plus représentatifs sont renseignés dans les listes qui suivent.

#### 1.2.1. Les agents biologiques (pathogènes humains)

Les agents biologiques (pathogènes humains) sont répartis en trois classes de risque biologique maximal croissant, en fonction des critères de classification précédemment cités.

— Classe de risque 2 : (micro-)organismes qui peuvent provoquer une maladie chez l'homme et constituer un danger pour les personnes directement exposées à ceux-ci; leur propagation dans la collectivité est improbable. Il existe généralement une prophylaxie ou un traitement efficace.

— Classe de risque 3 : (micro-)organismes qui peuvent provoquer une maladie grave chez l'homme et constituer un danger pour les personnes directement exposées à ceux-ci. Ils peuvent présenter un risque de propagation dans la collectivité. Il existe généralement une prophylaxie ou un traitement efficace.

— Classe de risque 4 : (micro-)organismes qui provoquent des maladies graves chez l'homme et constituent un danger sérieux pour les personnes directement exposées à ceux-ci. Ils peuvent présenter un risque élevé de propagation dans la collectivité. Il n'existe généralement pas de prophylaxie ni de traitement efficace.

#### 1.2.2. Les zoopathogènes

Les zoopathogènes sont répartis en trois classes de risque biologique maximal croissant, en fonction des critères de classification précédemment cités.

Le présent arrêté est mis en oeuvre sans préjudice de l'application d'autres législations en matière d'utilisation de micro-organismes ou d'organismes zoopathogènes.

— Classe de risque 2 : (micro-)organismes qui peuvent provoquer une maladie chez l'animal et présentent à des degrés divers l'un ou l'autre des caractères suivants : importance géographique limitée, transmissibilité interspécifique faible ou nulle, vecteurs ou porteurs inexistantes. L'incidence économique et/ou médicale est limitée. Des moyens prophylactiques et/ou de traitements efficaces existent.

— Classe de risque 3 : (micro-)organismes qui peuvent provoquer une maladie grave ou une épizootie chez les animaux. La diffusion interspécifique peut être importante. Certains de ces agents pathogènes nécessitent la mise en place de réglementations sanitaires pour les espèces répertoriées par les autorités de chaque pays concerné. Des prophylaxies médicales et/ou sanitaires existent.

— Classe de risque 4 : (micro-)organismes qui peuvent provoquer des panzooties ou épizooties gravissimes chez les animaux avec un taux de mortalité très élevé ou bien des conséquences économiques dramatiques pour les régions d'élevage concernées. Soit une prophylaxie médicale est indisponible, soit une seule prophylaxie sanitaire exclusive est possible ou obligatoire.

#### 1.2.3. Les phytopathogènes

Les phytopathogènes sont répartis en deux classes de risque biologique croissant et une classe reprenant séparément pour des raisons de commodité juridique les organismes définis comme «organismes de quarantaine» par le législateur européen (organismes nuisibles aux végétaux et aux produits végétaux soumis à réglementation fédérale phytosanitaire).

— Classe de risque 2 : (micro-)organismes qui peuvent provoquer une maladie chez la plante, mais qui ne présentent pas de risque accru d'épidémie en cas de dissémination accidentelle dans l'environnement belge. Ce sont des pathogènes ubiquistes pour lesquels des moyens prophylactiques et thérapeutiques existent. Des (micro-)organismes phytopathogènes non indigènes ou exotiques et incapables de survivre dans l'environnement belge du fait de l'absence d'hôtes ou plante-cibles, ou de conditions climatiques favorables appartiennent également à la classe de risque 2.

— Classe de risque 3 : (micro-)organismes qui peuvent provoquer chez la plante une maladie d'importance économique ou environnementale pour laquelle les traitements sont inexistantes, difficiles d'application, ou coûteux. La dissémination accidentelle de ces (micro-)organismes peut accroître les risques d'épidémies locales. Des souches exotiques de (micro-)organismes habituellement présents dans l'environnement belge et non repris dans la liste des (micro-)organismes de quarantaine font également partie de cette classe de risque.

— Organismes de quarantaine : (micro-)organismes nuisibles dont l'utilisation est soumise aux dispositions des arrêtés fédéraux relatifs à la lutte contre les organismes nuisibles aux végétaux et aux produits. Le présent arrêté est appliqué sans préjudice de l'obtention préalable des autorisations requises par les autorités d'exécution des arrêtés susmentionnés.

### 1.3. Modalités d'interprétation des risques biologiques lors de l'évaluation des risques d'une opération confinée

La classe de risque renseignée dans les listes suivantes doit être interprétée en fonction :

- des critères et définitions énoncés aux points 1.1 et 1.2,
- de l'échelle et des objectifs de l'utilisation confinée,
- de l'expérience internationale acquise ou manquante,
- du site de l'installation et de la gestion des déchets.

Les facteurs tels qu'une pathologie préexistante, la prise de médicaments, une faiblesse immunitaire transitoire ou chronique, une grossesse ou l'allaitement, qui peuvent accroître la susceptibilité d'hôte à un pathogène humain ne sont pas pris en compte pour le classement des risques biologiques des pathogènes humains.

Evaluation des souches atténuées de micro-organismes :

— Lorsque la pathogénicité d'une souche d'une espèce virale, bactérienne, fongique ou parasitaire est atténuée, soit par émergence spontanée, sélection ou en raison de l'utilisation des techniques visées à l'annexe I, l'utilisateur peut motiver une réduction de la classe de risque biologique de cette souche par rapport à l'espèce-type non atténuée.

— Lorsqu'un virus défectif ou un vecteur recombinant viral défectif fait l'objet d'une opération, l'annexe III, 3<sup>e</sup> Partie est d'application.

La classe de risque renseignée pour des parasites humains et animaux correspond au niveau de risque biologique du ou des stade(s) infectieux du parasite.

## 2. Listes de référence

### 2.1. Utilisation des listes et abréviations

Les exploitants et utilisateurs sont tenus de s'informer auprès de l'expert technique pour toute question relative au classement et en particulier pour celui des micro-organismes ou organismes naturels qui ne figureraient pas dans les listes qui suivent.

Les (micro-)organismes non répertoriés dans les listes qui suivent n'appartiennent pas implicitement à la classe de risque 1.

Les souches virales nouvellement isolées chez l'homme ou l'animal et non répertoriées dans la présente annexe appartiennent a priori et au minimum à la classe de risque 2. La classe peut être réduite au niveau 1 si l'utilisateur apporte des données objectivant l'innocuité de ces souches.

Dans le cas de familles ou genres comprenant de nombreuses espèces pathogènes, les listes incluent les espèces pathogènes les plus représentatives. Lorsqu'un genre ou une famille entier est mentionné dans les listes, les espèces et souches non pathogènes de ce genre ou de cette famille appartiennent implicitement à la classe de risque 1.

Les intitulés suivants sont utilisés pour l'indication des classes de risque :

H : risque biologique maximal pour l'homme

A : risque biologique maximal pour l'animal

P : risque biologique maximal pour la plante

L'indication du risque biologique (2, 3 ou 4) peut être remplacée par l'abréviation suivante :

OP : micro-organisme pathogène de type opportuniste.

‡ : virus dont le risque biologique est fonction de l'animal hôte.

En outre, les indications suivantes sont également utilisées :

(a) : Le virus de l'hépatite D (delta) nécessite une infection simultanée ou secondaire à celle déclenchée par le virus de l'hépatite B pour exercer son pouvoir pathogène chez l'homme. La vaccination contre le virus de l'hépatite B protège dès lors les humains.

spp. : fait référence aux espèces d'un genre connues pour être pathogènes pour l'homme ou l'animal.

(\*) : Pathogènes de classe de risque 3 pouvant présenter un risque d'infection limité pour l'homme et l'animal parce qu'ils ne sont normalement pas infectieux par l'air.

T : Production de toxines.

Les synonymies sont indiquées entre parenthèses.

La mention « voir » entre les parenthèses renvoie au nom actuel de l'espèce, à côté duquel sont indiquées les classes de risque.

2.2. Liste des micro-organismes et organismes présentant à l'état sauvage un risque biologique pour l'homme et/ou l'animal immunocompétents et risque biologique maximal correspondant



## 2.2.1. Bactéries et apparentés

H	A	Espèce
OP	2	Acholeplasma spp.
		Acinetobacter spp.
		Actinobacillus actinomycetemcomitans (voir Haemophilus actinomycetemcomitans)
	2	Actinobacillus capsulatus
	2	Actinobacillus equuli
2	2	Actinobacillus hominis
	2	Actinobacillus lignieresii
	2	Actinobacillus pleuropneumoniae (précéd. Haemophilus pleuropneumoniae)
	2	Actinobacillus rossii
	2	Actinobacillus seminis
	2	Actinobacillus suis
OP		Actinobacillus urea (Pasteurella urea)
2		Actinomadura madurae
2		Actinomadura pelletieri
	2	Actinomyces bovis
2		Actinomyces gerencseriae (Actinomyces israelii, Serovar 2)
2		Actinomyces israelii
2	2	Actinomyces pyogenes (précéd. Corynebacterium pyogenes)
2	2	Actinomyces spp.
OP	2	Actinomyces suis (précéd. Eubacterium suis)
	2	Actinomyces viscosus
	2	Aegyptianella pullorum
OP	2	Aeromonas hydrophila
	3	Aeromonas salmonicida
OP		Aeromonas spp.
OP		Alcaligenes spp.
	2	Alteromonas haloplanktis
	2	Anaplasma caudatum
	3	Anaplasma centrale
	3	Anaplasma marginale
	2	Anaplasma ovis
		Arachnia propionica (voir Propionibacterium propionicum)
2		Arcanobacterium haemolyticum (précéd. Corynebacterium haemolyticum)
	2	Arsenophonus nasoniae
3	3	Bacillus anthracis
OP	OP	Bacillus cereus
		Bacillus larvae (voir Paenibacillus larvae)
	2	Bacillus lentimorbus
	2	Bacillus popilliae
	2	Bacillus sphaericus
	2	Bacillus thuringiensis
2	2	Bacteroides fragilis
		Bacteroides gingivalis (voir Porphyromonas gingivalis)
		Bacteroides nodosus (voir Dichelobacter nodosus)
OP	2	Bacteroides spp.
3		Bartonella bacilliformis
2		Bartonella henselae (précéd. Rochalimaea henselae)
2		Bartonella quintana (précéd. Rochalimaea quintana)
2		Bartonella spp.

H	A	Espèce
2		Benecka parahaemolytica ( <i>Vibrio parahaemolyticus</i> )
		Beneckeia vulnifica (voir <i>Vibrio vulnificus</i> )
	2	Bordetella avium
2	3	Bordetella bronchiseptica
2		Bordetella parapertussis
2		Bordetella pertussis
	2	Borrelia anserina
2	2	Borrelia burgdorferi
	3	Borrelia coriacea
2		Borrelia duttonii
	2	Borrelia harveyi
2		Borrelia recurrentis
2	2	Borrelia spp.
	2	Borrelia theileri
3	3	Brucella abortus ( <i>Brucella melitensis</i> )
3	3	Brucella canis ( <i>Brucella melitensis</i> )
3	3	Brucella melitensis
3	3	Brucella ovis ( <i>Brucella melitensis</i> )
3	3	Brucella suis ( <i>Brucella melitensis</i> )
OP		Burkholderia cepacia (précéd. <i>Pseudomonas cepacia</i> )
3	3	Burkholderia mallei (précéd. <i>Pseudomonas mallei</i> )
3	3	Burkholderia pseudomallei (précéd. <i>Pseudomonas pseudomallei</i> )
2	2	Campylobacter coli
2	2	Campylobacter fetus subsp. fetus
	3	Campylobacter fetus subsp. venerealis
2	2	Campylobacter jejuni
		Campylobacter pylori subsp. pylori ( <i>Campylobacter pylori</i> voir <i>Helicobacter pylori</i> )
2	2	Campylobacter spp.
2		Cardiobacterium hominis
	2	Carnobacterium piscicola (précéd. <i>Lactobacillus piscicola</i> )
2		Chlamydia pneumoniae
3	3	Chlamydia psittaci (souches aviaires)
2	2	Chlamydia psittaci (souches non-aviaires)
2	2	Chlamydia trachomatis
2		Chryseobacterium meningosepticum (précéd. <i>Flavobacterium meningosepticum</i> )
OP		Citrobacter spp.
2 T	2	Clostridium botulinum
	3	Clostridium chauvoei
	2	Clostridium colinum
	2	Clostridium haemolyticum
	2	Clostridium novyi
2	2	Clostridium perfringens
	3	Clostridium septicum
	2	Clostridium sordellii
2	2	Clostridium spp.
2 T	2	Clostridium tetani
	2	Corynebacterium bovis
	2	Corynebacterium cystitidis
2 T		Corynebacterium diphtheriae
		Corynebacterium equi (voir <i>Rhodococcus equi</i> )

H	A	Espèce
		<i>Corynebacterium haemolyticum</i> (voir <i>Arcanobacterium haemolyticum</i> )
2		<i>Corynebacterium minutissimum</i>
2	2	<i>Corynebacterium pseudotuberculosis</i>
		<i>Corynebacterium pyogenes</i> (voir <i>Actinomyces pyogenes</i> )
	2	<i>Corynebacterium renale</i>
2		<i>Corynebacterium</i> spp.
	3	<i>Cowdria ruminantium</i>
3	3	<i>Coxiella burnetii</i>
	2	<i>Cytophaga</i> spp.
	2	<i>Dermatophilus chelonae</i>
2	3	<i>Dermatophilus congolensis</i>
	2	<i>Dichelobacter nodosus</i> (précéd. <i>Bacteroides nodosus</i> )
	2	<i>Edwardsiella anguillimortifera</i>
2	3	<i>Edwardsiella ictulari</i>
2	3	<i>Edwardsiella tarda</i>
	2	<i>Ehrlichia canis</i>
	2	<i>Ehrlichia risticii</i>
2		<i>Ehrlichia sennetsu</i> (précéd. <i>Rickettsia sennetsu</i> )
2	2	<i>Ehrlichia</i> spp.
2		<i>Eikenella corrodens</i>
2		<i>Enterobacter aerogenes</i> ( <i>Klebsiella mobilis</i> )
2		<i>Enterobacter cloacae</i>
2		<i>Enterobacter</i> spp.
2		<i>Enterococcus faecalis</i> (précéd. <i>Streptococcus faecalis</i> )
2	2	<i>Enterococcus</i> spp.
OP	2	<i>Eperythrozoon</i> spp.
OP	3	<i>Eperythrozoon suis</i>
2	2	<i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i> ( <i>Erysipelothrix insidiosa</i> )
2	2	<i>Escherichia coli</i> (à l'exception des souches non pathogènes)
3 (*) T		<i>Escherichia coli</i> , souches cytotoxiques (ex : O157 : H7 ou O103)
	2	<i>Eubacterium tarantellus</i>
		<i>Faenia rectivirgula</i> ( <i>Micropolyspora faeni</i> voir <i>Saccharopolyspora rectivirgula</i> )
		<i>Flavobacterium meningosepticum</i> (voir <i>Chryseobacterium meningosepticum</i> )
	2	<i>Flexibacter</i> spp.
2		<i>Fluoribacter bozemanae</i> (précéd. <i>Legionella bozemanae</i> )
2	2	<i>Francisella philomiragia</i> (précéd. <i>Yersinia philomiraga</i> )
3	3	<i>Francisella tularensis</i> (Type A)
2	2	<i>Francisella tularensis</i> (Type B)
2	2	<i>Fusobacterium necrophorum</i>
2		<i>Gardnerella vaginalis</i> (précéd. <i>Haemophilus vaginalis</i> )
	2	<i>Haemobartonella</i> spp.
2		<i>Haemophilus actinomycetemcomitans</i> (précéd. <i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i> )
2		<i>Haemophilus ducreyi</i>
		<i>Haemophilus equigenitalis</i> (voir <i>Taylorella equigenitalis</i> )
2		<i>Haemophilus influenzae</i>
	2	<i>Haemophilus paragallinarum</i> (serotype A)
	2	<i>Haemophilus parasuis</i>
2	2	<i>Haemophilus</i> spp.
		<i>Haemophilus vaginalis</i> (voir <i>Gardnerella vaginalis</i> )
OP		<i>Hafnia alvei</i>

H	A	Espèce
	2	<i>Helicobacter hepaticus</i>
2		<i>Helicobacter pylori</i> (précéd. <i>Campylobacter pylori</i> , <i>Campylobacter pylori</i> sunsp. <i>pylori</i> )
	2	<i>Jonesia denitrificans</i> (précéd. <i>Listeria denitrificans</i> )
OP		<i>Kingella</i> spp.
2		<i>Klebsiella mobilis</i> ( <i>Enterobacter aerogenes</i> )
2		<i>Klebsiella oxytoca</i>
2	2	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
2	2	<i>Klebsiella</i> spp.
		<i>Lactobacillus piscicola</i> (voir <i>Carnobacterium piscicola</i> )
2	2	<i>Legionella pneumophila</i>
2		<i>Legionella</i> spp.
2	3	<i>Leptospira interrogans</i> (tous serotypes)
		<i>Listeria denitrificans</i> (voir <i>Jonesia denitrificans</i> )
2	2	<i>Listeria ivanovii</i>
2	2	<i>Listeria monocytogenes</i>
2		<i>Listonella anguillarum</i> (précéd. <i>Vibrio anguillarum</i> )
	3	<i>Melissococcus pluton</i>
		<i>Micropolyspora faeni</i> ( <i>Faenia rectivirgula</i> voir <i>Saccharopolyspora rectivirgula</i> )
2	2	<i>Moraxella</i> spp.
2	2	<i>Morganella morganii</i>
3	3	<i>Mycobacterium africanum</i>
2	2	<i>Mycobacterium asiaticum</i>
2	3	<i>Mycobacterium avium</i>
2	3	<i>Mycobacterium avium</i> subsp. <i>paratuberculosis</i> (précéd. <i>Mycobacterium paratuberculosis</i> )
3	3	<i>Mycobacterium bovis</i> (excepté la souche BCG)
2	2	<i>Mycobacterium chelonae</i>
2	2	<i>Mycobacterium fortuitum</i>
OP		<i>Mycobacterium haemophilum</i>
2		<i>Mycobacterium intracellulare</i>
2		<i>Mycobacterium kansasii</i>
3		<i>Mycobacterium leprae</i>
	3	<i>Mycobacterium lepraemurium</i>
2		<i>Mycobacterium malmoense</i>
2	2	<i>Mycobacterium marinum</i>
3 (*)		<i>Mycobacterium microti</i>
		<i>Mycobacterium paratuberculosis</i> (voir <i>Mycobacterium avium</i> subsp. <i>paratuberculosis</i> )
2		<i>Mycobacterium scrofulaceum</i>
2		<i>Mycobacterium shimoidei</i>
2	2	<i>Mycobacterium simae</i>
2		<i>Mycobacterium szulgai</i>
3	3	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>
3 (*)	3 (*)	<i>Mycobacterium ulcerans</i>
2	2	<i>Mycobacterium xenopi</i>
	3	<i>Mycoplasma agalactiae</i>
	2	<i>Mycoplasma arthritidis</i>
	2	<i>Mycoplasma bovis</i>
	2	<i>Mycoplasma bovoculi</i>
	2	<i>Mycoplasma californicum</i>
	2	<i>Mycoplasma canadense</i>
	2	<i>Mycoplasma capricolum</i>

H	A	Espèce
2		<i>Mycoplasma caviae</i>
	2	<i>Mycoplasma conjunctivae</i>
	2	<i>Mycoplasma cynos</i>
	2	<i>Mycoplasma dispar</i>
	2	<i>Mycoplasma felis</i>
	3	<i>Mycoplasma gallisepticum</i>
2		<i>Mycoplasma genitalium</i>
2		<i>Mycoplasma hominis</i>
	3	<i>Mycoplasma hyopneumoniae</i>
	2	<i>Mycoplasma hyorhinis</i>
	2	<i>Mycoplasma hyosynoviae</i>
	2	<i>Mycoplasma meleagridis</i>
	3	<i>Mycoplasma mycoides</i> subsp. <i>capri</i>
	4	<i>Mycoplasma mycoides</i> subsp. <i>mycoides</i>
	2	<i>Mycoplasma neurolyticum</i>
2		<i>Mycoplasma pneumoniae</i>
2		<i>Mycoplasma primatum</i>
	2	<i>Mycoplasma pulmonis</i>
	2	<i>Mycoplasma putrefasciens</i>
2		<i>Mycoplasma salivarium</i>
	2	<i>Mycoplasma</i> spp.
	2	<i>Mycoplasma synoviae</i>
2		<i>Neisseria gonorrhoeae</i>
2		<i>Neisseria meningitidis</i>
2	2	<i>Neisseria</i> spp.
2	2	<i>Nocardia asteroides</i>
2	2	<i>Nocardia brasiliensis</i>
2	2	<i>Nocardia farcinica</i>
2		<i>Nocardia nova</i>
2		<i>Nocardia otitidiscaviarum</i>
3	3	<i>Orientia tsutsugamushi</i> (précéd. <i>Rickettsia tsutsugamushi</i> )
	3	<i>Paenibacillus larvae</i> (précéd. <i>Bacillus larvae</i> )
	3	<i>Pasteurella haemolytica</i>
2	3	<i>Pasteurella multocida</i>
		<i>Pasteurella piscida</i> (voir <i>Photobacterium damsela</i> subsp. <i>piscida</i> )
2	2	<i>Pasteurella</i> spp.
OP		<i>Peptococcus</i> spp.
2		<i>Peptostreptococcus anaerobius</i>
2	2	<i>Peptostreptococcus</i> spp.
	2	<i>Photobacterium damsela</i> subsp. <i>damsela</i> (précéd. <i>Vibrio damsela</i> )
	2	<i>Photobacterium damsela</i> subsp. <i>piscida</i> (précéd. <i>Pasteurella piscida</i> )
	2	<i>Piscirickettsia salmonis</i>
2	2	<i>Plesiomonas shigelloides</i>
OP	2	<i>Porphyromonas gingivalis</i> (précéd. <i>Bacteroides gingivalis</i> )
2	2	<i>Porphyromonas</i> spp.
2		<i>Prevotella</i> spp.
2		<i>Propionibacterium acnes</i>
2		<i>Propionibacterium granulosum</i>
OP		<i>Propionibacterium propionicum</i> (précéd. <i>Arachnia propionica</i> )
2		<i>Proteus mirabilis</i>

H	A	Espèce
2		<i>Proteus penneri</i>
2		<i>Proteus</i> spp.
2		<i>Proteus vulgaris</i>
2		<i>Providencia alcalifaciens</i> ( <i>Proteus inconstans</i> )
2		<i>Providencia rettgeri</i> ( <i>Proteus rettgeri</i> )
2		<i>Providencia</i> spp.
2		<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
	2	<i>Pseudomonas anguilliseptica</i>
		<i>Pseudomonas mallei</i> (voir <i>Burkholderia mallei</i> )
		<i>Pseudomonas pseudomallei</i> (voir <i>Burkholderia pseudomallei</i> )
	3	<i>Renibacterium salmoninarum</i>
2	2	<i>Rhodococcus equi</i> (précéd. <i>Corynebacterium equi</i> )
3 (*)	3 (*)	<i>Rickettsia akari</i>
3 (*)		<i>Rickettsia canada</i>
3	3	<i>Rickettsia conorii</i>
3 (*)		<i>Rickettsia montana</i>
3		<i>Rickettsia prowazekii</i>
3	3	<i>Rickettsia rickettsii</i>
2	2	<i>Rickettsia</i> spp.
		<i>Rickettsia tsutsugamushi</i> (voir <i>Orientia tsutsugamushi</i> )
3	3	<i>Rickettsia typhi</i> (mooseri)
		<i>Rochalimaea henselae</i> (voir <i>Bartonella henselae</i> )
		<i>Rochalimaea quintana</i> (voir <i>Bartonella quintana</i> )
2	2	<i>Saccharopolyspora rectivirgula</i> (précéd. <i>Faenia rectivirgula</i> , <i>Micropolyspora faeni</i> )
2	3	<i>Salmonella Abortusequi</i>
2	3	<i>Salmonella Abortusovis</i>
		<i>Salmonella arizonae</i> (voir <i>Salmonella choleraesuis</i> ( <i>enterica</i> ) subsp. <i>arizonae</i> )
2	2	<i>Salmonella choleraesuis</i> ( <i>enterica</i> ) subsp. <i>arizonae</i> (précéd. <i>Salmonella arizonae</i> )
2	3	<i>Salmonella</i> Dublin (autres variétés sérologiques)
2	2	<i>Salmonella</i> Enteritidis
2	3	<i>Salmonella</i> Gallinarum
2	3	<i>Salmonella</i> (autres variétés sérologiques)
2		<i>Salmonella</i> Paratyphi A, B, C
2	3	<i>Salmonella</i> Pullorum
3 (*)		<i>Salmonella</i> Typhi
2	2	<i>Salmonella</i> Typhimurium
	2	<i>Serpulina hyodysenteriae</i> (précéd. <i>Treponema hyodysenteriae</i> )
2	2	<i>Serpulina</i> spp.

H	A	Espèce
OP		<i>Serratia marcescens</i>
2		<i>Shigella boydii</i>
3 (*) T		<i>Shigella dysenteriae</i> (Type 1)
2		<i>Shigella dysenteriae</i> autre que le type 1
2		<i>Shigella flexneri</i>
2		<i>Shigella sonnei</i>
	2	<i>Spiroplasma mirum</i>
2	2	<i>Staphylococcus aureus</i>
	2	<i>Staphylococcus epidermidis</i>
2	2	<i>Streptobacillus moniliformis</i>
2	2	<i>Streptococcus agalactiae</i>
	2	<i>Streptococcus dysgalactiae</i>
	3	<i>Streptococcus equi</i>
		<i>Streptococcus faecalis</i> (voir <i>Enterococcus faecalis</i> )
2		<i>Streptococcus pneumoniae</i>
2		<i>Streptococcus pyogenes</i>
2	2	<i>Streptococcus</i> spp.
2	2	<i>Streptococcus suis</i>
	2	<i>Streptococcus uberis</i>
2		<i>Streptomyces somaliensis</i>
	3	<i>Taylorella equigenitalis</i> ( <i>Haemophilus equigenitalis</i> )
2		<i>Treponema carateum</i>
		<i>Treponema hyodysenteriae</i> (voir <i>Serpulina hyodysenteriae</i> )
2		<i>Treponema pallidum</i>
	2	<i>Treponema paraluis-cuniculi</i>
2		<i>Treponema pertense</i>
2	2	<i>Treponema</i> spp.
2		<i>Treponema vincentii</i>
	2	<i>Ureaplasma diversum</i>
2	2	<i>Ureaplasma urealyticum</i>
		<i>Vibrio anguillarum</i> (voir <i>Listonella anguillarum</i> )
	2	<i>Vibrio carchariae</i>
2		<i>Vibrio cholerae</i> (El Tor inclus)
		<i>Vibrio damsela</i> (voir <i>Photobacterium damsela</i> subsp. <i>damsela</i> )
2		<i>Vibrio fluvialis</i>
2	2	<i>Vibrio metschnikovii</i>
2		<i>Vibrio mimicus</i>
	2	<i>Vibrio ordalii</i>
2		<i>Vibrio parahaemolyticus</i> ( <i>Benecke parahaemolytica</i> )
	2	<i>Vibrio salmonicida</i>
2	2	<i>Vibrio</i> spp.
2	2	<i>Vibrio vulnificus</i> (précéd. <i>Benecke vulnifica</i> )
2	2	<i>Yersinia enterocolitica</i>
3	3	<i>Yersinia pestis</i>
2	2	<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>
	3	<i>Yersinia ruckeri</i>
2		<i>Yersinia</i> spp.

## 2.2.2. Champignons

H	A	Espèce
OP	2	<i>Absidia corymbifera</i> ( <i>A. ramosa</i> )
	2	<i>Achlya klebsiana</i>
	2	<i>Achlya racemosa</i>
OP		<i>Acremonium falciforme</i> ( <i>Cephalosporium falciforme</i> )
OP		<i>Acremonium kiliense</i>
OP		<i>Acremonium recifei</i>
3	3	<i>Ajellomyces capsulatus</i> ( <i>Histoplasma capsulatum</i> var. <i>capsulatum</i> )
3	3	<i>Ajellomyces dermatitidis</i> ( <i>Blastomyces dermatitidis</i> , <i>Zymonema dermatitidis</i> )
	2	<i>Akanthomyces aculeatus</i>
	2	<i>Akanthomyces gracilis</i>
	2	<i>Akanthomyces pistillariiformis</i>
		<i>Allescheria boydii</i> ( <i>Monosporium apiospermum</i> ) voir <i>Pseudallescheria boydii</i>
	2	<i>Amoebidium parasiticum</i>
	3	<i>Aphanomyces astaci</i>
	2	<i>Aphanomyces</i> spp.
	2	<i>Arthroderma simii</i>
	2	<i>Aschersonia aleyrodis</i>
	2	<i>Aschersonia cubensis</i>
	2	<i>Aschersonia turbinata</i>
	2	<i>Ascospaera aggregata</i>
	2	<i>Ascospaera apis</i>
	2	<i>Asellaria aselli</i>
2	2	<i>Aspergillus flavus</i>
2	2	<i>Aspergillus fumigatus</i>
OP	OP	<i>Aspergillus nidulans</i>
	2	<i>Aspergillus parasiticus</i>
OP	OP	<i>Aspergillus terreus</i>
OP	OP	<i>Aspergillus versicolor</i>
	2	<i>Aureobasidium pullulans</i> ( <i>Pullularia pullulans</i> )
OP		<i>Basidiobolus haptosporus</i>
OP		<i>Basidiobolus meristosporus</i>
	2	<i>Beauveria</i> spp.
3	3	<i>Blastomyces dermatitidis</i> ( <i>Ajellomyces dermatitidis</i> , <i>Zymonema dermatitidis</i> )
	2	<i>Branchiomyces denigrans</i>
	2	<i>Branchiomyces sanguinis</i>
2	2	<i>Candida albicans</i>
OP		<i>Candida glabrata</i> ( <i>Torulopsis glabrata</i> )
OP	OP	<i>Candida guilliermondii</i>
OP	OP	<i>Candida kefyr</i>
OP	OP	<i>Candida krusei</i>
OP	OP	<i>Candida parapsilosis</i>
	OP	<i>Candida pintolopessi</i>
2	OP	<i>Candida tropicalis</i>
		<i>Cephalosporium falciforme</i> voir <i>Acremonium falciforme</i>



H	A	Espèce
3		<i>Cladophialophora arxii</i>
3		<i>Cladophialophora bantiana</i>
2		<i>Cladophialophora carrionii</i>
3	3	<i>Coccidioides immitis</i>
	2	<i>Coelomomyces</i> spp.
	2	<i>Coelomycidium simulii</i>
	2	<i>Conidiobolus apiculatus</i>
OP	OP	<i>Conidiobolus coronatus</i> ( <i>Entomophthora coronata</i> )
OP		<i>Conidiobolus incongruus</i>
	2	<i>Conidiobolus major</i>
	2	<i>Conidiobolus obscurus</i>
	2	<i>Cordycepioideus bisporus</i>
	2	<i>Cordycepioideus octosporus</i>
	2	<i>Cordyceps australis</i>
	2	<i>Cordyceps calocerioides</i>
	2	<i>Cordyceps gunnii</i>
	2	<i>Cordyceps lloydii</i>
	2	<i>Cordyceps martialis</i>
	2	<i>Cordyceps militaris</i>
	2	<i>Cordyceps nutans</i>
	2	<i>Cordyceps polyartha</i>
	2	<i>Cordyceps sobolifera</i>
	2	<i>Cordyceps tuberculata</i>
	2	<i>Cordyceps unilateralis</i>
	OP	<i>Cyniclomyces guttulatus</i>
2	2	<i>Cryptococcus neoformans</i> var. <i>gattii</i> ( <i>Filobasidiella bacillispora</i> )
2	2	<i>Cryptococcus neoformans</i> var. <i>neoformans</i> ( <i>Filobasidiella neoformans</i> var. <i>neoformans</i> )
	2	<i>Culicinomyces clavisporus</i>
OP		<i>Cunninghamella elegans</i> ( <i>C. bertholletiae</i> )
OP		<i>Curvularia lunata</i>
OP	2	<i>Dermatophilus congolensis</i>
2	2	<i>Emmonsia parva</i> var. <i>crescens</i>
2	2	<i>Emmonsia parva</i> var. <i>parva</i>
	2	<i>Engyodontium aranearum</i>
	2	<i>Enterobryus</i> spp.
	2	<i>Entomophaga aulicae</i>
	2	<i>Entomophaga caroliniana</i>
	2	<i>Entomophaga gryllii</i>
	2	<i>Entomophaga tenthredinis</i>
	2	<i>Entomophthora culicis</i>
	2	<i>Entomophthora muscae</i>
	2	<i>Entomophthora planchoniana</i>

H	A	Espèce
OP	OP	Entomophthora coronata (Conidiobolus coronatus)
2		Epidermophyton floccosum
	2	Erynia aquatica
	2	Erynia blunckii
	2	Erynia castrans
	2	Erynia conica
	2	Erynia dipterigena
	2	Erynia elateridiphaga
	2	Erynia gammae
	2	Erynia neoaphidis
	2	Erynia plecopteri
	2	Erynia radicans
	2	Erynia rhizospora
	2	Erynia virescens
OP		Exophiala dermititidis
OP		Exophiala jeanselmei
OP		Exophiala mansonii (E. castellanii)
	2	Exophiala pisciphila
	2	Exophiala salmonis
OP		Exophiala spinifera (Phialophora spinifera, Rhinocladiella spinifera)
		Exophiala werneckii voir Hortaea werneckii
2	2	Filobasidiella bacillispora (Cryptococcus neoformans var. gattii)
2	2	Filobasidiella neoformans var. neoformans (Cryptococcus neoformans var. neoformans)
2		Fonsecaea compacta (Phialophora compacta, Rhinocladiella compacta)
2		Fonsecaea pedrosoi (Phialophora pedrosoi, Rhinocladiella pedrosoi)
	2	Fusarium coccophilum
OP		Fusarium oxysporum
OP	OP	Fusarium solani
OP		Geotrichum candidum
	2	Gibellula alata
	2	Gibellula leiopus
	2	Gibellula pulchra
	2	Granulomanus spp
OP		Hendersonula toruloidea (Scytalidium hyalinum)
	2	Hirsutella citriformis
	2	Hirsutella entomophila
	2	Hirsutella jonesii
	2	Hirsutella saussurei
	2	Hirsutella thompsonii
	2	Hirsutella versicolor
3		Histoplasma capsulatum duboisii
3	3	Histoplasma capsulatum var. capsulatum (Ajellomyces capsulatus)
3	3	Histoplasma capsulatum var. farciminosum

H	A	Espèce
OP		Hortaea werneckii (Exophiala werneckii)
	2	Hymenostilbe dipterigena
	2	Hymenostilbe formicarum
	2	Hymenostilbe muscaria
	2	Hymenostilbe spp.
	2	Hypocrella amomi
	2	Ichthyophonus gasterophilus
	2	Ichthyophonus hoferi
	2	Lagenidium giganteum
	2	Legeriomyces spp.
OP		Leptosphaeria senegalensis
OP		Leptosphaeria thompkinsii
OP	OP	Loboa lobi
2		Madurella grisea
2		Madurella mycetomatis
OP		Malassezia furfur (Pityrosporum ovale, P. orbiculare)
OP	OP	Malassezia pachydermatidis (Pityrosporum canis)
	2	Massospora cicadina
	2	Metarhizium album
	2	Metarhizium anisopliae var. anisopliae
	2	Metarhizium anisopliae var. majus
	2	Metarhizium flavoviridae
2		Microsporum audouinii
2	2	Microsporum canis (Nannizzia otae)
2		Microsporum distortum
	2	Microsporum equinum
2		Microsporum ferrugineum
	2	Microsporum gallinae
OP	2	Microsporum gypseum (Nannizzia gypsea)
2		Microsporum langeroni
2	2	Microsporum nanum (Nannizzia obtusa)
2		Microsporum persicolor (Nannizzia persicolor)
2		Microsporum praecox
2		Microsporum rivalieri
2		Microsporum spp.
OP	OP	Monosporium apiospermum (Allescheria boydii, Pseudallescheria boydii)
OP		Mortierella polycephala
	2	Mortierella wolffii
	2	Myriangiium duriaei

H	A	Espèce
OP	2	<i>Nannizzia gypsea</i> ( <i>Microsporium gypseum</i> )
2	2	<i>Nannizzia obtusa</i> ( <i>Microsporium nanum</i> )
2	2	<i>Nannizzia otae</i> ( <i>Microsporium canis</i> )
2		<i>Nannizzia persicolor</i> ( <i>Microsporium persicolor</i> )
	2	<i>Nectria coccophila</i>
		<i>Nectria flammea</i> voir <i>Nectria coccophila</i>
2		<i>Neotestudina rosatii</i>
	2	<i>Neozygites adjarica</i>
	2	<i>Neozygites fresenii</i>
	2	<i>Neozygites fumosa</i>
	2	<i>Nomuraea atypicola</i>
	2	<i>Nomuraea rileyi</i>
3	2	<i>Ochroconis gallopava</i>
	2	<i>Ochroconis humicola</i>
	2	<i>Orchesellaria mauguioi</i>
	2	<i>Paecilomyces amoeneroseus</i>
	2	<i>Paecilomyces cicadae</i>
	2	<i>Paecilomyces farinosus</i>
	2	<i>Paecilomyces lilacinus</i>
	2	<i>Paecilomyces tenuipes</i>
3		<i>Paracoccidioides brasiliensis</i>
	2	<i>Paraisaria dubia</i>
2	2	<i>Penicillium marnettei</i>
2		<i>Phialophora compacta</i> ( <i>Fonsecaea compacta</i> , <i>Rhinocladiella compacta</i> )
2		<i>Phialophora pedrosoi</i> ( <i>Fonsecaea pedrosoi</i> , <i>Rhinocladiella pedrosoi</i> )
OP		<i>Phialophora richardsiae</i>
OP		<i>Phialophora spinifera</i> ( <i>Exophiala spinifera</i> , <i>Rhinocladiella spinifera</i> )
OP		<i>Phialophora verrucosa</i>
	2	<i>Phoma herbarum</i>
OP	OP	<i>Piedraia hortae</i>
	2	<i>Pitomyces chartarum</i>
	2	<i>Pleurodesmospora coccorum</i>
OP	OP	<i>Pneumocystis carinii</i>
	2	<i>Podonectria coccicola</i>
	2	<i>Polycephalomyces ramosus</i>
2	2	<i>Pseudallescheria boydii</i> ( <i>Allescheria boydii</i> , <i>Monosporium apiospermum</i> )
	2	<i>Pseudogibbellula formicarum</i>
OP		<i>Pyrenochaeta romeroi</i>
	2	<i>Pytium insidiosum</i>
3		<i>Rhamichloridium mackenzie</i>
2		<i>Rhinocladiella compacta</i> ( <i>Fonsecaea compacta</i> , <i>Phialophora compacta</i> )
2		<i>Rhinocladiella pedrosoi</i> ( <i>Fonsecaea pedrosoi</i> , <i>Phialophora pedrosoi</i> )

H	A	Espèce
OP		Rhinocladiella spinifera (Exophiala spinifera, Phialophora spinifera)
OP	OP	Rhinosporidium seeberi
OP	2	Rhizomucor pusillus
	2	Rhizopus cohnii
	2	Rhizopus microspous
		Saccharomycopsis guttulata voir Cyniclomyces guttulatus
OP		Saksenaea vasiformis
	2	Saprolegnia ferax
	2	Saprolegnia parasitica
2		Scedosporium apiospermum (Pseudoallescheria boydii)
2		Scedosporium prolificans (inflatum)
OP		Scopulariopsis brevicaulis
	2	Sporodiniella umbellata
	2	Sporothrix insectorum
	2	Sporothrix isarioides
2	2	Sporothrix schenckii (Sporotrichum schenckii)
2	2	Stachybotrys chartarum (Stachybotrys atra)
	2	Stilbella buquetii var. buquetii
	2	Stilbella buquetii var. formicarum
OP		Syncephalastrum racemosum
	2	Tetracrium coccicolum
	2	Tilachlidiopsis nigra
	2	Tilachlidium liberianum
	2	Tolypocladium cylindrosporum
	2	Torrubiella arachnophila
	2	Torrubiella carnata
	2	Torrubiella rubra
OP		Torulopsis glabrata (Candida glabrata)
OP	2	Trichophyton equinum
2	2	Trichophyton erinacei
2	2	Trichophyton mentagrophytes
2	2	Trichophyton quinckeanum
2		Trichophyton rubrum
2	2	Trichophyton simii
2	2	Trichophyton spp.
2	2	Trichophyton verrucosum
OP	2	Trichosporon beigeli (T. cutaneum)
	2	Verticillium lecanii
3	3	Zymonema dermatitidis (Ajellomyces dermatitidis, Blastomyces dermatitidis)

## 2.2.3. Parasites

H	A	Espèce
2		<i>Acanthamoeba castellani</i>
	3	<i>Acarapis woodi</i> (Acariose des abeilles)
2	2	<i>Ancylostoma braziliense</i>
2	2	<i>Ancylostoma duodenale</i>
2		<i>Angiostrongylus cantonensis</i> .
2		<i>Angiostrongylus costaricensis</i>
2	2	<i>Anisakis simplex</i> (Harend)
2		<i>Ascaris lumbricoides</i>
2	2	<i>Ascaris suum</i>
	3	<i>Babesia bigemina</i>
	3	<i>Babesia bovis</i>
	3	<i>Babesia caballi</i>
	3	<i>Babesia canis</i>
2	3	<i>Babesia divergens</i>
	3	<i>Babesia equi</i>
	3	<i>Babesia major</i>
2		<i>Babesia microti</i>
2		<i>Balantidium coli</i>
	2	<i>Boophilus microplus</i>
2		<i>Brugia malayi</i>
2		<i>Brugia pahangi</i>
2		<i>Capillaria philippinensis</i>
2		<i>Capillaria</i> spp.
2		<i>Clonorchis sinensis</i>
2		<i>Clonorchis viverrini</i>
2	3	<i>Cochliomyia hominivorax</i>
2		<i>Cryptosporidium parvum</i>
2		<i>Cryptosporidium</i> spp.
2		<i>Cyclospora cayetanensis</i>
	2	Dicrocoeliidae
2		<i>Dipetalonema streptocerca</i>
2		<i>Diphyllobothrium latum</i>
2		<i>Dipylidium caninum</i>
2		<i>Dracunculus medinensis</i>
3 (*)	3	<i>Echinococcus granulosus</i>
3 (*)	3	<i>Echinococcus multilocularis</i>
3 (*)		<i>Echinococcus vogeli</i>
	3	<i>Eimeria acervulina</i>
	3	<i>Eimeria burnetti</i>
	3	<i>Eimeria maxima</i>
	3	<i>Eimeria necratix</i>
	3	<i>Eimeria</i> spp.
2	2	<i>Entamoeba histolytica</i>
2		<i>Enterobius vermicularis</i>
2		<i>Fasciola gigantica</i>
2	2	<i>Fasciola hepatica</i>
2	2	<i>Fasciolopsis buski</i>
2		<i>Giardia lamblia</i> ( <i>Giardia intestinalis</i> )
2		<i>Giardia</i> spp.

H	A	Espèce
2		Gnathostoma spinigerum
2		Gongylonema pulchrum
	2	Haemonchus contortus
	2	Haplosporidium nelsoni
2		Hymenolepis diminuta
2		Hymenolepis nana
2	2	Isospora belli
2	2	Isospora spp.
3 (*)	3	Leishmania brasiliensis
3 (*)	3	Leishmania donovani
2		Leishmania ethiopica
2		Leishmania major
2	3	Leishmania mexicana
2		Leishmania peruviana
2		Leishmania spp.
2	3	Leishmania tropica
2		Loa loa
2		Mansonella ozzardi
2		Mansonella perstans
2		Naegleria australiensis
3		Naegleria fowleri
2		Necator americanus
	3	Nosema apis (Nosemiose des abeilles)
2		Onchocerca volvulus
2		Opisthorchis felineus
2		Opisthorchis spp.
2	2	Paragonimus westermani
3 (*)		Plasmodium falciparum
2		Plasmodium spp. (Humain et simien)
2		Pneumocystis carinii
	2	Sarcocystis bovicanis
	2	Sarcocystis equicanis
	2	Sarcocystis ovicanis
2	2	Sarcocystis suihominis
	3	Sarcoptes scabiei
2		Schistosoma haematobium
2		Schistosoma intercalatum
2		Schistosoma japonicum
2		Schistosoma mansoni
2		Schistosoma mekongi
2		Strongyloides stercoralis
2		Strongyloides spp.
	2	Taenia hydatigenes
	2	Taenia ovis
2	3	Taenia saginata

H	A	Espèce
3 (*)	3	Taenia solium
2		Ternidens deminutus
	3	Theileria annulata
	3	Theileria hirei
	2	Theileria mutans
	2	Theileria ovis
	3	Theileria parva
	2	Theileria taurotragi
2	2	Toxocara canis
2	3	Toxoplasma gondii
2	3	Trichinella nativa
2	3	Trichinella nelsoni
2	3	Trichinella pseudospiralis
2	3	Trichinella spiralis
2	2	Trichinella spp.
	3	Trichomonas foetus
2		Trichomonas vaginalis
2	2	Trichostrongylus colubriformis
2		Trichostrongylus spp.
	2	Trichuris suis
2		Trichuris trichiura
	2	Trichuris vulpis
2	3	Trypanosoma brucei brucei
2		Trypanosoma brucei gambiense
3 (*)	3	Trypanosoma brucei rhodesiense
	3	Trypanosoma congolense
3		Trypanosoma cruzi
	3	Trypanosoma equiperdum
	3	Trypanosoma evansi
	2	Trypanosoma vivax
	3	Varroa jacobsoni (Varroase)
2		Wuchereria bancrofti
2		Wuchereria malayi



## 2.2.4. Virus

H	A	Famille / <u>Sous-famille</u> / Genre / Espèce
		<b>Adenoviridae</b>
		Mastadenovirus
2	2	Animal adenoviruses
		Human adenoviruses
		Aviadenovirus
	2	Aviadenoviruses
		« African swine fever-like viruses »
	4	African swine fever virus
		<b>Arenaviridae</b>
		Arenavirus
2		Amapari virus
3		Flexal virus
4		Guanarito virus
2		Ippy virus
4	‡	Junin virus
4	‡	Lassa virus
2	2	Lymphocytic choriomeningitis virus (Autres souches)
4	‡	Machupo virus
3		Mobala virus
2		Mopeia virus
2		Parana virus
2		Pichinde virus
4		Sabia virus
4		Tacaribe virus
2		Tamiami virus
		Arterivirus
	3	Equine arteritis
	2	Lactate dehydrogenase-elevating virus
	3	Simian haemorrhagic fever virus
		<b>Astroviridae</b>
2	2	Astroviruses
		<b>Baculoviridae</b>
	2	Invertebrate baculoviruses
		<b>Birnaviridae</b>
	2	Drosophila X virus
	3	Infectious pancreatic necrosis virus
	3	Infectious bursal disease virus
	2	Rotifer birnavirus
		<b>Bunyaviridae</b>
3		Sin Nombre (Muerto Canyon) virus
		Bunyavirus (entre autres)
	3	Aino virus
	3	Akabane virus
	3	Bruconha virus
2	2	Bunyamwera virus
	3	Cache Valley virus
2	2	California encephalitis virus
2		Germiston virus
3		Kairi virus

H	A	Famille / <u>Sous-famille</u> / Genre / Espèce
3		Oropouche virus
		Hantavirus
3		Dobrava/Belgrade virus
3		Hantaan virus (Korean haemorrhagic fever)
2		Prospect Hill virus
3		Puumala virus
3		Seoul virus
		Nairovirus (entre autres)
4	‡	Crimean/Congo haemorrhagic fever virus
2		Hazara virus
3	3	Nairobi sheep disease virus
		Phlebovirus (entre autres)
3	3	Rift valley fever virus
2		Sandfly fever Sicilian virus
2		Toscana virus
3		Turuna virus
2		Uukuniemi virus
		Tospovirus (entre autres)
2		Bhanja
		<b>Caliciviridae</b>
		Calicivirus
	2	Bovine enteric calicivirus
	2	Canine calicivirus
	2	Feline calicivirus
3 (*)		Hepatitis E virus
2		Norwalkvirus
	2	Porcine enteric calicivirus
	3	Rabbit haemorrhagic disease virus
	3	San Miguel sealion virus
	3	Vesicular exanthema of swine virus
		<b>Circoviridae</b>
		Circovirus
	2	Chicken anaemia virus
	2	Porcine circovirus
		<b>Coronaviridae</b>
		Coronavirus
	3	Avian infectious bronchitis virus
	2	Bovine coronavirus
	2	Canine coronavirus
	3	Feline infectious peritonitis virus
2		Human coronaviruses
	2	Murine hepatitis virus
	3	Porcine epidemic diarrhoea virus
	3	Porcine haemagglutinating encephalomyelitis virus
	3	Porcine transmissible gastroenteritis virus
	2	Rat corona virus
	2	Turkey coronavirus
		Torovirus
2	2	Berne virus
	2	Breda virus

H	A	Famille / <u>Sous-famille</u> / Genre / Espèce
		<b>Cystoviridae</b>
		Deltavirus
3 (*)		Hepatitis delta virus
		<b>Filoviridae</b>
		Filovirus
4	4	Ebola virus
4	4	Marburg virus
		<b>Flaviviridae</b>
		Flavivirus
3		Absettarov virus
3 (*)		Central European tick-borne encephalitis virus
3		Dengue virus 1-4
3		Hanzalova virus
3		Hypr virus
3		Israel turkey meningoencephalitis virus
3	‡	Japanese encephalitis virus
3		Koutango virus
3		Kumlinge virus
3	3	Kyasanur forest disease virus
3 (*)	3	Louping ill virus
3		Murray Valley encephalitis virus
3		Negishi virus
3		Omsk haemorrhagic fever virus
3	2	Powassan virus
3		Rocio virus
3	‡	Russian spring summer encephalitis virus
3		Sal Vieja virus
3		San Perlita virus
3		Spondweni virus
3	2	St Louis encephalitis virus
3 (*)	3	Wesselsbron virus
3	3	West Nile virus
3	‡	Yellow fever virus
		« Hepatitis C-like viruses »
3 (*)		Hepatitis C virus
3 (*)		Hepatitis G virus
		Pestivirus
	3	Border disease virus
	3	Bovine diarrhoea virus
	4	Hog cholera virus
		<b>Hepadnaviridae</b>
		Orthohepadnavirus
	3	Ground squirrel hepatitis B virus
3 (*)		Human hepatitis B
	3	Woodchuck hepatitis B virus
		Avihepadnavirus
	3	Duck hepatitis B virus

H	A	Famille / <u>Sous-famille</u> / Genre / Espèce
		<b>Herpesviridae</b>
		Herpesviruses of crustaceans and molluscs :
	2	Herpesviruses of crustaceans and molluscs
		Herpesviruses of amphibians :
	2	Herpesviruses of the frog (FV4, FV5-8)
		Herpesviruses of reptiles :
	2	Herpesviruses of reptiles
		Herpesviruses of birds :
	3	Avian herpesvirus 1 (ILT)
	3	Marek's disease
	2	Pigeon herpesvirus infection
		Herpesviruses of fishes :
	2	Carp herpesvirus
	2	Catfish herpesvirus
	3	Channel catfish virus disease (CCV) (Herpesvirus ictalurus)
	2	Oncorhynchus-Masou virus
	2	Pike herpesvirus
	3	Salmonid herpesvirus (Herpesvirus salmonis)
	2	Turbot herpesvirus disease
		Herpesviruses of mammals :
	3	Alcelaphine herpesvirus 1 (Bovine malignant catarrhal fever)
	2	Baboon herpesvirus (cercopithecine herpesvirus 2)
	3	Bovine herpesvirus 1
	2	Bovine herpesvirus 2
	2	Bovine herpesvirus 3
	2	Bovine herpesvirus 4
	2	Canid herpesvirus 1
	2	Caprine herpesvirus 1
	2	Chimpanzee herpesvirus (pongine herpesvirus 1)
2		Cytomegalovirus (Human herpesvirus 5)
	2	Cytomegaloviruses of mouse, guinea pig and rat
2		Epstein-Bar virus (EBV, Human herpesvirus 4)
	3	Equid herpesvirus 1
	2	Equid herpesviruses 2, 3
	2	Felid herpesvirus 1
	2	Herpesvirus Ateles
3	2	Herpes virus B
	2	Herpesvirus of the rabbit
	3	Herpesviruses of sheep and goat
	2	Herpesvirus Saimiri
2		Human B-lymphotropic virus (HBLV-HHV6)
2		Human herpesvirus 1
2		Human herpesvirus 2
2		Human herpesvirus 3 (Varicella-zoster virus 1)
2		Human herpesvirus 7
2		Human herpesvirus 8
	2	Phocid herpesvirus 1
	3	Pseudorabies virus
	2	Suid herpesvirus 2

H	A	Famille / <u>Sous-famille</u> / Genre / Espèce
		<b>Iridoviridae</b>
		Iridoviruses of insects :
	2	Tipula iridescent virus (TIV)
		Iridoviruses of crustaceans and molluscs :
	2	Iridoviruses of crustaceans and molluscs
		Iridoviruses of fishes:
	3	Erythrocytic necrosis virus
	2	Iridoviruses of cichlids, perch, goldfish, common cod, carp and cat-fish
	2	Lymphocystis disease virus
		Iridoviruses of reptiles :
	2	Gecko virus
		Iridoviruses of amphibians :
	2	Bullfrog (TEV)
	2	Frog viruses (FV 1 to 3, FV 9 to 24)
	2	Leopard frog iridoviruses (I 4 to 5)
	2	Newt viruses (T 6 to 21, LT 1 to 4)
		<b>Orthomyxoviridae</b>
2	3	Avian influenza virus A (Fowl plague)
	2	Eel influenza virus A (EV-2)
2	2	Equine influenza virus 1 (H7N7) and 2 (H3N8)
2	3	Influenza viruses (Types A, B & C)
	2	Seal influenza virus A
2	2	Swine influenza virus A
2		Tick-borne orthomyxoviridae : Dhori & Thogotoviruses
	2	Whale influenza virus A
		<b>Papovaviridae</b>
		Papovaviruses of amphibians :
	2	Leopard frog papovavirus
		Papillomavirus
	2	Dog, rabbit (Shope papillomavirus), horse, cat, cattle, sheep and goat papillomaviruses
2		Human papillomaviruses (HPV)
		Polyomavirus
2		BK & JC viruses
	2	Bovine polyomavirus (BPoV)
	2	Hamster (HaP virus)
	2	Monkey (SV40, SA-12, STMV, LPV)
	2	Mouse (K virus)
	2	Rabbit (RK virus)
		<b>Paramyxoviridae</b>
		Morbillivirus
	3	Canine distemper virus (Carre's virus)
4	3	Equine morbillivirus (EMV)
2		Measles virus
	4	Peste des petits ruminants virus (PPRV)
	3	Phocine distemper virus
	4	Rinderpest virus (Cattle plague virus)
		Paramyxovirus
2	3	Avian paramyxovirus 1 (Newcastle disease virus)
2		Mumps virus
2	2	Parainfluenza viruses types 1-4

H	A	Famille / <u>Sous-famille</u> / Genre / Espèce
	2	Other avian paramyxoviruses
		Pneumovirus
	2	Pneumonia virus of mice
2	2	Respiratory syncytial virus (bovine, caprine, ovine)
	2	Turkey rhinotracheitis (TRT)
		<b>Parvoviridae</b>
	2	Adeno-associated viruses AAV
	3	Aleutian mink disease virus
	2	Canine parvovirus (CPV)
	2	Feline panleukopenia virus
	2	Goose parvovirus
	2	H-1 virus
2		Human parovirus (B 19)
	2	Kilham rat virus (KRV)
	2	Lapine parvovirus
	3	Mink enteritis virus
	2	Porcine parvovirus
	2	Autres parvovirus connus pour être pathogènes pour l'animal
		<b>Picornaviridae</b>
		Picornaviruses of insects:
	2	Picornaviruses of insects (e.g. Drosophila C virus, Cricket paralysis virus)
	2	Picornavirus-like viruses (e.g. bee acute paralysis virus, bee viruses X and Y)
		Picornaviruses of crustaceans and molluscs :
	2	Picornaviruses of crustaceans and molluscs
		Picornaviruses of fishes :
	2	Picornaviruses of fishes
		Aphthovirus
	4	Foot-and-mouth disease viruses
		Cardiovirus
	2	Encephalomyocarditis group of viruses
		Enterovirus
2		Acute haemorrhagic conjunctivitis virus (AHC, Enterovirus 70)
	3	Avian encephalomyelitis virus
	2	Bovine enteroviruses types 1-7
2		Coxsackieviruses
	3	Duck hepatitis virus
2		Echoviruses
	2	Monkey enteroviruses
	2	Murine poliovirus (Theiler's encephalomyelitis virus, TO, FA, GD7)
2		Polioviruses
	3	Porcine enterovirus type 1 (Teschén disease)
	2	Porcine enteroviruses types 2-11
2	3	Swine vesicular disease virus
	2	Turkey hepatitis virus
		Hepatovirus
2		Hepatitis A virus (human enterovirus type 72)
		Rhinovirus
	2	Bovine rhinoviruses (types 1-3)
	2	Equine rhinoviruses (types 1-3)
2		Human rhinoviruses

H	A	Famille / <u>Sous-famille</u> / Genre / Espèce
		<b>Poxviridae</b>
		<u>Entomopoxvirinae</u> (Poxviruses of insects)
	2	Entomopoxviruses
		<u>Chordopoxvirinae</u> (Poxviruses of vertebrates)
		Avipoxvirus
	3	Fowlpox virus
	2	Other avipoxviruses
		Capripoxvirus
	3	Lumpy skin disease virus
	3	Sheeppox and goatpox viruses
		Leporipoxvirus
	2	Fibroma viruses
	3	Myxoma virus
2		Molluscum contagiosum virus
		Orthopoxvirus
2	2	Buffalopox viruses (buffalopox type and variant of « vaccinia »)
	3	Camelpox virus
2	2	Cowpox virus
	3	Ectromelia virus (« Mousepox »)
2	2	Elephantpox virus (variant of « cowpox »)
2	3	Horsepox virus
3	3	Monkeypox virus
2	3	Rabbitpox virus (variant of « vaccinia »)
	2	Raccoonpox
	2	Taterapox (Gerbilpox)
	2	Uasin Gishu disease virus
2	2	Vaccinia virus
4		Variola (major & minor) virus
	2	Vole pox
4	‡	White pox (Variola virus)
		Parapoxvirus
	2	Chamois contagious ecthyma
2	3	Orf virus (Contagious ecthyma of sheep)
2	3	Pseudocowpox viruses (bovine papular stomatitis, milker's nodes, paravaccinia)
	2	Sealpox virus
		Suipoxvirus
	2	Swinepox virus
2	2	Yatapox viruses (Tana & Yaba)
		Pas encore assignés à un genre
	3	Ausdyk (Contagious ecthyma of camels)
2	2	Yabapox virus
		<b>Reoviridae</b>
		Aquareovirus
	3	Golden shiner virus disease (GSV)
		Coltivirus
2	2	Colorado tick fever virus
2	2	Vertebrate coltiviruses
		Orbivirus
	3	African horse sickness virus
	4	Bluetongue virus (BTV)

H	A	Famille / <u>Sous-famille</u> / Genre / Espèce
2		Changuinola
	3	Epizootic hemorrhagic disease in deer (EHD)
	3	Ibaraki virus
2	2	Autres orbivirus connus pour être pathogènes pour l'animal (Ortho)reovirus
2	2	(Ortho)reoviruses Rotavirus
2	2	Human rotaviruses
	2	Mouse rotavirus (EDIM, epizootic diarrhoea of infant mice)
2	2	Rat rotavirus
2	2	Autres rotavirus connus pour être pathogènes pour l'animal
		<b>Retroviridae</b>
	3	Avian leucosis viruses (ALV)
	3	Avian sarcoma viruses (Rous sarcoma virus, RSV)
	2	Bovine foamy virus
	3	Bovine immunodeficiency virus (BIV)
	3	Bovine lymphosarcoma virus (Bovine leukaemia virus, BLV)
	3	Caprine arthritis/encephalomyelitis virus (CAEV)
	2	Equine infectious anemia virus
	2	Feline foamy virus
	3	Feline immunodeficiency virus (FIV)
	3	Feline lymphosarcoma virus (FeLV, Feline leukaemia virus)
	3	Feline sarcoma virus (FeSV)
	3	Guinea pig lymphosarcoma virus (Guinea pig LSA)
	3	Hamster lymphosarcoma virus (Hamster LSA)
3 (*)		Human immunodeficiency viruses (HIV)
3 (*)		Human T-cell lymphotropic viruses (HTLV) types 1 & 2
	3	Leukomogenic murine oncovirus (Murine lymphosarcoma virus : MuLV)
	3	Lymphosarcoma viruses of nonhuman primates
	3	Maedi-visna virus
	3	Monkey mammary tumor viruses (MPTV)
	3	Murine mammary tumor viruses (MMTV)
	3	Murine sarcoma viruses (MuSV)
	3	Ovine lymphosarcoma virus (OLV)
	2	Ovine pulmonary adenomatosis virus
	3	Porcine sarcoma virus
	3	Rat lymphosarcoma virus (Rat LSA)
	2	Reticuloendotheliosis viruses (REV)
	2	Retroviruses of fish and reptiles
	2	Simian foamy virus
3 (*)	3 (*)	Simian immunodeficiency virus (SIV)
	3	Simian sarcoma viruses (SSV)
	3	Snake sarcoma viruses
		Spumavirus



H	A	Famille / <u>Sous-famille</u> / Genre / Espèce
		<b>Rhabdoviridae</b>
		Ephemerovirus
	3	Bovine ephemeral fever virus
		Lyssavirus
	2	Duvenhage virus
	2	Mokola virus
3	3	Rabies virus
	2	Other vertebrate lyssaviruses
	2	Other invertebrate lyssaviruses
		Vesiculovirus
	2	Eel rhabdovirus (EVA, EVX, B12, C26)
	3	Pike fry rhabdovirus
	3	Spring viremia of carp virus
2	3	Vesicular stomatitis virus
2	2	Other vertebrate vesiculoviruses
	2	Other invertebrate vesiculoviruses
		Pas encore assignés à un genre
	3	Egtved virus (Viral hemorrhagic septicemia virus)
	4	Infectious hematopoietic necrosis virus
		<b>Togaviridae</b>
		Alphavirus (entre autres)
2		Bebaru virus
	3	Cabassou virus
3 (*)	‡	Chikungunya virus
3	3	Eastern equine encephalitis virus
3 (*)		Everglades virus
	3	Getah virus
	3	Kyzylagach virus
3		Mayaro virus
	3	Middelburg virus
3 (*)	‡	Mucambo virus
3	3	Ndumu virus
2		O'nyong-nyong virus
2		Ross River virus
	3	Sagiyama virus
2	‡	Semliki Forest virus
2	2	Sindbis virus
3 (*)		Tonate virus
3	3	Venezuelan equine encephalitis virus
3	3	Western equine encephalitis virus
2	2	Autres alphavirus connus
		Rubivirus
2		Rubella virus
		<b>Non classifiés</b>
3 (*)		Blood-borne hepatitis viruses pas encore identifiés
	3	Borna Disease virus

H	A	Famille / Sous-famille / Genre / Espèce
		<b>Agents non conventionnels associés aux TSEs</b>
3 (*)	3 (*)	Bovine spongiform encephalopathy (BSE)
	3 (*)	Chronic wasting disease
3 (*)		Creutzfeldt-Jakob disease
3 (*)		Variant Creutzfeldt-Jakob disease
3 (*)		Gerstmann-Straussler-Scheinker syndrome
3 (*)		Kuru
	3 (*)	Transmissible Mink encephalopathy
	3 (*)	Scrapie

2.3. Liste des micro-organismes et organismes présentant à l'état sauvage un risque biologique pour la plante saine et risque biologique maximal correspondant

2.3.1. Bactéries et apparentés

P	Espèce
2	<i>Agrobacterium rhizogenes</i>
2	<i>Agrobacterium rubi</i>
2	<i>Agrobacterium tumefaciens</i>
3	Apple chat fruit disease
	<i>Bacillus polymyxa</i> voir <i>Paenibacillus polymyxa</i>
2	<i>Burkholderia andropogonis</i> (précéd. <i>Pseudomonas andropogonis</i> )
2	<i>Burkholderia cepacia</i> (précéd. <i>Pseudomonas cepacia</i> )
2	<i>Burkholderia gladioli</i> (précéd. <i>Pseudomonas gladioli</i> )
	<i>Corynebacterium fascians</i> voir <i>Rhodococcus fascians</i>
	<i>Corynebacterium flaccumfaciens</i> pv. <i>betae</i> voir <i>Curtobacterium flaccumfaciens</i> pv. <i>betae</i>
	<i>Corynebacterium flaccumfaciens</i> pv. <i>oortii</i> voir <i>Curtobacterium flaccumfaciens</i> pv. <i>oortii</i>
	<i>Corynebacterium ilicis</i> voir <i>Arthrobacter ilicis</i>
	<i>Corynebacterium iranica</i> voir <i>Rathayibacter iranica</i>
	<i>Corynebacterium nebraskense</i> voir <i>Clavibacter michiganense</i> subsp. <i>nebraskense</i>
	<i>Corynebacterium poinsettiae</i> voir <i>Curtobacterium flaccumfaciens</i> pv. <i>poinsettiae</i>
	<i>Corynebacterium rathayi</i> voir <i>Rathayibacter rathayi</i>
	<i>Corynebacterium tritici</i> voir <i>Rathayibacter tritici</i>
2	<i>Curtobacterium flaccumfaciens</i> pv. <i>betae</i> (précéd. <i>Corynebacterium flaccumfaciens</i> pv. <i>betae</i> )
2	<i>Curtobacterium flaccumfaciens</i> pv. <i>oortii</i> (précéd. <i>Corynebacterium flaccumfaciens</i> pv. <i>oortii</i> )
	<i>Erwinia ananas</i> , <i>E.uredovora</i> voir <i>Pantoea ananas</i>
	<i>Erwinia cancerogena</i> voir <i>Enterobacter cancerogena</i>
2	<i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>atroseptica</i>
2	<i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>betavasculorum</i>
2	<i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>carotovora</i>
2	<i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>odorifera</i>
2	<i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>wasabiae</i>
2	<i>Erwinia chrysanthemi</i> pv. <i>chrysanthemi</i>
	<i>Erwinia dissolvens</i> voir <i>Enterobacter dissolvens</i>
	<i>Erwinia nimipressuralis</i> voir <i>Enterobacter nimipressuralis</i>
2	<i>Erwinia rhapontici</i>
3	<i>Erwinia salicis</i>
3	<i>Erwinia tracheiphila</i>
2	<i>Paenibacillus polymyxa</i> (précéd. <i>Bacillus polymyxa</i> )
2	<i>Pantoea agglomerans</i> (précéd. <i>Erwinia herbicola</i> , <i>E. milletiae</i> )
3	<i>Pseudomonas amygdali</i>
	<i>Pseudomonas andropogonis</i> voir <i>Burkholderia andropogonis</i>

P	Espèce
	<i>Pseudomonas avenae</i> voir <i>Acidovorax avenae</i> subsp. <i>avenae</i>
	<i>Pseudomonas avenae</i> subsp. <i>citrulli</i> voir <i>Acidovorax avenae</i> subsp. <i>citrulli</i>
	<i>Pseudomonas avenae</i> subsp. <i>konjaci</i> voir <i>Acidovorax konjaci</i>
	<i>Pseudomonas cattleyae</i> voir <i>Acidovorax avenae</i> subsp. <i>cattleyae</i>
	<i>Pseudomonas cepacia</i> voir <i>Burkholderia cepacia</i>
2	<i>Pseudomonas cichorii</i>
2	<i>Pseudomonas coronafaciens</i> (précéd. <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>coronafaciens</i> , <i>P. striafaciens</i> )
3	<i>Pseudomonas corrugata</i>
2	<i>Pseudomonas fluorescens</i>
	<i>Pseudomonas gladioli</i> voir <i>Burkholderia gladioli</i>
	<i>Pseudomonas glumae</i> voir <i>Burkholderia glumae</i>
	<i>Pseudomonas marginalis</i> voir <i>Pseudomonas marginalis</i> pv. <i>marginalis</i>
2	<i>Pseudomonas marginalis</i> pv. <i>marginalis</i> (précéd. <i>Pseudomonas marginalis</i> )
3	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>antirrhini</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>aptata</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>atrofaciens</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>atropurpurea</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>avellanae</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>cannabina</i>
	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>coronafaciens</i> , <i>P. striafaciens</i> voir <i>Pseudomonas coronafaciens</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>delphinii</i>
3	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>glycinea</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>helianthi</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>lachrymans</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>maculicola</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>mori</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>mors-prunorum</i>
3	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>phaseolicola</i>
3	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>pisi</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>porri</i>
	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>savastanoi</i> voir <i>Pseudomonas savastanoi</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>sesami</i>
	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>syringae</i> voir <i>Pseudomonas syringae</i> subsp. <i>syringae</i>
3	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>tabaci</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>tagetis</i>
3	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>tomato</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>ulmi</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> subsp. <i>syringae</i>
2	<i>Pseudomonas viridiflava</i>
2	<i>Pseudomonas woodsii</i>
2	<i>Rathayibacter iranicus</i> (précéd. <i>Corynebacterium iranicum</i> )
2	<i>Rathayibacter rathayi</i> (précéd. <i>Corynebacterium rathayi</i> )
2	<i>Rathayibacter tritici</i> (précéd. <i>Corynebacterium tritici</i> )
2	<i>Rhodococcus fascians</i> (précéd. <i>Corynebacterium fascians</i> )
2	<i>Streptomyces scabies</i>
2	<i>Xanthomonas albilineans</i>
3	<i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>corylina</i> (précéd. <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>corylina</i> )
3	<i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>juglandis</i> (précéd. <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>juglandis</i> )
3	<i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>glycines</i> précéd. <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>glycines</i> )
2	<i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>malvacearum</i> (précéd. <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>malvacearum</i> )

P	Espèce
3	<i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>vignicola</i> (précéd. <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vignicola</i> )
2	<i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>vitians</i> (précéd. <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vitians</i> )
3	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>aberrans</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>alangii</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.
2	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>alfalfae</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>alfalfae</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>amaranthicola</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>amorphophalli</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>aracearum</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>arecae</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>argemones</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>armoraciae</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>arrhenateri</i> voir <i>Xanthomonas translucens</i> pv. <i>arrhenateri</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>azadirachtae</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>badrii</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>bauhiniae</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>bauhiniae</i>
3	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>begoniae</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>begoniae</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>beticola</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>beticola</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>biophyti</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>biophyti</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>blepharidis</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>cajani</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>cajani</i>
2	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>campestris</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>cannabis</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>carissa</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>carotae</i> voir <i>Xanthomonas hortorum</i> pv. <i>carotae</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>cassavae</i> type A voir <i>Xanthomonas cassavae</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>cassavae</i> type B voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>cassavae</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>cassiae</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>cassiae</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>celebensis</i> voir <i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>celebensis</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>centellae</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>cerealis</i> voir <i>Xanthomonas translucens</i> pv. <i>cerealis</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>citri</i> E, pv. <i>citrumelo</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>citrumelo</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>clerodendri</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>clitoriae</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>clitoriae</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>convolvuli</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>coracanae</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>coracanae</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>coriandri</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>corylina</i> voir <i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>corylina</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>cucurbitae</i> voir <i>Xanthomonas cucurbitae</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>cyamopsidis</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>cyamopsidis</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>desmodii</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>desmodii</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>desmodiigangetici</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>desmodiigangetici</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>desmodiilaxiflori</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>desmodiilaxiflori</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>desmodiitundifolii</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>desmodiitundifolii</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>dieffenbachiae</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>dieffenbachiae</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>durantae</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>erythrinae</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>erythrinae</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>esculenti</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>eucalypti</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>euphorbiae</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>fascicularis</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>fascicularis</i>

P	Espèce
3	Xanthomonas campestris pv. fici voir Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. glycines voir Xanthomonas axonopodis pv. glycines
	Xanthomonas campestris pv. graminis voir Xanthomonas translucens pv. graminis
	Xanthomonas campestris pv. guizotiae voir Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. gummisudans voir Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. hederæ voir Xanthomonas hortorum pv. hederæ
	Xanthomonas campestris pv. heliotropii voir Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. holcicola voir Xanthomonas vasicola pv. holcicola
	Xanthomonas campestris pv. hordei voir Xanthomonas translucens pv. hordei
	Xanthomonas campestris pv. hyacinthi voir Xanthomonas hyacinthi
	Xanthomonas campestris pv. incanae
	Xanthomonas campestris pv. ionidii voir Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. juglandis voir Xanthomonas arboricola pv. juglandis
	Xanthomonas campestris pv. lantanae voir Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. laurIELIAE voir Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. lawsoniae voir Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. leeana voir Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. lespedezae voir Xanthomonas axonopodis pv. lespedezae
	Xanthomonas campestris pv. maculifoliigardeniae voir Xanthomonas axonopodis pv. maculifoliigardeniae
	Xanthomonas campestris pv. malvacearum voir Xanthomonas axonopodis pv. malvacearum
	Xanthomonas campestris pv. mangiferaeindicae voir Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. manihotis voir Xanthomonas axonopodis pv. manihotis
	Xanthomonas campestris pv. martynicola voir Xanthomonas axonopodis pv. martynicola
	Xanthomonas campestris pv. melhusii voir Xanthomonas axonopodis pv. melhusii
	Xanthomonas campestris pv. melonis voir Xanthomonas melonis
	Xanthomonas campestris pv. merremiae voir Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. musacearum voir Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. nakataecorchori voir Xanthomonas axonopodis pv. nakataecorchori
	Xanthomonas campestris pv. nigromaculans voir Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. olitorii voir Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. papavericola voir Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. passiflorae voir Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. patelii voir Xanthomonas axonopodis pv. patelii
Xanthomonas campestris pv. pedalii voir Xanthomonas axonopodis pv. pedalii	
Xanthomonas campestris pv. pelargonii voir Xanthomonas hortorum pv. pelargonii	
Xanthomonas campestris pv. phlei voir Xanthomonas translucens pv. phlei	
Xanthomonas campestris pv. phleipratensis voir Xanthomonas translucens pv. phleipratensis	
Xanthomonas campestris pv. phormiicola voir Xanthomonas sp.	
Xanthomonas campestris pv. phyllanthi voir Xanthomonas axonopodis pv. phyllanthi	
Xanthomonas campestris pv. physadicola voir Xanthomonas axonopodis pv. physadicola	
Xanthomonas campestris pv. physalidis voir Xanthomonas sp.	
Xanthomonas campestris pv. pisi voir Xanthomonas pisi	
Xanthomonas campestris pv. poae voir Xanthomonas translucens pv. poae	
3	Xanthomonas campestris pv. poinsetticola type A voir Xanthomonas axonopodis pv. poinsetticola
	Xanthomonas campestris pv. poinsetticola type B voir Xanthomonas codiae
	Xanthomonas campestris pv. poinsettiicola type C voir Xanthomonas arboricola pv. poinsetticola
Xanthomonas campestris pv. populi voir Xanthomonas arboricola pv. populi	
Xanthomonas campestris pv. punicae voir Xanthomonas axonopodis pv. punicae	
3	Xanthomonas campestris pv. raphani voir Xanthomonas campestris pv. raphani
	Xanthomonas campestris pv. rhynchosiae voir Xanthomonas axonopodis pv. rhynchosiae

P	Espèce
	Xanthomonas campestris pv. ricini voir Xanthomonas axonopodis pv. ricini
	Xanthomonas campestris pv. secalis voir Xanthomonas translucens pv. secalis
	Xanthomonas campestris pv. sesami voir Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. sesbaniae voir Xanthomonas axonopodis pv. sesbaniae
	Xanthomonas campestris pv. spermacoces voir Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. tamarindi voir Xanthomonas axonopodis pv. tamarindi
	Xanthomonas campestris pv. taraxaci voir Xanthomonas hortorum pv. taraxaci
	Xanthomonas campestris pv. tardicrescens voir Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. theicola voir Xanthomonas theicola
	Xanthomonas campestris pv. thirumalacharii voir Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. translucens voir Xanthomonas translucens pv. translucens
	Xanthomonas campestris pv. tribuli voir Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. trichodesmae voir Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. undulosa voir Xanthomonas translucens pv. undulosa
	Xanthomonas campestris pv. uppalii voir Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. vasculorum type A voir Xanthomonas axonopodis pv. vasculorum
	Xanthomonas campestris pv. vasculorum type B voir Xanthomonas vasicola pv. vasculorum
	Xanthomonas campestris pv. vernoniae voir Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. vignaeradiatae voir Xanthomonas axonopodis pv. vignaeradiatae
	Xanthomonas campestris pv. vignicola voir Xanthomonas axonopodis pv. vignicola
	Xanthomonas campestris pv. vitians type A voir Xanthomonas axonopodis pv. vitians
	Xanthomonas campestris pv. vitians type B voir Xanthomonas hortorum pv. vitians
	Xanthomonas campestris pv. viticola voir Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. vitiscarnosae voir Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. vitiswoodrowii voir Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. vitristrifoliae voir Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. zantedeschiae voir Xanthomonas sp.
2	Xanthomonas campestris pv. zinniae voir Xanthomonas sp.
2	Xanthomonas hortorum pv. hederæ (précéd. Xanthomonas campestris pv. hederæ)
3	Xanthomonas hortorum pv. pelargonii (précéd. Xanthomonas campestris pv. pelargonii)
2	Xanthomonas hortorum pv. vitians (précéd. Xanthomonas campestris pv. vitians type B)
3	Xanthomonas hyacinthi (précéd. Xanthomonas campestris pv. hyacinthi)
3	Xanthomonas populi
2	Xanthomonas translucens pv. cerealis (précéd. Xanthomonas campestris pv. cerealis)
2	Xanthomonas translucens pv. graminis (précéd. Xanthomonas campestris pv. graminis)
2	Xanthomonas translucens pv. hordei (précéd. Xanthomonas campestris pv. hordei)
3	Xanthomonas translucens pv. translucens (précéd. Xanthomonas campestris pv. translucens)
2	Xanthomonas vasicola pv. holcicola (précéd. Xanthomonas campestris pv. holcicola)

## 2.3.2. Champignons

P	Espèce
2	<i>Albugo candida</i>
2	<i>Albugo tragopogonis</i>
2	<i>Alternaria alternata</i> f. sp. <i>lycopersici</i>
2	<i>Alternaria brassicae</i>
2	<i>Alternaria brassicicola</i>
2	<i>Alternaria cinerariae</i>
2	<i>Alternaria cucumerina</i>
2	<i>Alternaria dauci</i>
2	<i>Alternaria dianthi</i>
2	<i>Alternaria linicola</i>
2	<i>Alternaria longipes</i>
2	<i>Alternaria porri</i>
2	<i>Alternaria radicina</i>
2	<i>Alternaria raphani</i>
3	<i>Alternaria solani</i>
2	<i>Alternaria tenuissima</i>
2	<i>Alternaria zinnae</i>
2	<i>Aphanomyces cochlioides</i>
3	<i>Aphanomyces euteiches</i> f.sp. <i>phaseoli</i>
3	<i>Aphanomyces euteiches</i> f. sp. <i>pisi</i>
2	<i>Aphanomyces raphani</i>
2	<i>Apiognomonium errabunda</i> (anamorph. <i>Discula umbrinella</i> )
2	<i>Apiognomonium erythrostoma</i> (anamorph. <i>Libertina effusa</i> )
2	<i>Apiognomonium veneta</i> (anamorph. <i>Discula platani</i> )
2	<i>Armillaria bulbosa</i>
2	<i>Armillaria mellea</i>
2	<i>Armillaria obscura</i>
2	<i>Arthuriomyces peckianus</i>
2	<i>Ascochyta avenae</i>
2	<i>Ascochyta boltshauseri</i>
2	<i>Ascochyta caulicola</i>
2	<i>Ascochyta cinerariae</i>
2	<i>Ascochyta clematidina</i>
2	<i>Ascochyta desmazieresii</i>
3	<i>Ascochyta fabae</i>
2	<i>Ascochyta gerberae</i>
2	<i>Ascochyta graminicola</i>
2	<i>Ascochyta hortorum</i>
2	<i>Ascochyta lentis</i>
2	<i>Ascochyta pisi</i>
2	<i>Ascochyta punctata</i>
2	<i>Ascochyta trifolii</i>
2	<i>Aspergillus flavus</i>
2	<i>Aspergillus niger</i>
3	<i>Bjerkandera adusta</i>
2	<i>Botryosphaeria dothidea</i>
2	<i>Botryosphaeria obtusa</i> (anamorph <i>Sphaeropsis malorum</i> )
2	<i>Botryosphaeria zeae</i> (anamorph <i>Macrophoma zeae</i> )
2	<i>Botryotinia convoluta</i> (anamorph <i>Botrytis convoluta</i> )

P	Espèce
2	<i>Botryotinia draytoni</i> (anamorph <i>Botrytis gladiolorum</i> )
2	<i>Botryotinia fuckeliana</i> (anamorph <i>Botrytis cinerea</i> )
2	<i>Botryotinia narcissicola</i> (anamorph <i>Botrytis narcissicola</i> )
2	<i>Botryotinia polyblastis</i> (anamorph <i>Botrytis polyblastis</i> )
2	<i>Botryotinia porri</i> (anamorph <i>Botrytis byssoidea</i> )
2	<i>Botryotinia squamosa</i> ( <i>Botrytis squamosa</i> )
2	<i>Botrytis allii</i>
2	<i>Botrytis elliptica</i>
3	<i>Botrytis fabae</i>
2	<i>Botrytis hyacinthi</i>
2	<i>Botrytis tulipae</i>
2	<i>Bremia lactucae</i>
2	<i>Caliciopsis pinea</i>
3	<i>Calonectria kyotensis</i> (anamorph <i>Cylindrocladium floridanum</i> )
3	<i>Cephalosporium acremonium</i>
3	<i>Ceratobasidium cereale</i> (anamorph <i>Rhizoctonia cerealis</i> )
3	<i>Ceratocystis fimbriata</i>
3	<i>Ceratocystis ulmi</i> (anamorph <i>Pesotum ulmi</i> )
2	<i>Cercospora apii</i>
2	<i>Cercospora asparagi</i>
2	<i>Cercospora beticola</i>
2	<i>Cercospora carotae</i>
2	<i>Cercospora medicaginis</i>
2	<i>Cercospora nicotianae</i>
2	<i>Cercospora vexans</i>
2	<i>Cercospora zebrina</i>
2	<i>Cercospora zonata</i>
2	<i>Chalara thielavioides</i>
2	<i>Cheilaria agrostis</i>
2	<i>Chondrostereum purpureum</i>
2	<i>Chrysomyxa abietis</i>
2	<i>Chrysomyxa ledi</i> pv. <i>rhododendri</i>
2	<i>Chrysomyxa pirolata</i>
2	<i>Cladochytrium caespitis</i>
2	<i>Cladosporium cladosporioides</i>
2	<i>Cladosporium cucumerinum</i>
2	<i>Cladosporium phlei</i>
2	<i>Cladosporium variabile</i>
3	<i>Claviceps gigantea</i>
2	<i>Claviceps purpurea</i>
2	<i>Cochliobolus carbonum</i> (anamorph <i>Drechslera zeicola</i> )
3	<i>Cochliobolus heterostrophus</i> (anamorph <i>Drechslera maydis</i> )
3	<i>Cochliobolus miyabeanus</i> (anamorph <i>Drechslera oryzae</i> )
2	<i>Cochliobolus sativus</i> (anamorph <i>Drechslera sorokiniana</i> )
2	<i>Cochliobolus victoriae</i> (anamorph <i>Drechslera victoriae</i> )
2	<i>Coleosporium tussilaginis</i>
2	<i>Coleosporium tussilaginis</i> f. sp. <i>senecionis-sylvatici</i>
2	<i>Colletotrichum circinans</i>
2	<i>Colletotrichum coccodes</i>
2	<i>Colletotrichum coffeanum</i> var. <i>virulans</i>



P	Espèce
2	<i>Colletotrichum destructivum</i>
3	<i>Colletotrichum fragariae</i>
3	<i>Colletotrichum lagenarium</i>
3	<i>Colletotrichum lindemuthianum</i>
2	<i>Colletotrichum lini</i>
2	<i>Colletotrichum trifolii</i>
2	<i>Collybia fusipes</i>
2	<i>Colpoma quercinum</i> (anamorph <i>Conostroma didymum</i> )
2	<i>Coniothyrium wernsdorffiae</i>
2	<i>Corticium rolfsii</i> (anamorph <i>Sclerotium rolfsii</i> )
2	<i>Corynebacterium fascians</i>
3	<i>Corynespora cassicola</i>
2	<i>Cristulariella depraedans</i>
3	<i>Cronartium flaccidum</i>
3	<i>Cronartium flaccidum</i> f. sp. <i>gentianae</i>
3	<i>Cronartium flaccidum</i> f. sp. <i>ruelliae</i>
3	<i>Cronartium flaccidum</i> f.sp. <i>typica</i>
3	<i>Cronartium ribicola</i>
2	<i>Crumenolopsis sororia</i> (anamorph <i>Digitisporium piniphilum</i> )
2	<i>Cryptodiaporthe castanea</i> (anamorph <i>Discella castanea</i> )
2	<i>Cryptodiaporthe populea</i> (anamorph <i>Discosporium populeum</i> )
2	<i>Cryptodiaporthe salicella</i> (anamorph <i>Discella salicella</i> )
2	<i>Cryptodiaporthe salicina</i> ( <i>Discella carbonacea</i> )
2	<i>Cryptosporella umbrina</i>
3	<i>Cryptostroma corticale</i>
2	<i>Cumminsella mirabilissima</i>
2	<i>Curvularia trifolii</i> pv. <i>gladioli</i>
3	<i>Cylindrocladium scoparium</i>
2	<i>Cymadothea trifolii</i> (anamorph <i>Polythrincium trifolii</i> )
2	<i>Cytospora personata</i>
2	<i>Cytospora schulzeri</i>
2	<i>Diaporthe cinerescens</i> (anamorph <i>Phomopsis cinerescens</i> )
2	<i>Diaporthe eres</i>
3	<i>Diaporthe helianthi</i> (anamorph <i>Phomopsis helianthi</i> )
2	<i>Diaporthe leiphaemia</i> (anamorph <i>Phomopsis quercella</i> )
2	<i>Diaporthe taleola</i>
2	<i>Diaporthe woodii</i> (anamorph <i>Phomopsis leptostromiformis</i> )
3	<i>Didymascella thujina</i>
2	<i>Didymella applanata</i> (anamorph <i>Phoma</i> sp)
3	<i>Didymella bryoniae</i> (anamorph <i>Ascochyta cucumis</i> )
2	<i>Didymella exitialis</i>
3	<i>Didymella lycopersici</i> (anamorph <i>Ascochyta lycopersici</i> )
2	<i>Diplocarpon earliana</i> (anamorph <i>Marssonina fragariae</i> )
2	<i>Diplocarpon rosae</i> (anamorph <i>Marssonina rosae</i> )
2	<i>Diplodina castaneae</i>
2	<i>Diplodina passerinii</i>
2	<i>Discophaerina fulvida</i> (anamorph <i>Aureobasidium lini</i> )
2	<i>Discostroma corticola</i> (anamorph <i>Seimatosporium lichenicola</i> )
2	<i>Discula betulina</i>
2	<i>Dothiora ribesia</i>

P	Espèce
2	<i>Drechslera catenaria</i>
2	<i>Drechslera festucae</i>
2	<i>Drechslera fugax</i>
2	<i>Drechslera iridis</i>
2	<i>Drechslera nobleae</i>
2	<i>Drechslera phlei</i>
3	<i>Drechslera poae</i>
2	<i>Drepanopeziza populi-albae</i> (anamorph <i>Marssonina castagnei</i> )
2	<i>Drepanopeziza populorum</i> (anamorph <i>Marssonina populi</i> )
3	<i>Drepanopeziza punctiformis</i> (anamorph <i>Marssonina brunnea</i> )
3	<i>Drepanopeziza ribis</i> (anamorph <i>Gloeosporidiella ribis</i> )
3	<i>Drepanopeziza sphaeroides</i> (anamorph <i>Marssonina salicicola</i> )
2	<i>Elsinoe pyri</i>
2	<i>Elsinoe rosarum</i> (anamorph <i>Sphaceloma rosarum</i> )
3	<i>Elsinoe veneta</i> (anamorph <i>Sphaceloma necator</i> )
2	<i>Entyloma calendulae</i>
2	<i>Entyloma dactylidis</i>
3	<i>Epichloe typhina</i> (anamorph <i>Sphacelia typhina</i> )
2	<i>Epicoccum purpurascens</i>
2	<i>Erysiphe betae</i>
2	<i>Erysiphe cichoracearum</i> (anamorph <i>Oidium erysiphoides</i> )
2	<i>Erysiphe cruciferarum</i>
2	<i>Erysiphe graminis</i>
2	<i>Erysiphe graminis</i> f. sp. <i>avenae</i>
3	<i>Erysiphe graminis</i> f. sp. <i>hordei</i>
2	<i>Erysiphe graminis</i> f. sp. <i>secalis</i>
2	<i>Erysiphe graminis</i> f. sp. <i>tritici</i>
2	<i>Erysiphe heraclei</i>
2	<i>Erysiphe pisi</i>
2	<i>Erysiphe polygoni</i>
2	<i>Erysiphe ranunculi</i>
2	<i>Erysiphe trifolii</i>
2	<i>Eupenicillium crustaceum</i> (anamorph <i>Penicillium gladioli</i> )
2	<i>Exobasidium vaccinii</i>
2	<i>Fistulina hepatica</i>
3	<i>Fomes fomentarius</i>
3	<i>Fomitopsis cytisina</i>
3	<i>Fomitopsis pinicola</i>
3	<i>Fulvia fulva</i>
2	<i>Fusarium arthrosporioides</i>
3	<i>Fusarium coeruleum</i>
2	<i>Fusarium culmorum</i>
2	<i>Fusarium graminum</i>
2	<i>Fusarium moniliforme</i> (teleomorph <i>Gibberella fujikuroi</i> )
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>apii</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>betae</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>cepa</i>
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>chrysanthemi</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>conglutinans</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>cucumerinum</i>

P	Espèce
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>cyclaminis</i>
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>dianthi</i>
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>fabae</i>
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>fragariae</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>gladioli</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lilii</i>
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lini</i>
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>medicaginis</i>
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>melonis</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>narcissi</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>pisi</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>radicis-lycopersici</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>raphani</i>
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>trifolii</i>
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>tulipae</i>
2	<i>Fusarium poae</i>
2	<i>Fusarium redolens</i>
3	<i>Fusarium solani</i> f. sp. <i>cucurbitae</i>
3	<i>Fusarium solani</i> f. sp. <i>fabae</i>
3	<i>Fusarium solani</i> f. sp. <i>phaseoli</i>
3	<i>Fusarium solani</i> f. sp. <i>pisi</i>
2	<i>Fusicoccum amygdali</i>
2	<i>Fusicoccum quercus</i>
3	<i>Gaeumannomyces graminis</i> (anamorph <i>Phialophora radicum</i> )
2	<i>Ganoderma adspersum</i>
2	<i>Ganoderma applanatum</i>
2	<i>Ganoderma lucidum</i>
2	<i>Ganoderma pfeifferi</i>
2	<i>Ganoderma resinaceum</i>
2	<i>Gibberella avenacea</i> (anamorph <i>Fusarium avenaceum</i> )
2	<i>Gibberella baccata</i> (anamorph <i>Fusarium lateritium</i> )
2	<i>Gibberella baccata</i> f.sp. <i>cerealis</i> (anamorph <i>Fusarium lateritium</i> )
2	<i>Gibberella baccata</i> f.sp. <i>pini</i> (anamorph <i>Fusarium lateritium</i> )
2	<i>Gibberella fujikuroi</i> (anamorph <i>Fusarium moniliforme</i> )
2	<i>Gibberella fujikuroi</i> var. <i>subglutinans</i> ( <i>Fusarium sacchari</i> var. <i>subglutinans</i> )
2	<i>Gibberella heterochroma</i> (anamorph <i>Fusarium flocciferum</i> )
2	<i>Gibberella moniliformis</i> (anamorph <i>Fusarium verticillioides</i> )
2	<i>Gibberella pulicaris</i> (anamorph <i>Fusarium sambucinum</i> )
2	<i>Gibberella tricineta</i> (anamorph <i>Fusarium tricinatum</i> )
2	<i>Gibberella zeae</i> (anamorph <i>Fusarium graminearum</i> )
2	<i>Gloeodes pomigena</i>
2	<i>Gloeotinia granigena</i> (anamorph <i>Endoconidium temulentum</i> )
2	<i>Glomerella cingulata</i> (anamorph <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> )
2	<i>Glomerella graminicola</i> (anamorph <i>Colletotrichum graminicola</i> )
2	<i>Glomerella tucumanensis</i> (anamorph <i>Colletotrichum falcatum</i> )
2	<i>Gnomonia comari</i> (anamorph <i>Zythia fragariae</i> )
2	<i>Gnomonia leptostyla</i> (anamorph <i>Marsoniella juglandis</i> )
2	<i>Gnomonia rubi</i>
2	<i>Guignardia aesculi</i> (anamorph <i>Leptodothiorella aesculicola</i> )

P	Espèce
3	Guignardia bidwellii (anamorph Phyllosticta ampellicida)
2	Gymnosporangium clavariiforme
2	Gymnosporangium confusum
2	Gymnosporangium cornutum
2	Gymnosporangium sabinae
2	Gymnosporangium tremelloides
3	Hamaspora longissima (anamorph Uredo lucida)
3	Helicobasidium brebissonii (anamorph Rhizoctonia crocorum)
2	Helminthosporium allii
2	Helminthosporium solani
2	Hendersonia acicola
2	Herpotrichia juniperi
2	Heterobasidium annosum (anamorph Oedocephalum lineatum)
2	Heteropatella valtellenensis
2	Hymenella cerealis (anamorph Cephalosporium gramineum)
3	Hypoxyton mammatum
2	Hypoxyton rubiginosum
2	Hysterographium fraxini
2	Inonotus dryadeus
2	Itersonilia perplexans
2	Kabatiella caulivora
3	Kabatiella zae
2	Kabatina juniperi
2	Kabatina thujae
3	Lachnellula spp.
3	Lachnellula willkommii
3	Laetiporus sulphureus
2	Lagena radiciala
3	Leptosphaeria trifolii
2	Leptosphaeria avenaria (anamorph Septoria avenae)
2	Leptosphaeria coniothyrium (anamorph Coniothyrium fuckelii)
3	Leptosphaeria maculans (anamorph Phoma lingam)
3	Leptosphaeria nodorum (anamorph Septoria nodorum)
2	Leveillula taurica
2	Lophodermella conjuncta
2	Lophodermium conigenum
2	Lophodermium juniperinum
2	Lophodermium piceae
2	Lophodermium pinastri
2	Lophodermium pini-excelsae
3	Macrophomina phaseolina (Rhizoctonia bataticola)
3	Magnaporthe grisea (anamorphs Pyricularia grisea and Pyricularia oryzae)
2	Marssonina panattoniana
2	Mastigosporium album
2	Mastigosporium kitzebergense
2	Mastigosporium muticum
2	Melampsora allii-fragilis
3	Melampsora amygdalinae
2	Melampsora capraearum
2	Melampsora epitea

P	Espèce
2	<i>Melampsora larici-pentandrae</i>
3	<i>Melampsora larici-populina</i>
3	<i>Melampsora lini</i>
3	<i>Melampsora populnea</i>
3	<i>Melampsora ribesii-viminalis</i>
3	<i>Melampsora salicis-albae</i>
2	<i>Melampsorium alni</i>
2	<i>Melampsorium betulinum</i>
2	<i>Melanconis juglandis</i> (anamorph <i>Melanconium juglandinum</i> )
2	<i>Melanconis modonia</i> (anamorph <i>Coryneum modinium</i> )
2	<i>Meloderma desmaziersii</i>
2	<i>Meria laricis</i>
3	<i>Meripilus giganteus</i>
3	<i>Microcyclus ulei</i>
2	<i>Microdochium bolleyi</i>
3	<i>Microsphaera alphitoides</i>
3	<i>Microsphaera begoniae</i> (anamorph <i>Oidium begoniae</i> )
2	<i>Microsphaera euonymi-japonici</i>
2	<i>Microsphaera grossulariae</i>
2	<i>Microsphaera lonicerae</i>
2	<i>Microsphaera penicillata</i>
3	<i>Microsphaera platani</i>
2	<i>Microsphaera viburni</i>
2	<i>Microstroma juglandis</i>
2	<i>Milesina kriegiana</i>
2	<i>Monilinia baccarum</i>
2	<i>Monilinia fructigena</i> (anamorph <i>Monilia fructigena</i> )
2	<i>Monilinia johnsonii</i>
3	<i>Monilinia laxa</i> (anamorph <i>Monilia laxa</i> )
2	<i>Monilinia linhartina</i> (anamorph <i>Monilia linhartina</i> )
2	<i>Monilinia urnula</i>
2	<i>Monilinia vaccinii-corymbosi</i> (anamorph <i>Monilia vaccinii-corymbosi</i> )
2	<i>Monochaetia karstenii</i>
2	<i>Monographella nivalis</i> (anamorph <i>Gerlachia nivalis</i> )
3	<i>Mucor circinelloides</i>
3	<i>Mucor piriformis</i>
3	<i>Mucor racemosus</i>
3	<i>Mucor strictus</i>
2	<i>Mycocentrospora acerina</i>
3	<i>Mycosphaerella allii-cepae</i> (anamorph <i>Cladosporium allii-cepae</i> )
2	<i>Mycosphaerella brassicicola</i> (anamorph <i>Asteromella brassicae</i> )
2	<i>Mycosphaerella carinthiaca</i>
2	<i>Mycosphaerella cerasella</i> (anamorph <i>Cercospora cerasella</i> )
2	<i>Mycosphaerella dianthi</i> (anamorph <i>Cladosporium echinulatum</i> )
2	<i>Mycosphaerella fragariae</i> (anamorph <i>Ramularia grevilleana</i> )
3	<i>Mycosphaerella graminicola</i> (anamorph <i>Septoria tritici</i> )
3	<i>Mycosphaerella linicola</i> (anamorph <i>Septoria linicola</i> )
2	<i>Mycosphaerella macrospora</i> (anamorph <i>Cladosporium iridis</i> )
2	<i>Mycosphaerella maculiformis</i> (anamorph <i>Phyllosticta maculiformis</i> )
3	<i>Mycosphaerella mori</i> (anamorph <i>Phloeospora maculans</i> )

P	Espèce
2	<i>Mycosphaerella pinodes</i> (anamorph <i>Aschochyta pinodes</i> )
2	<i>Mycosphaerella pomi</i> (anamorph <i>Phoma pomi</i> )
2	<i>Mycosphaerella populi</i> (anamorph <i>Septoria populi</i> )
2	<i>Mycosphaerella ribis</i> (anamorph <i>Septoria ribis</i> )
2	<i>Mycosphaerella sentina</i> (anamorph <i>Septoria pyricola</i> )
2	<i>Mycosphaerella tassiana</i> (anamorph <i>Cladosporium herbarum</i> )
2	<i>Mycosphaerella ulmi</i> (anamorph <i>Phloeospora ulmi</i> )
2	<i>Mycosphaerella zeamaydis</i> (anamorph <i>Phyllosticta maydis</i> )
2	<i>Myrothecium roridum</i>
2	<i>Naemacyclus minor</i>
2	<i>Naemacyclus niveus</i>
2	<i>Nectria cinnabarina</i> (anamorph <i>Tubercularia vulgaris</i> )
2	<i>Nectria coccinea</i>
2	<i>Nectria ditissima</i> (anamorph <i>Cylindrocarpon willkommii</i> )
2	<i>Nectria fuckeliana</i> (anamorph <i>Cylindrocarpon cylindroides</i> )
3	<i>Nectria galligena</i> (anamorph <i>Cylindrocarpon heteronemum</i> )
3	<i>Nectria haematococca</i> (anamorph <i>Fusarium solani</i> )
2	<i>Nectria mammoidea</i>
2	<i>Nectria radicola</i> (anamorph <i>Cylindrocarpon destructans</i> )
2	<i>Oïdium chrysanthemi</i>
2	<i>Oïdium cyclaminis</i>
2	<i>Oïdium lini</i>
2	<i>Olpidium brassicae</i>
2	<i>Olpidium radicale</i>
2	<i>Olpidium trifolii</i>
2	<i>Ophiostoma piceaperdum</i> (anamorph <i>Verticicladiella procera</i> )
3	<i>Ophiostoma roboris</i> (anamorph <i>Graphium roboris</i> )
3	<i>Ophiostoma wagneri</i> (anamorph <i>Leptographium wagneri</i> )
2	<i>Ovulinia azaleae</i>
2	<i>Penicillium corymbiferum</i>
2	<i>Penicillium cyclopium</i>
2	<i>Penicillium digitatum</i>
2	<i>Penicillium expansum</i>
2	<i>Penicillium italicum</i>
3	<i>Peronospora anemones</i>
3	<i>Peronospora anthirrhini</i>
2	<i>Peronospora destructor</i>
2	<i>Peronospora dianthi</i>
2	<i>Peronospora dianthicola</i>
2	<i>Peronospora farinosa</i>
2	<i>Peronospora jaapiana</i>
2	<i>Peronospora lamii</i>
2	<i>Peronospora parasitica</i>
2	<i>Peronospora sparsa</i>
2	<i>Peronospora tabacina</i>
2	<i>Peronospora trifoliorum</i>
2	<i>Peronospora viciae</i>
2	<i>Pestalotiopsis funerea</i>
2	<i>Pestalotiopsis guepinii</i>
2	<i>Pezicula alba</i> (anamorph <i>Phlyctaena vagabunda</i> )

P	Espèce
2	<i>Pezicula corticola</i>
2	<i>Pezicula malicorticis</i> (anamorph <i>Cryptosporiopsis curvispora</i> )
2	<i>Phacidium infestans</i>
2	<i>Phaeocryptopus gaeumannii</i>
3	<i>Phaeoisariopsis griseola</i>
2	<i>Phaeolus schweinitzii</i>
2	<i>Phellinus chrysoloma</i>
2	<i>Phellinus hartigii</i>
2	<i>Phellinus igniarius</i>
2	<i>Phellinus pini</i>
2	<i>Phellinus pomaceus</i>
2	<i>Phellinus populicola</i>
2	<i>Phellinus ribis</i>
2	<i>Phellinus robustus</i>
2	<i>Phellinus tremulae</i>
2	<i>Phialophora asteris</i>
2	<i>Pholiota squarrosa</i>
2	<i>Phoma apiicola</i>
2	<i>Phoma eupyrena</i>
2	<i>Phoma exigua</i> var. <i>diversispora</i>
2	<i>Phoma exigua</i> var. <i>exigua</i>
3	<i>Phoma exigua</i> var. <i>foveata</i>
2	<i>Phoma exigua</i> var. <i>lilacis</i>
2	<i>Phoma exigua</i> var. <i>linicola</i>
2	<i>Phoma glomerata</i>
2	<i>Phoma medicaginis</i> var. <i>medicaginis</i>
2	<i>Phoma medicaginis</i> var. <i>pinodella</i>
2	<i>Phoma pomorum</i>
3	<i>Phoma valerianellae</i>
2	<i>Phomopsis citri</i> (teleomorph <i>Diaporthe citri</i> )
2	<i>Phomopsis cucurbitae</i>
2	<i>Phomopsis juniperivora</i>
2	<i>Phomopsis obscurans</i>
3	<i>Phomopsis sclerotioides</i>
2	<i>Phragmidium mucronatum</i>
2	<i>Phragmidium rubi-idaei</i>
2	<i>Phragmidium tuberculatum</i>
2	<i>Phyllachora dactylidis</i>
2	<i>Phyllachora graminis</i>
2	<i>Physalospora rhodina</i> (anamorph <i>Botryodiplodia theobromae</i> )
2	<i>Physoderma alfalfae</i>
2	<i>Physoderma leproides</i>
2	<i>Physoderma maydis</i>
3	<i>Phytophthora cactorum</i>
2	<i>Phytophthora cambivora</i>
2	<i>Phytophthora capsici</i>
2	<i>Phytophthora cinnamomi</i>
3	<i>Phytophthora cryptogea</i>
3	<i>Phytophthora erythroseptica</i>
2	<i>Phytophthora infestans</i>

P	Espèce
2	<i>Phytophthora megasperma</i>
3	<i>Phytophthora megasperma</i> f. sp. <i>glycines</i>
2	<i>Phytophthora nicotianae</i>
2	<i>Phytophthora porri</i>
2	<i>Phytophthora syringae</i>
2	<i>Piptoporus betulinus</i>
3	<i>Plasmodiophora brassicae</i>
2	<i>Plasmopara crustosa</i>
2	<i>Plasmospora ribicola</i>
2	<i>Plasmospora viticola</i>
2	<i>Plastychora ulmi</i> (anamorph <i>Piggotia ulmi</i> )
2	<i>Plectophomella concentrica</i>
2	<i>Plectophomella ulmi</i>
3	<i>Pleiochaeta setosa</i>
2	<i>Pleospora bjoerlingii</i> (anamorph <i>Phoma betae</i> )
2	<i>Pleuroceras pseudoplatani</i>
2	<i>Pleurotus ostreatus</i>
2	<i>Pleurotus ulmarius</i>
2	<i>Podosphaera leucotricha</i>
2	<i>Podosphaeria tridactyla</i>
2	<i>Polymyxa betae</i>
2	<i>Polymyxa graminis</i>
2	<i>Polyporus squamosus</i>
2	<i>Polyscytalum pustulans</i>
2	<i>Polystigma rubrum</i> (anamorph <i>Polystigmia rubra</i> )
2	<i>Potebniamyces pyri</i> (anamorph <i>Phacidiopycnis malorum</i> )
2	<i>Pseudocercospora capsellae</i>
3	<i>Pseudocercospora herpotrichoides</i> ( <i>Cercospora herpotrichoides</i> )
2	<i>Pseudoperonospora cubensis</i>
2	<i>Pseudoperonospora humuli</i>
3	<i>Pseudopeziza medicaginis</i>
3	<i>Pseudopeziza medicaginis</i> f. sp. <i>medicaginis-lupulinae</i>
3	<i>Pseudopeziza medicaginis</i> f. sp. <i>medicaginis-sativae</i>
2	<i>Pseudopeziza meliloti</i>
2	<i>Pseudopeziza trifolii</i>
2	<i>Pseudopeziza trifolii</i> f. sp. <i>trifolii-pratensis</i>
2	<i>Pseudopeziza trifolii</i> f. sp. <i>trifolii-repentis</i>
2	<i>Pseudoseptoria donacis</i>
2	<i>Pseudoseptoria stomaticola</i>
2	<i>Puccinia allii</i>
2	<i>Puccinia antirrhini</i>
2	<i>Puccinia apii</i>
2	<i>Puccinia arenariae</i>
2	<i>Puccinia asparagi</i>
2	<i>Puccinia brachypodii</i>
2	<i>Puccinia brachypodii</i> var. <i>poae-nemoralis</i>
2	<i>Puccinia buxi</i>
2	<i>Puccinia caricina</i> var. <i>pringsheimiana</i>
2	<i>Puccinia chrysanthemi</i>
3	<i>Puccinia coronata</i>



P	Espèce
2	<i>Puccinia coronata</i> var. <i>alopecuri</i>
2	<i>Puccinia coronata</i> var. <i>arrhenatheri</i>
3	<i>Puccinia coronata</i> var. <i>avenae</i>
2	<i>Puccinia coronata</i> var. <i>calamagrostidis</i>
2	<i>Puccinia coronata</i> var. <i>festucae</i>
2	<i>Puccinia coronata</i> var. <i>holci</i>
3	<i>Puccinia coronata</i> var. <i>lolii</i>
2	<i>Puccinia gladioli</i>
3	<i>Puccinia graminis</i>
3	<i>Puccinia hieracii</i>
3	<i>Puccinia hieracii</i> var. <i>hieracii</i> f.sp. <i>cichorii</i>
3	<i>Puccinia hordei</i>
2	<i>Puccinia hysterium</i>
2	<i>Puccinia iridis</i>
2	<i>Puccinia jackyana</i>
2	<i>Puccinia lagenophorae</i>
2	<i>Puccinia malvacearum</i>
2	<i>Puccinia menthae</i>
2	<i>Puccinia opizii</i>
3	<i>Puccinia pelargonii-zonalis</i>
2	<i>Puccinia poarum</i>
3	<i>Puccinia recondita</i>
2	<i>Puccinia recondita</i> f. sp. <i>recondita</i>
3	<i>Puccinia recondita</i> f. sp. <i>tritici</i>
2	<i>Puccinia ribis</i>
3	<i>Puccinia striiformis</i>
3	<i>Puccinia striiformis</i> f. sp. <i>agropyri</i>
3	<i>Puccinia striiformis</i> f. sp. <i>hordei</i>
3	<i>Puccinia striiformis</i> f. sp. <i>secalis</i>
3	<i>Puccinia striiformis</i> f. sp. <i>tritici</i>
3	<i>Puccinia striiformis</i> var. <i>dactylidis</i>
2	<i>Puccinia trabutii</i>
3	<i>Puccinia violae</i>
2	<i>Pucciniastrum areolatum</i>
2	<i>Pucciniastrum epilobii</i>
2	<i>Pycnostysanus azaleae</i>
2	<i>Pyrenochaeta lycopersici</i>
2	<i>Pyrenopeziza brassicae</i> (anamorph <i>Cylindrosporium concentricum</i> )
2	<i>Pyrenophora avenae</i> (anamorph <i>Drehslera avenae</i> )
2	<i>Pyrenophora bromi</i>
2	<i>Pyrenophora dactylidis</i> (anamorph <i>Drechslera dactylidis</i> )
2	<i>Pyrenophora dictyoides</i>
2	<i>Pyrenophora erythrospila</i> (anamorph <i>Drechslera catenaria</i> )
2	<i>Pyrenophora graminea</i> (anamorph <i>Drehslera graminea</i> )
2	<i>Pyrenophora lolii</i> (anamorph <i>Drehslera siccans</i> , <i>andersenii</i> , <i>catenaria</i> , <i>festucae</i> , <i>fugax</i> , <i>noblae</i> , <i>phlei</i> , <i>poae</i> )
2	<i>Pyrenophora teres</i> (anamorph <i>Drehslera teres</i> )
2	<i>Pyrenophora tritici-repentis</i> (anamorph <i>Drechslera tritici repentis</i> )
2	<i>Pythium arrhenomanes</i>
2	<i>Pythium debaryanum</i>
2	<i>Pythium graminicola</i>

P	Espèce
2	<i>Pythium intermedium</i>
2	<i>Pythium irregulare</i>
2	<i>Pythium sylvaticum</i>
2	<i>Ramularia armoraciae</i>
2	<i>Ramularia beticola</i>
2	<i>Ramularia deusta</i>
2	<i>Ramularia lactea</i>
2	<i>Ramularia primulae</i>
2	<i>Ramularia rhei</i>
2	<i>Ramularia vallis-umbrosae</i>
2	<i>Rhabdocline pseudotsugae</i>
2	<i>Rhizina undulata</i>
2	<i>Rhizoctonia carotae</i>
2	<i>Rhizoctonia fragariae</i>
2	<i>Rhizoctonia tuliparum</i>
2	<i>Rhizopus arrhizus</i>
2	<i>Rhizopus stolonifer</i>
2	<i>Rhizosphaera kalkhoffii</i>
2	<i>Rhynchosporium orthosporum</i>
2	<i>Rhynchosporium secalis</i>
2	<i>Rhytisma acerinum</i> (anamorph <i>Melasmia acerina</i> )
2	<i>Rhytisma salicinum</i>
2	<i>Rosellinia aquila</i>
3	<i>Rosellinia necatrix</i> (anamorph <i>Dematophora necatrix</i> )
2	<i>Rosellinia quercina</i>
2	<i>Rosellinia thelena</i>
2	<i>Sclerophthora macrospora</i>
2	<i>Sclerospora graminicola</i>
2	<i>Sclerotinia bulborum</i>
2	<i>Sclerotinia candolleana</i>
2	<i>Sclerotinia gladioli</i>
2	<i>Sclerotinia homeocarpa</i>
2	<i>Sclerotinia minor</i>
2	<i>Sclerotinia pseudotuberosa</i> (anamorph <i>Rhacodiella castaneae</i> )
2	<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>
2	<i>Sclerotinia trifoliorum</i>
2	<i>Sclerotium cepivorum</i>
2	<i>Sclerotium delphinii</i>
2	<i>Seimatosporium lichenicola</i>
3	<i>Seiridium cardinale</i>
3	<i>Seiridium cupressi</i>
3	<i>Septoria apicola</i>
2	<i>Septoria azaleae</i>
3	<i>Septoria chrysanthemella</i>
2	<i>Septoria cucurbitacearum</i>
2	<i>Septoria dianthi</i>
2	<i>Septoria gladioli</i>
2	<i>Septoria humuli</i>
2	<i>Septoria lactucae</i>
3	<i>Septoria lycopersici</i> var. <i>lycopersici</i>

P	Espèce
3	<i>Septoria passerinii</i>
2	<i>Septoria petroselini</i>
2	<i>Setosphaeria turcica</i> (anamorph <i>Drechslera turcica</i> )
2	<i>Sirococcus strobilinus</i>
2	<i>Spermospora ciliata</i>
2	<i>Spermospora lolii</i>
3	<i>Sphacelotheca reiliana</i>
2	<i>Sphaeropsis sapinea</i>
2	<i>Sphaerotheca alchemillae</i>
2	<i>Sphaerotheca fuliginea</i> (anamorph <i>Oidium erysiphoides</i> )
3	<i>Sphaerotheca humuli</i>
2	<i>Sphaerotheca mors-uvae</i>
2	<i>Sphaerotheca pannosa</i>
2	<i>Sphaerulina rhemiana</i> (anamorph <i>Septoria rosae</i> )
2	<i>Spilocaea pyracanthae</i>
2	<i>Spongospora subterranea</i> f. sp. <i>nasturtii</i>
2	<i>Spongospora subterranea</i> f. sp. <i>subterranea</i>
2	<i>Stagonospora curtisii</i>
2	<i>Stagonospora fragariae</i>
2	<i>Stemphylium lycopersici</i>
2	<i>Stemphylium sarciniforme</i>
2	<i>Stemphylium</i> spp.
2	<i>Stemphylium vesicarium</i>
3	<i>Stenocarpella macrospora</i>
3	<i>Stenocarpella maydis</i>
2	<i>Stereum frustulatum</i>
2	<i>Stereum gausapatum</i>
2	<i>Stereum hirsutum</i>
2	<i>Stereum rugosum</i>
2	<i>Stereum sanguinolentum</i>
2	<i>Stigmina carpophila</i>
2	<i>Sydowia polyspora</i> (anamorph <i>Sclerophoma pythiphila</i> )
2	<i>Taphrina alni</i>
2	<i>Taphrina betulae</i>
2	<i>Taphrina betulina</i>
2	<i>Taphrina caerulescens</i>
3	<i>Taphrina deformans</i>
2	<i>Taphrina epiphylla</i>
2	<i>Taphrina populina</i>
3	<i>Taphrina pruni</i>
2	<i>Taphrina ulmi</i>
3	<i>Thanatephorus cucumeris</i> (anamorph <i>Rhizoctonia solani</i> )
3	<i>Tilletia caries</i>
3	<i>Tilletia controversa</i>
3	<i>Tilletia foetida</i>
3	<i>Tilletia indica</i>
2	<i>Tranzschelia pruni-spinosae</i>
2	<i>Trechispora coharens</i>
2	<i>Trechispora farinacea</i>
2	<i>Typhula incarnata</i>

P	Espèce
2	<i>Uncinula adunca</i>
2	<i>Uncinula bicornis</i>
2	<i>Urocystis agropyri</i>
2	<i>Urocystis anemones</i>
2	<i>Urocystis cepulae</i>
2	<i>Urocystis gladiolicola</i>
2	<i>Urocystis occulta</i>
2	<i>Urocystis violae</i>
2	<i>Uromyces appendiculatus</i> var. <i>appendiculatus</i>
2	<i>Uromyces appendiculatus</i> var. <i>vignae</i>
2	<i>Uromyces betae</i>
2	<i>Uromyces dactylidis</i>
2	<i>Uromyces dianthi</i>
2	<i>Uromyces fabae</i>
2	<i>Uromyces pisi</i>
3	<i>Uromyces transversalis</i>
2	<i>Uromyces trifolii</i>
2	<i>Ustilaginoidea virens</i>
2	<i>Ustilago avenae</i>
2	<i>Ustilago bullata</i>
2	<i>Ustilago hordei</i>
2	<i>Ustilago hypodytes</i>
3	<i>Ustilago maydis</i>
2	<i>Ustilago nuda</i>
2	<i>Ustilago striiformis</i>
2	<i>Ustilago vaillantii</i>
2	<i>Ustilago violacea</i>
2	<i>Valsa abietis</i>
2	<i>Valsa cincta</i> (anamorph <i>Cytospora rubescens</i> )
2	<i>Valsa curreyi</i>
2	<i>Valsa kunzei</i>
2	<i>Valsa leucostoma</i> (anamorph <i>Cytospora leucostoma</i> )
2	<i>Valsa sordida</i> (anamorph <i>Cytospora chrysosperma</i> )
2	<i>Venturia cerasi</i> (anamorph <i>Fusicladium cerasi</i> )
2	<i>Venturia chlorospora</i> (anamorph <i>Fusicladium saliciperdum</i> )
2	<i>Venturia inaequalis</i> (anamorph <i>Spilocaea pomi</i> , syn. <i>Fusicladium dendriticum</i> )
2	<i>Venturia pirina</i> (anamorph <i>Fusicladium pyrorum</i> )
2	<i>Venturia populina</i> (anamorph <i>Pollacia elegans</i> )
2	<i>Venturia tremulae</i> (anamorph <i>Pollacia radiosa</i> )
2	<i>Wojnowicia hirta</i>

## 2.3.3. Parasites

P	Espèce
3	Anarsia lineatella
3	Cacoecimorpha pronubana
3	Ceratitis capitata
3	Epichoristodes acerbella
3	Epitrix tuberis
3	Frankliniella occidentalis
3	Heterodera glycines
3	Hyphantria cunea
3	Phoracantha semipunctata
3	Quadraspidiotus perniciosus
3	Trogoderma granarium

## 2.3.4. Virus

P	Espèce
2	Alfalfa mosaic virus
2	Apple chlorotic leaf spot virus
2	Apple mosaic virus
2	Apple stem grooving virus
2	Asparagus virus 2
2	Avocado sunblotch viroid
3	Barley stripe mosaic virus
2	Barley yellow dwarf virus
2	Barley yellow mosaic virus
2	Bean leaf roll virus
3	Bean pod mottle virus
2	Bean yellow mosaic virus
2	Bearded iris mosaic virus
2	Beet pseudo yellows virus
2	Beet western yellows virus
2	Beet yellow stunt virus
2	Broad bean wilt virus
2	Cactus virus X
2	Carnation etched ring virus
2	Carnation latent virus
2	Carnation necrotic fleck virus
2	Carnation ringspot virus
2	Carnation vein mottle virus
2	Cauliflower mosaic virus
2	Chrysanthemum B virus
2	Citrus exocortis viroid
2	Citrus variegation virus
2	Clover Yellow vein virus

P	Espèce
3	Cocksfoot mild mosaic virus
2	Cocksfoot streak virus
2	Cucumber mosaic virus
2	Cymbidium mosaic virus
2	Dahlia mosaic virus
2	Dasheen mosaic virus
3	Grapevine bulgarian latent virus
3	Grapevine fanleaf virus
2	Grapevine leafroll associated virus (I to V)
2	Grapevine virus A
2	Grapevine yellow speckle viroids (I & II)
2	Heracleum latent virus
3	Hop american latent virus
2	Hop latent virus
2	Hop mosaic virus
2	Hop stunt viroids
2	Hop virus C
2	Hydrangea ringspot virus
2	Iris mild mosaic virus
2	Leek yellow stripe virus
3	Lettuce mosaic virus
2	Lilac chlorotic leafspot virus
2	Lilac ring mottle virus
2	Lily symptomless virus
2	Maize dwarf mosaic virus
2	Melon necrotic spot virus
2	Myrobalan latent ringspot virus
2	Narcissus latent virus
2	Narcissus mosaic virus
2	Narcissus tip necrosis virus
2	Narcissus yellow stripe virus
3	Oat golden stripe virus
2	Oat mosaic virus

P	Espèce
2	Odontoglossum ringspot virus
2	Olive latent ringspot virus
2	Onion yellow dwarf virus
2	Papaya ringspot virus
2	Parsnip yellow fleck virus
2	Pea early-browning virus
2	Pea enation mosaic virus
2	Pea seed borne mosaic virus
2	Pelargonium leaf curl virus
2	Poplar mosaic virus
2	Potato aucuba mosaic virus
2	Potato leafroll virus
2	Potato mop-top virus
2	Potato virus A
2	Potato virus M
2	Potato virus S
2	Potato virus X
2	Potato virus Y
2	Prune dwarf virus
2	Raspberry bushy dwarf virus
2	Raspberry vein chlorosis virus
2	Red clover vein mosaic virus
2	Rubus yellow net virus
2	Shallot latent virus
2	Sowbane mosaic virus
2	Sowthistle yellow vein virus
2	Tobacco etch virus
2	Tobacco mosaic virus
2	Tobacco necrosis virus
2	Tobacco rattle virus
3	Tobacco streak virus
2	Tobacco stunt virus
2	Tomato aspermy virus
3	Tomato bushy stunt virus
2	Tomato mosaic virus
3	Tomato yellow leaf curl virus
2	Tulip breaking virus
2	Turnip crinkle virus
2	Turnip mosaic virus
2	Turnip yellow mosaic virus
2	Watermelon mosaic virus 2
3	Wheat dwarf virus
3	Wheat soil-borne mosaic virus
3	Wheat spindle steak mosaic virus
3	Wheat yellow mosaic virus
2	White clover mosaic virus
3	Zucchini yellow fleck virus
3	Zucchini yellow mosaic virus

2.4. Liste des organismes dont l'utilisation est soumise aux dispositions des arrêtés fédéraux relatifs à la lutte contre les organismes nuisibles aux végétaux et aux produits végétaux.

Partie A. Organismes polyphages

CHAPITRE 1<sup>er</sup>. — *Organismes nuisibles inconnus dans l'Union Européenne*

a) Insectes, acariens et nématodes à tous les stades de leur développement

1. *Acleris* spp. (non européen)
2. *Amauromyza maculosa* (Malloch)
3. *Anomala orientalis* Waterhouse
4. *Anoplophora chinensis* (Thomson)
5. *Anoplophora malasiaca* (Forster)
6. *Arrhenodes minutus* Drury
7. *Bemisia tabaci* Genn. (populations non-européennes) vecteur de virus tels que :
  - (a) Bean golden mosaic virus
  - (b) Cowpea mild mottle virus
  - (c) Lettuce infectious yellows virus
  - (d) Pepper mild tigré virus
  - (e) Squash leaf curl virus
  - (f) Euphorbia mosaic virus
  - (g) Florida tomato virus
8. Cicadellidae (non européens) connus en tant que vecteurs de la maladie de Pierce (causée par *Xylella fastidiosa*), tels que :
  - (a) *Carneocephala fulgida* Nottingham
  - (b) *Draeculacephala minerva* Ball
  - (c) *Graphocephala atropunctata* (Signoret)
9. *Choristoneura* spp. (non européen)
10. *Conotrachelus nenuphar* (Herbst)
11. *Heliothis zea* (Boddie)
12. *Liriomyza sativae* Blanchard
13. *Longidorus diadecturus* Eveleigh et Allen
14. *Monochamus* spp. (non européen)
15. *Myndus crudus* Van Duzee
16. *Nacobbus aberrans* (Thorne) Thorne et Allen
17. *Premnotrypes* spp. (non européen)
18. *Pseudopithyophthorus minutissimus* (Zimmermann)
19. *Pseudopithyophthorus pruinus* (Eichhoff)
20. *Scaphoideus luteolus* (Van Duzee)
21. *Spodoptera eridania* (Cramer)
22. *Spodoptera frugiperda* (Smith)
23. *Spodoptera litura* (Fabricius)
24. *Thrips palmi* Karny
25. Tephritidae (non européens) :
  - (a) *Anastrepha fraterculus* (Wiedemann)
  - (b) *Anastrepha ludens* (Loew)
  - (c) *Anastrepha obliqua* Macquart
  - (d) *Anastrepha suspensa* (Loew)
  - (e) *Dacus ciliatus* Loew
  - (f) *Dacus cucurbitae* Coquillett
  - (g) *Dacus dorsalis* Hendel
  - (h) *Dacus tryoni* (Froggatt)
  - (i) *Dacus tsuneonis* Miyake
  - (j) *Dacus zonatus* Saund.
  - (k) *Epochra canadensis* (Loew)
  - (l) *Pardalaspis cyanescens* Bezzi
  - (m) *Pardalaspis quinarina* Bezzi
  - (n) *Pterandrus rosa* (Karsch)
  - (o) *Rhacochlaena japonica* Ito
  - (p) *Rhagoletis cingulata* (Loew)
  - (q) *Rhagoletis completa* Cresson
  - (r) *Rhagoletis fausta* (Östen-Sacken)
  - (s) *Rhagoletis indifferens* Curran
  - (t) *Rhagoletis mendax* Curran
  - (u) *Rhagoletis pomonella* Walsh
  - (v) *Rhagoletis ribicola* Doane
  - (w) *Rhagoletis suavis* (Loew)
26. *Xiphinema americanum* Cobb sensu lato (populations non européennes)
27. *Xiphinema californicum* Lamberti et Bleve-Zacheo



*b) Bactéries*

1. *Xylella fastidiosa* (Well et Raju)

*c) Champignons*

1. *Ceratocystis fagacearum* (Bretz) Hunt

2. *Chrysomyxa arctostaphyli* Dietel

3. *Cronartium* spp. (non européen)

4. *Endocronartium* spp. (non européen)

5. *Guignardia loricata* (Saw.) Yamamoto et Ito

6. *Gymnosporangium* spp. (non européen)

7. *Inonotus weirii* (Murrill) Kotlaba et Pouzar

8. *Melampsora farlowii* (Arthur) Davis

9. *Monilinia fructicola* (Winter) Honey

10. *Mycosphaerella larici-leptolepis* Ito et al.

11. *Mycosphaerella populorum* G.E. Thompson

12. *Phoma andina* Turkensteen

13. *Phyllosticta solitaria* Ell. et Ev.

14. *Septoria lycopersici* Speg. var. *malagutii* Ciccarone et Boerema

15. *Thecaphora solani* Barrus

16. *Trechispora brinkmannii* (Bresad.) Rogers

*d) Virus et organismes analogues*

1. Mycoplasme de la nécrose du phloème d'Ulmus

2. Virus et organismes analogues de la pomme de terre :

(a) Andean potato latent virus

(b) Andean potato mottle virus

(c) Arracacha virus B, oca strain

(d) Potato black ringspot virus

(e) Potato spindle tuber viroid

(f) Potato virus T

(g) Isolats non européens des virus A, M, S, V, X et Y (y compris Yo, Yn et Yc), ainsi que du "Potato leaf roll virus"

3. Tobacco ringspot virus

4. Tomato ringspot virus

5. Virus et organismes analogues de *Cydonia* Mill., *Fragaria* L., *Malus* Mill., *Prunus* L., *Pyrus* L., *Ribes* L., *Rubus* L. et *Vitis* L. tels que :

(a) Blueberry leaf mottle virus

(b) Cherry rasp leaf virus (américain)

(c) Peach mosaic virus (américain)

(d) Peach phony rickettsia

(e) Peach rosette mosaic virus

(f) Peach rosette mycoplasma

(g) Peach X-disease mycoplasma

(h) Peach yellows mycoplasma

(i) Plum line pattern virus (américain)

(j) Raspberry leaf curl virus (américain)

(k) Strawberry latent "C" virus

(l) Strawberry vein banding virus

(m) Strawberry witches broom mycoplasma (Mycoplasme des balais de sorcière du fraisier)

(n) Virus non européens de *Cydonia* Mill., *Fragaria* L., *Malus* Mill., *Prunus* L., *Pyrus* L., *Ribes* L., *Rubus* L. et *Vitis* L.

6. Virus transmis par *Bemisia tabaci* Genn., tels que :

- (a) Bean golden mosaic virus
  - (b) Cowpea mild mottle virus
  - (c) Lettuce infectious yellows virus
  - (d) Pepper mild tigré virus
  - (e) Squash leaf curl virus
  - (f) Euphorbia mosaic virus
  - (g) Florida tomato virus
- e) Plantes parasites

1. *Arceuthobium* spp. (non européenne)

CHAPITRE II. — *Organismes nuisibles présents dans l'Union Européenne*

a) Insectes, acariens et nématodes à tous les stades de leur développement

- 1. *Globodera pallida* (Stone) Behrens
- 2. *Globodera rostochiensis* (Wollenweber) Behrens
- 3. *Heliothis armigera* (Hübner)
- 4. *Liriomyza bryoniae* (Kaltenbach)
- 5. *Liriomyza trifolii* (Burgess)
- 6. *Liriomyza huidobrensis* (Blanchard)
- 7. *Opogona sacchari* (Bojer)
- 8. *Popillia japonica* Newman
- 9. *Spodoptera littoralis* (Boisduval)

b) Bactéries

- 1. *Clavibacter michiganensis* (Smith) Davis et al. ssp. *sepedonicus* (Spieckermann et Kotthoff) David et al.
- 2. *Pseudomonas solanacearum* (Smith) Smith. [2]

c) Champignons

- 1. *Melampsora medusae* Thümen
- 2. *Synchytrium endobioticum* (Schilbersky) Percival

d) Virus et organismes analogues

- 1. Beet necrotic yellow vein virus (virus de la rhizomanie)
- 2. Mycoplasme de la prolifération du pommier (Apple proliferation mycoplasma)
- 3. Mycoplasme de l'enroulement chlorotique de l'abricotier (Apricot chlorotic leaf roll mycoplasma)
- 4. Mycoplasme du dépérissement du poirier (Pear decline mycoplasma)
- 5. Tomato spotted wilt virus

Partie B. Organismes spécifiques

CHAPITRE I<sup>er</sup>. — *Organismes inexistantes dans l'Union Européenne*

a) Insectes, acariens et nématodes à tous les stades de leur développement

- 1. *Aculops fuchsiae* Keifer
- 2. *Aleurocanthus* spp.
- 3. *Anthonomus bisignifer* (Schenkling)
- 4. *Anthonomus signatus* (Say)
- 5. *Aonidiella citrina* Coquillet
- 6. *Aphelenchoïdes besseyi* Christie
- 7. *Aschistonyx eppoi* Inouye
- 8. *Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner et Bühner) Nickle et al.
- 9. *Carposina niponensis* Walsingham
- 10. *Diaphorina citri* Kuway
- 11. *Enarmonia packardi* (Zeller)
- 12. *Enarmonia prunivora* Walsh
- 13. *Eotetranychus lewisi* McGregor
- 14. *Eotetranychus orientalis* Klein
- 15. *Grapholita inopinata* Heinrich
- 16. *Hishomonus phycitis*
- 17. *Leucaspis japonica* Ckll.
- 18. *Listronotus bonariensis* (Kuschel)

19. Margarodes, espèces non européennes, telles que :
- a) *Margarodes vitis* (Phillipi)
  - b) *Margarodes vredendalensis* de Klerk
  - c) *Margarodes prieskaensis* Jakubski
20. *Numonia pyrivorella* (Matsumura)
21. *Oligonychus perditus* Pritchard et Baker
22. *Pissodes* spp. (non européen)
23. *Radopholus citrophilus* Huettel Dickson et Kaplan
24. *Saissetia nigra* (Nietm.)
25. *Scirtothrips aurantii* Faure
26. *Scirtothrips dorsalis* Hood
27. *Scirtothrips citri* (Moultex)
28. *Scolytidae* spp. (non européens)
29. *Tachypterellus quadrigibbus* Say
30. *Toxoptera citricida* Kirk.
31. *Trioza erytrae* Del Guercio
32. *Unaspis citri* Comstock
- b) Bactéries
1. Citrus greening bacterium
  2. Citrus variegated chlorosis
  3. *Erwinia stewartii* (Smith) Dye
  4. *Xanthomonas campestris* (toutes les souches pathogènes aux citrus)
  5. *Xanthomonas campestris* pv. *oryzae* (Ishiyama) Dye et pv. *orizicola* Fang et al.) Dye
- c) Champignons
1. *Alternaria alternata* (Fr.) Keissler (isolats pathogènes non européens)
  2. *Apiosporina morbosa* (Schwein.) v. Arx
  3. *Atropellis* spp.
  4. *Ceratocystis coerulea* (Münch) Baksı
  5. *Cercoseptoria pini-densiflorae* (Hori et Nambu) Deighton
  6. *Cercospora angolensis* Carv. et Mendes
  7. *Ciborinia camelliae* Kohn
  8. *Diaporthe vaccinii* Shaer
  9. *Elsinoe* spp. Bitanc. et Jenk. Mendes
  10. *Fusarium oxysporum* f.sp. *albedinis* (Kilian et Maire) Gordon
  11. *Guignardia citricarpa* Kiely (toutes les souches pathogènes aux citrus)
  12. *Guignardia piricola* (Nosa) Yamamoto
  13. *Puccinia pittieriana* Hennings
  14. *Scirrhia acicola* (Dearn.) Siggers
  15. *Venturia nashicola* Tanaka et Yamamoto
- d) Virus et organismes analogues
1. Beet curly top virus (isolats non européens)
  2. Black raspberry latent virus
  3. Blight et analogue
  4. Viroïde du Cadang-Cadang
  5. Virus de l'enroulement du cerisier (cherry leaf roll virus)
  6. Virus de la mosaïque des agrumes (citrus mosaic virus)
  7. Virus de la tristezza (souches non européennes)
  8. Leprose (Leprosis)
  9. Little cherry pathogen (isolats non européens)
  10. Psorosis dispersé naturellement
  11. Mycoplasme du jaunissement lethal du palmier
  12. *Prunus necrotic ringspot virus*
  13. Virus nanifiant du Satsuma (Satsuma dwarf virus)
  14. Virus de la feuille lacinée (tatter leaf virus)
  15. Balai de sorcière (MLO) (witches broom MLO)

## CHAPITRE II. — Organismes nuisibles présents dans l'Union Européenne

## a) Insectes, acariens et nématodes à tous les stades de leur développement

1. *Aphelenchoides besseyi* Christie
2. *Daktulosphaira vitifoliae* (Fitch)
3. *Ditylenchus destructor* Thorne
4. *Ditylenchus dipsaci* (Kühn) Filipjev
5. *Circulifer haematoceps*
6. *Circulifer tenellus*
7. *Radopholus similis* (Cobb) Thorne

## b) Bactéries

1. *Clavibacter michiganensis* ssp. *insidiosus* (McCulloch) Davis et al.
2. *Clavibacter michiganensis* ssp. *michiganensis* (Smith) Davis et al.
3. *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens* (Hedges) Collins et Jones
4. *Erwinia amylovora* (Burr.) Winsl. et al.
5. *Erwinia chrysanthemi* pv. *dianthicola* (Hellmers) Dickey
6. *Pseudomonas caryophylli* (Burkholder) Starr et Burkholder
7. *Pseudomonas syringae* pv. *persicae* (Prunier et al.) Young et al.
8. *Xanthomonas campestris* pv. *phaseoli* (Smith) Dye
9. *Xanthomonas campestris* pv. *pruni* (Smith) Dye
10. *Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria* (Doidge) Dye
11. *Xanthomonas fragariae* Kennedy et King
12. *Xylophilus ampelinus* (Panagopoulos) Willems et al.

## c) Champignons

1. *Ceratocystis fimbriata* f.sp. *platani* Walter
2. *Colletotrichum acutatum* Simmonds
3. *Cryphonectria parasitica* (Murrill) Barr
4. *Didymella ligulicola* (Baker, Dimock et Davis) v. Arx
5. *Phialophora cinerescens* (Wollenweber) van Beyma
6. *Phoma tracheiphila* (Petri) Kanchaveli et Gikashvili
7. *Phytophthora fragariae* Hickman var. *fragariae*
8. *Plasmopara halstedii* (Farlow) Berl. et de Toni
9. *Puccinia horiana* Hennings
10. *Scirrhia pini* Funk et Parker
11. *Verticillium albo-atrum* Reinke et Berthold
12. *Verticillium dahliae* Klebahn

## d) Virus et organismes analogues

1. Virus de la mosaïque de l'arabette
2. Beet leaf curl virus
3. Viroïde nanifiant du Chrysanthème (*Chrysanthemum stunt viroid*)
4. Virus de la tristezza (souches européennes)
5. Citrus vein enation woody gall
6. Mycoplasme de la Flavescence dorée
7. Virus de la Sharka
8. Mycoplasme du stolbur de la pomme de terre
9. Raspberry ringspot virus
10. *Spiroplasma citri* Saglio et al.
11. Strawberry crinkle virus
12. Strawberry latent ringspot virus
13. Strawberry mild yellow edge virus
14. Virus des anneaux noirs de la tomate (tomato black ring virus)
15. Tomato spotted wilt virus

Vu pour être annexé à l'arrêté du Gouvernement wallon du 18 avril 2002 modifiant le Règlement général pour la protection du travail en ce qui concerne l'utilisation confinée d'organismes génétiquement modifiés ou pathogènes.

Namur, le 18 avril 2002.

Le Ministre-Président,  
J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE

Le Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et de l'Environnement,  
M. FORET

## Annexe IV

## Mesures de confinement et autres mesures de protection

## 1. Principes généraux :

L'évaluation des risques biologiques liés à la mise en œuvre d'une utilisation confinée, basée sur les paramètres fixés à l'annexe III, déterminera les mesures adéquates de confinement qui garantissent une protection optimale de la santé humaine, des animaux, des plantes et de l'environnement. L'adéquation de ces mesures pour une utilisation confinée dans un bâtiment ou une installation donnée sur un site donné résulte au cas par cas :

— de la définition des moyens logistiques comprenant :

o les caractéristiques techniques du ou des locaux et du bâtiment impliqués dans une utilisation confinée, et l'agencement des locaux les uns par rapport aux autres;

o l'équipement de sécurité;

— des pratiques professionnelles de travail, y compris l'équipement de protection individuelle;

— de la formation du personnel;

— de la gestion des déchets et des matières biologiques résiduelles.

Les laboratoires (L), les animaleries (A), les serres (G pour « Greenhouse »), les chambres hospitalières (HR pour « Hospital Rooms ») et les installations de procédés à grande échelle (LS pour « Large Scale ») dans lesquels des (micro-) organismes pathogènes et/ou génétiquement modifiés sont utilisés, sont classifiés en fonction d'une échelle de risque, proportionnelle à la classe de risque biologique maximal de l'utilisation confinée.

Pour les niveaux de confinements 3 et 4 de type L3-L4, A3-A4, HR3, LS3-LS4, les paramètres de confinement minimal applicables aux installations et utilisations confinées de classe de risque 3 et 4 sont repris sans préjudice de l'imposition de mesures supplémentaires en fonction des normes d'agrément fédérales ou internationales existantes dans le cas de l'utilisation des organismes de l'annexe III, 4<sup>e</sup> Partie (pathogènes humains et zoopathogènes).

## 2. Remarques :

Les caractéristiques techniques telles que mentionnées dans les tableaux qui suivent n'excluent pas l'adoption, après évaluation conjointe avec l'expert technique, de mesures alternatives garantissant une efficacité au moins équivalente.

Dans certains cas, les utilisateurs peuvent, avec l'accord de l'expert technique et de l'autorité compétente, ne pas appliquer une spécification relative à un niveau de confinement particulier ou combiner des spécifications données pour deux niveaux différents.

## 3. Définitions :

Autoclave : appareil assurant l'inactivation de matières et/ou d'équipement par injection directe ou indirecte de vapeur à une pression supérieure à la pression atmosphérique.

Confinement primaire : mesure(s) de confinement limitant la dissémination de (micro-) organismes dans l'environnement de travail.

Confinement secondaire : mesure(s) de confinement limitant la dissémination de (micro-) organismes dans l'environnement extérieur à la zone de travail.

Décontamination : réduction, par désinfection ou stérilisation, d'une contamination biologique à un niveau ne présentant plus de risque.

Désinfectant : agent chimique (ou physique) qui, dans des conditions définies, peut inactiver irréversiblement des micro-organismes, mais pas nécessairement leurs spores.

Enceinte de sécurité microbiologique de classe I : enceinte de manipulation partiellement ouverte sur le devant et construite de manière à minimiser, grâce à un système d'aspiration créant une dépression, l'échappement d'aérosols générés à l'intérieur de celle-ci. La circulation de l'air est similaire à celle d'une hotte chimique. Toutefois, l'air évacué en partie haute doit être filtré au travers d'au moins un filtre HEPA avant rejet. Ce type d'enceinte assure une protection du manipulateur et de l'environnement mais pas de l'échantillon manipulé.

Enceinte de sécurité microbiologique de classe II : enceinte de manipulation partiellement ouverte sur le devant, dans laquelle s'écoule verticalement un flux d'air laminaire descendant stérile et construite de manière à minimiser, grâce à une dépression créant un flux d'air entrant en façade (« barrière d'air »), l'échappement d'aérosols générés à l'intérieur de celle-ci. Le courant laminaire d'air qui s'écoule dans le volume de travail est aspiré au voisinage du plan de travail ou au travers de celui-ci lorsqu'il est perforé. L'air sortant en partie haute doit être filtré au travers d'au moins un filtre HEPA. Ce type d'enceinte assure une protection du manipulateur, de l'environnement et de l'échantillon.

Enceinte de sécurité microbiologique de classe III : enceinte de manipulation entièrement close et accessible seulement par l'intermédiaire de manchons souples terminés par des gants, dans laquelle l'espace de manipulation est en dépression. L'air du laboratoire est aspiré dans l'enceinte à travers un filtre HEPA, circule ensuite dans le volume de travail et est rejeté hors de l'enceinte après une nouvelle filtration sur un ou deux filtres HEPA. Ce type d'enceinte assure une haute protection du manipulateur, de l'environnement et de l'échantillon.

Filtre HEPA (High Efficiency Particulate Air) : filtre absolu répondant aux normes en vigueur (ex. EN 1822).

Inactivation : suppression de l'activité biologique des (micro-) organismes.

Isolateur : box à cloisons transparentes où les petits animaux sont confinés dans une cage ou en dehors d'une cage.

L2-Q et G2-Q (Q pour « Quarantaine ») : paramètres de confinement minimal applicables aux installations et aux utilisations confinées en laboratoire et en serre, mettant en oeuvre des organismes génétiquement modifiés ou non de la liste des organismes nuisibles aux végétaux et aux produits végétaux visée à l'annexe III. De telles installations et utilisations confinées peuvent être autorisées par l'autorité régionale sans préjudice de l'imposition de mesures additionnelles en fonction des normes d'agrément fédérales ou internationales spécifiques existantes pour la protection de l'agriculture.

Optionnel : à appliquer au cas par cas en fonction de l'évaluation des risques prévue à l'annexe III. A spécifier par le notifiant dans le dossier de biosécurité et par l'autorité compétente dans l'autorisation.

Recommandé : à appliquer en règle générale sauf si la sécurité pour la santé humaine et l'environnement n'est pas compromise. A spécifier par le notifiant dans le dossier de biosécurité et par l'autorité compétente dans l'autorisation.

Sas : Pièce isolée du laboratoire permettant l'entrée vers et la sortie du laboratoire. Le côté libre du sas doit être séparé du côté restreint par un vestiaire ou des douches et de préférence par des portes à verrouillage asservi.

Validation : Ensemble des opérations nécessaires pour prouver que la méthode utilisée fournit des résultats fiables et exacts qui répondent à l'usage proposé.

#### 4. Mesures générales :

Pour toutes les utilisations confinées impliquant des OGM et/ou des organismes pathogènes, les principes de bonne pratique microbiologique et les principes suivants de sécurité et d'hygiène sur le lieu de travail sont d'application :

1° maintenir l'exposition du lieu de travail et de l'environnement aux OGM et/ou aux organismes pathogènes à un niveau aussi bas que possible;

2° appliquer des mesures de contrôle technique à la source et compléter ces mesures par des vêtements et des équipements de protection personnelle appropriés si nécessaire;

3° vérifier de manière appropriée et régulière les mesures et l'équipement de contrôle;

4° vérifier, le cas échéant, la présence d'organismes viables en dehors du premier confinement physique;

5° offrir au personnel une formation appropriée;

6° le cas échéant, instituer des comités ou sous-comités de sécurité biologique;

7° le cas échéant, arrêter et mettre en oeuvre des codes locaux de pratique pour la sécurité du personnel;

8° le cas échéant, apposer des panneaux indiquant les risques biologiques;

9° mettre à la disposition du personnel des installations de lavage et de décontamination;

10° tenir des registres appropriés;

11° interdire de manger, de boire, de fumer, d'utiliser des produits cosmétiques ou de stocker de la nourriture destinée à la consommation humaine dans la zone de travail;

12° interdire le pipetage à la bouche;

13° fournir des instructions écrites sur les procédures types d'exploitation, le cas échéant, afin de garantir la sécurité;

14° disposer de désinfectants efficaces et de procédures précises de désinfection au cas où des OGM et/ou des organismes pathogènes seraient répandus;

15° le cas échéant, prévoir un stockage en toute sécurité des équipements et matériaux de laboratoire contaminés.

Tableau 4.1 : Caractéristiques techniques, de l'équipement de sécurité et des pratiques de travail dans les laboratoires.

## 4.1.1. Agencement et caractéristiques techniques.

		L1	L2	L2-Q	L3	L4
1	Le laboratoire est séparé des autres zones d'activité dans le même bâtiment ou est situé dans un bâtiment séparé	non obligatoire	non obligatoire	non obligatoire	obligatoire	obligatoire
2	Entrée via un sas	non obligatoire	non obligatoire	optionnel	obligatoire ou alternative-ment accès unique via un L2	obligatoire
3	Porte(s) d'accès pouvant être verrouillées	non obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
4	Porte(s) d'accès à fermeture automatique	non obligatoire	optionnel	optionnel	obligatoire	obligatoire
5	Fenêtres scellées	non obligatoire	non obligatoire, mais il est recommandé de les fermer durant l'expérimentation	non obligatoire, mais fermées durant l'expérimentation	obligatoire	obligatoire (fenêtres incassables)
6	Local étanche de manière à permettre la décontamination au moyen d'une substance gazeuse	non obligatoire	non obligatoire	non obligatoire	obligatoire	obligatoire
7	Mobilier conçu de manière à faciliter le programme de contrôle des insectes et des rongeurs	non obligatoire	recommandé	recommandé	obligatoire	obligatoire
8	Existence d'une fenêtre d'observation ou d'un système équivalent permettant de voir les occupants	non obligatoire	optionnel	optionnel	recommandé	obligatoire
9	Accès pour le personnel à des installations de lavage et de décontamination	obligatoire (éviers)	obligatoire (éviers)	obligatoire (éviers)	obligatoire (éviers dans le sas ou près de la sortie)	obligatoire (éviers et douche, cette dernière à aspersion chimique en cas d'utilisation de combinaisons intégrales à surpression interne)
10	Eviers à commande non manuelle	non obligatoire	optionnel	recommandé	obligatoire	obligatoire
11	Portemanteaux ou vestiaire à disposition pour les vêtements de protection	recommandé	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
12	Les conduites d'apport de fluides sont munies de dispositifs anti-reflux	non obligatoire	non obligatoire	non obligatoire	recommandé	obligatoire
13	Surfaces résistantes aux substances acides ou alcalines, aux solvants organiques et aux désinfectants, aux agents de décontamination, imperméables à l'eau et faciles à nettoyer	obligatoire (table de travail)	obligatoire (table de travail)	obligatoire (table de travail)	obligatoire (table de travail, sol)	obligatoire (table de travail, sol, murs, plafond)
14	Système électrique autonome en cas de panne	non obligatoire	non obligatoire	non obligatoire	recommandé	obligatoire
15	Système de détection et d'alarme incendie (sans préjudice des réglementations locales en matière d'incendie)	non obligatoire	non obligatoire	non obligatoire	obligatoire	obligatoire
16	Interphone, téléphone ou tout autre système permettant de communiquer avec l'extérieur de la zone confinée	non obligatoire	non obligatoire	optionnel	obligatoire	obligatoire (non manuel)
	Aération					
17	Conduites d'alimentation en air indépendantes de celles des locaux adjacents	non obligatoire	non obligatoire	non obligatoire	recommandé	obligatoire

		L1	L2	L2-Q	L3	L4
18	Conduites d'extraction de l'air indépendantes de celles des locaux adjacents	non obligatoire	non obligatoire	non obligatoire	recommandé	obligatoire
19	Systèmes d'alimentation et d'extraction d'air interconnectés pour éviter toute surpression accidentelle	non obligatoire	non obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
20	Systèmes d'alimentation et d'extraction d'air pouvant être fermés au moyen de clapets	non obligatoire	non obligatoire	-	obligatoire	obligatoire
21	Pression de l'air négative dans la zone contrôlée par rapport aux zones avoisinantes	non obligatoire	non obligatoire	obligatoire dans la zone de manipulation (flux laminaire)	obligatoire (systèmes de contrôle et d'alarme)	obligatoire (systèmes de contrôle et d'alarme)
22	Filtration de l'air sur filtre HEPA (1)	non obligatoire	non obligatoire	obligatoire (à l'extraction)	obligatoire (à l'extraction)	obligatoire (à l'alimentation et double filtration à l'extraction)
23	Système permettant de changer les filtres en évitant toute contamination	-	-	obligatoire	obligatoire	obligatoire
24	L'air filtré sur HEPA peut être réutilisé	-	-	optionnel	optionnel	non
25	Mesures spécifiques pour ventiler de manière adéquate la zone contrôlée afin de réduire au maximum la contamination de l'air	optionnel	optionnel	recommandé	obligatoire (2)	obligatoire2

(1) En cas d'utilisation de virus qui ne sont pas retenus par le filtre HEPA, des exigences particulières concernant l'air qui sort du laboratoire seront nécessaires.

(2) Mesures à spécifier par le notifiant dans le dossier de biosécurité et par l'autorité compétente dans l'autorisation.

#### 4.1.2. Equipement de sécurité.

		L1	L2	L2-Q	L3	L4
26	Enceinte de sécurité microbiologique	non obligatoire	optionnel (classe I ou II)	optionnel	obligatoire (classe I ou II)	obligatoire (classe III; si classe II, alors combinaison intégrale à sur-pression interne)
27	Autoclave	sur le site	dans le bâtiment	laboratoire ou annexes (3)	laboratoire ou annexes (3)	laboratoire
28	Autoclave à double entrée	non obligatoire	non obligatoire	non obligatoire	optionnel	obligatoire
29	Centrifugeuse accessible dans la zone confinée	non obligatoire	obligatoire, non obligatoire si tubes étanches	obligatoire, non obligatoire si tubes étanches	obligatoire	obligatoire
30	Système générateur de vide pourvu d'un filtre HEPA	non obligatoire	non obligatoire	optionnel	recommandé	obligatoire

(3) Avec des procédures validées, permettant de transférer sans danger le matériel vers un autoclave situé en-dehors du laboratoire, et offrant un niveau de protection équivalent.

#### 4.1.3. Pratiques de travail et gestion des déchets.

		L1	L2	L2-Q	L3	L4
31	Accès limité	recommandé	obligatoire	obligatoire	obligatoire (et contrôlé)	obligatoire (et contrôlé)
32	Affichage sur la porte a : symbole « Biohazard » b : coordonnées du responsable c : niveau de confinement d : nature du risque biologique e : liste des personnes autorisées d'accès f : critères d'accès à la zone confinée	recommandé (b, c)	obligatoire (a, b, c)	obligatoire (a, b, c)	obligatoire (a, b, c, d, e, f)	obligatoire (a, b, c, d, e, f)
33	Equipement spécifique au laboratoire	non obligatoire	non obligatoire	non obligatoire	obligatoire	obligatoire



		L1	L2	L2-Q	L3	L4
34	Vêtements de protection	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire (et spécifique de la zone confinée) + chaussures appropriées optionnelles	obligatoire (et spécifique de la zone confinée) Habillage et déshabillage complet + chaussures à l'entrée et à la sortie
35	Décontamination des vêtements avant leur sortie de la zone confinée	non obligatoire	non obligatoire	optionnel	recommandé	obligatoire
36	Gants	non obligatoire	optionnel	optionnel	obligatoire	obligatoire
37	Protection respiratoire	non obligatoire	non obligatoire	non obligatoire	optionnel	obligatoire
38	Protection faciale (yeux/muqueuses)	non obligatoire	optionnel	non obligatoire	optionnel	obligatoire
39	Confinement physique des micro-organismes ou organismes viables (système fermé)	recommandé	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
40	Création d'éclaboussures et formation d'aérosols	minimiser	minimiser	minimiser	empêcher	empêcher
41	Mesures spécifiques (y compris équipement) pour contrôler la création d'éclaboussures et la dissémination des aérosols	non obligatoire	recommandé	recommandé	obligatoire	obligatoire
42	Pipetage mécanique	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
43	Interdiction de boire, manger et fumer, d'utiliser des produits cosmétiques, de manipuler des lentilles de contact, ou de stocker de la nourriture destinée à la consommation humaine	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
44	Disposer de registres appropriés	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
45	Vérification des mesures de contrôle et de l'équipement de protection	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
46	Notice indiquant le mode d'emploi de désinfectants efficaces	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
47	Désinfectant dans les siphons	non obligatoire	non obligatoire	non obligatoire	recommandé	obligatoire
48	Instruction du personnel	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
49	Instructions écrites sur les procédures relatives à la biosécurité	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
50	Contrôle efficace des vecteurs (par exemple, pour détecter la présence de rongeurs et d'insectes)	non obligatoire	recommandé	recommandé	obligatoire	obligatoire
51	Circulation d'animaux	interdite	interdite	interdite	interdite	interdite
52	En cas de manipulation de zoopathogènes, période durant laquelle tout contact entre le personnel et le(s) animal(aux) hôte(s) doit être évité	non obligatoire	non obligatoire	non obligatoire	recom-mandé (4)	obligatoire (4)
	Déchets et/ou matières biologiques résiduelles					
53	Inactivation par un procédé approprié et validé des déchets biologiques et/ou des matières biologiques résiduelles avant évacuation	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
54	Inactivation par un procédé approprié et validé du matériel contaminé (verrerie, etc.) avant lavage, réemploi et/ou destruction	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
55	Inactivation par un procédé approprié et validé des effluents des éviers et des douches avant l'évacuation finale	non obligatoire	non obligatoire	optionnel	optionnel	obligatoire

## (4) Période à préciser par l'autorité compétente dans l'autorisation

## 4.1.4. Critères particuliers pour les laboratoires qui ont pour activité l'exécution de tests de détection rapide de la BSE

Les laboratoires qui ont pour activité l'exécution de tests de détection rapide de la BSE doivent satisfaire aux critères pertinents 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 15, 16, 26, 27, 29, 31, 32, 33, 34, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 53, 54 du niveau de confinement L3.

Dans le cas spécifique de cette activité, les mesures ayant trait aux pratiques de travail sont précisées ou complétées comme suit :

- \* l'entrée au laboratoire est strictement réservée,
- \* le laboratoire doit être exclusivement réservé aux manipulations BSE et doit être séparé des autres zones d'activité dans le même bâtiment,
- \* une très bonne formation et un suivi adéquat du personnel sont exigés,
- \* les règles d'hygiène de base doivent être strictement respectées, entre autres l'interdiction de manger, boire, fumer et de prendre des médicaments dans le laboratoire,
- \* une tenue de protection, de préférence jetable, doit être portée en permanence. Avant de quitter le laboratoire, la tenue de protection doit être enlevée, et les mains doivent être lavées,
- \* des gants à usage unique doivent être portés pour toute manipulation,
- \* les lésions cutanées (égratignures, coupures, eczémas) doivent être convenablement protégées grâce à un pansement résistant à l'eau,
- \* une protection des yeux et des muqueuses doit être prévue en cas de risque d'éclaboussures, par le port de lunettes de sécurité ou d'un masque facial,
- \* les éclaboussures de matériel biologique générées par mixage, homogénéisation, centrifugation doivent être évitées, de préférence par l'utilisation de systèmes fermés (utilisation de nacelles ou rotors de centrifugation hermétiquement fermés et d'une hotte à flux laminaire ou équivalent si nécessaire),
- \* l'utilisation d'objets tranchants (aiguilles, couteaux, ciseaux, verrerie) doit être autant que possible évitée. Ceux-ci doivent de préférence être remplacés par du matériel en plastic jetable (conteneurs, pipettes, oses, etc.). Si l'utilisation de matériel tranchant ne peut être évitée, il est dès lors conseillé de porter des gants renforcés spéciaux destinés à cet usage,
- \* tous les accidents d'exposition par voie parentérale à la BSE ou à des déchets contaminés par la BSE doivent être signalés,
- \* des procédures spécifiques de décontamination et d'inactivation doivent être appliquées. Pour cette raison, il est conseillé autant que possible d'utiliser du matériel à usage unique. En outre, si l'utilisation de gros matériel est prévue, les éléments constitutifs tels que par ex. les rotors devront être spécifiquement réservés pour l'activité BSE.

En ce qui concerne les procédures de décontamination et de gestion des déchets, des procédures d'inactivation spécifiques sont requises, car la BSE est résistante aux méthodes d'inactivation chimiques et physiques classiques. Les procédures suivantes sont recommandées :

- 1) inactivation chimique par traitement avec de l'hypochlorite de sodium à 6° pendant une heure ou de l'hydroxyde de sodium 1M durant une heure. Cette méthode n'est cependant pas totalement efficace.
- 2) inactivation physique par autoclavage à 134 °C minimum, pendant au moins 18 minutes. Cette méthode n'est pas non plus totalement efficace.

En dehors des méthodes d'inactivation proprement dites, les mesures de précaution suivantes doivent être également prises :

- \* le matériel et les instruments doivent être bien nettoyés avant d'être inactivés,
- \* le matériel contaminé avec de la BSE ne peut être autoclavé en même temps (durant le même cycle d'autoclavage) que du matériel utilisé à d'autres fins,
- \* l'autoclave doit être régulièrement contrôlé et validé,
- \* les surfaces de travail sont de préférence couvertes avec du matériel absorbant qui par la suite est éliminé par incinération; ce matériel absorbant est également utilisé pour éponger les liquides répandus de manière accidentelle,
- \* pour l'élimination des déchets, des conteneurs étanches doivent être utilisés; deux sacs/récipients mis l'un dans l'autre peuvent par exemple être utilisés, tout en ayant soin d'éviter toute contamination du récipient extérieur,
- \* les déchets biologiques inactivés ou non ainsi que le matériel non recyclé doivent être dans tous les cas éliminés via une firme agréée pour l'élimination des déchets à incinérer.

## Tableau 4.2 : Caractéristiques techniques, équipement de sécurité et pratiques de travail dans les animaleries.

Les critères ci-après s'appliquent aux animaleries pour animaux génétiquement modifiés et aux animaux infectés expérimentalement par des micro-organismes ou organismes pathogènes et/ou génétiquement modifiés.

L'animalerie est un bâtiment ou une zone séparée dans un bâtiment contenant des locaux ou installations utilisés pour l'hébergement et les manipulations des animaux d'expérience ainsi que d'autres locaux ou installations tels que des vestiaires, des douches, des autoclaves, des zones de stockage d'aliments, etc.

Dans le dossier de biosécurité et l'autorisation, il y a lieu de préciser si nécessaire, les critères qui s'appliquent d'une part à l'ensemble de l'animalerie et d'autre part aux locaux ou installations utilisés pour l'hébergement des animaux d'expérience ou leur manipulations (soins, prélèvements, interventions chirurgicales, nécropsie, etc.).

## 4.2.1. Agencement et caractéristiques techniques.

Spécifications		Niveau de confinement			
		A1	A2	A3	A4
1	L'animalerie est séparée des autres zones d'activité dans le même bâtiment ou est située dans un bâtiment séparé	non obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
2	Entrée via un sas	non obligatoire	recommandé	obligatoire	obligatoire (à trois compartiments)
3	Porte(s) d'accès pouvant être verrouillées	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
4	Porte(s) d'accès à fermeture automatique	non obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
5	Fenêtres scellées	non obligatoire	non obligatoire, mais il est recommandé de les fermer durant l'expérimentation	obligatoire	obligatoire (fenêtres incassables)
6	Local étanche de manière à permettre la décontamination au moyen d'une substance gazeuse	non obligatoire	optionnel	obligatoire	obligatoire
7	Bâtiment conçu pour éviter toute fuite accidentelle d'animaux	recommandé	obligatoire	obligatoire	obligatoire
8	Existence d'une fenêtre d'observation ou d'un système équivalent permettant de voir les occupants	recommandé	recommandé	obligatoire	obligatoire
9	Accès pour le personnel à des installations de lavage et décontamination	obligatoire (évier)	obligatoire (évier)	obligatoire (éviers dans le sas ou près de la sortie) recommandé (douche)	obligatoire (éviers et douche, cette dernière à aspersion chimique en cas d'utilisation de combinaisons intégrales à surpression interne)
10	Éviers à commande non manuelle	non obligatoire	recommandé	obligatoire	obligatoire
11	Portemanteaux ou vestiaire à disposition pour les vêtements de protection	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
12	Les conduites d'apport de fluides sont munies de dispositifs anti-reflux.	non obligatoire	non obligatoire	recommandé	obligatoire
13	Local séparé pour le stockage des cages propres, de la nourriture et de la litière	recommandé	obligatoire	obligatoire	obligatoire
14	Surfaces résistantes aux désinfectants et aux agents de décontamination, imperméables à l'eau et faciles à nettoyer	obligatoire (cages, surfaces de travail)	obligatoire (cages, surfaces de travail, sol)	obligatoire (cages, surfaces de travail, sol, murs, plafond)	obligatoire (cages, surfaces de travail, sol, murs, plafond)
15	Installation de lavage des cages	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
16	Système électrique autonome en cas de panne	non obligatoire	non obligatoire	recommandé	obligatoire
17	Système de détection et d'alarme incendie (sans préjudice des réglementations locales en matière d'incendie)	non obligatoire	non obligatoire	obligatoire	obligatoire
18	Interphone, téléphone ou tout autre système permettant de communiquer avec l'extérieur de la zone confinée	non obligatoire	non obligatoire	obligatoire	obligatoire (non manuel)
	Aération				
19	Conduites d'alimentation en air indépendantes de celles des locaux adjacents	non obligatoire	non obligatoire	recommandé	obligatoire
20	Conduites d'extraction de l'air indépendantes de celles des locaux adjacents	non obligatoire	optionnel	recommandé	obligatoire
21	Systèmes d'alimentation et d'extraction d'air interconnectés pour éviter toute surpression accidentelle	non obligatoire	optionnel	obligatoire	obligatoire
22	Systèmes d'alimentation et d'extraction d'air pouvant être fermés au moyen de clapets	non obligatoire	optionnel	obligatoire	obligatoire

Spécifications		Niveau de confinement			
		A1	A2	A3	A4
23	Pression de l'air négative dans la zone contrôlée par rapport aux zones avoisinantes	non obligatoire	optionnel	obligatoire (systèmes de contrôle et d'alarme)	obligatoire (systèmes de contrôle et d'alarme)
24	Filtration de l'air sur filtre HEPA (5)	non obligatoire	optionnel	obligatoire (à l'extraction)	obligatoire (à l'alimentation, double filtration à l'extraction)
25	Système permettant de changer les filtres en évitant toute contamination	-	-	obligatoire	obligatoire
26	L'air filtré sur HEPA peut être réutilisé	-	-	optionnel	non
27	Mesures spécifiques pour ventiler de manière adéquate la zone contrôlée afin de réduire au maximum la contamination de l'air	optionnel	optionnel	obligatoire (6)	obligatoire (6)

(5) En cas d'utilisation de virus qui ne sont pas retenus par le filtre HEPA, des exigences particulières concernant l'air extrait du laboratoire seront nécessaires.

(6) Mesures à spécifier par le notifiant dans le dossier de biosécurité et par l'autorité compétente dans l'autorisation 4.2.2. Equipement de sécurité.

Spécifications		Niveau de confinement			
		A1	A2	A3	A4
28	Enceinte de sécurité microbiologique	non obligatoire	optionnel (classe I ou II)	optionnel (classe I ou II)	optionnel (classe III ou classe II avec combinaison intégrale à surpression interne)
29	Animaux maintenus dans des cages ou dans des installations de confinement appropriées équivalentes (enclos, aquariums, etc.)	optionnel	optionnel	optionnel	optionnel
30	Isolateurs pourvus d'un filtre HEPA	non obligatoire	optionnel	obligatoire	obligatoire
31	Autoclave	sur le site	dans le bâtiment	animalerie ou annexes (7)	animalerie
32	Autoclave à double entrée	non obligatoire	non obligatoire	recommandé	obligatoire
33	Dispositif de fumigation ou bain de désinfectant	non obligatoire	recommandé	obligatoire	obligatoire

(7) Avec des procédures validées, permettant de transférer sans danger le matériel vers un autoclave situé en-dehors de l'animalerie, et offrant un niveau de protection équivalent.

4.2.3. Pratiques de travail et gestion des déchets.

Spécifications		Niveau de confinement			
		A1	A2	A3	A4
34	Accès limité	obligatoire	obligatoire	obligatoire (et contrôlé)	obligatoire (et contrôlé)
35	Affichage sur la porte (symbole « Biohazard », coordonnées du responsable, niveau de confinement, nature du risque biologique, liste des personnes autorisées d'accès, critères d'accès à la zone confinée)	obligatoire sauf symbole « Biohazard »	obligatoire	obligatoire	obligatoire
36	Equipement spécifique à l'animalerie	non obligatoire	recommandé	obligatoire	obligatoire
37	Vêtements de protection, spécifique de la zone confinée	obligatoire	obligatoire	obligatoire + chaussures appropriées optionnelles	obligatoire Habillage et déshabillage complet + chaussures à l'entrée et à la sortie
38	Décontamination des vêtements avant leur sortie de la zone confinée	non obligatoire	non obligatoire	obligatoire	obligatoire
39	Gants	optionnel	recommandé	obligatoire	obligatoire

Spécifications		Niveau de confinement			
		A1	A2	A3	A4
40	Protection respiratoire	non obligatoire	optionnel	optionnel	obligatoire
41	Protection faciale (yeux/muqueuses)	non obligatoire	optionnel	optionnel	obligatoire
42	Création d'éclaboussures et formation d'aérosols	minimiser	minimiser	empêcher	empêcher
43	Mesures spécifiques (y compris équipement) pour contrôler la création d'éclaboussures et la dissémination des aérosols	non obligatoire	recommandé	obligatoire	obligatoire
44	Pipetage mécanique	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
45	Interdiction de boire, manger et fumer, d'utiliser des produits cosmétiques, de manipuler des lentilles de contact, ou de stocker de la nourriture destinée à la consommation humaine	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
46	Registre(s) consignnant toutes les opérations effectuées (entrées et sorties d'animaux, inoculations de MGM, etc.)	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
47	Vérification des mesures de contrôle et de l'équipement de protection	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
48	Notice indiquant le mode d'emploi de désinfectants efficaces	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
49	Désinfectant dans les siphons	non obligatoire	recommandé	obligatoire	obligatoire
50	Instruction du personnel	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
51	Instructions écrites sur les procédures relatives à la biosécurité	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
52	Contrôle efficace des vecteurs (par exemple, pour détecter la présence de rongeurs et d'insectes)	recommandé	obligatoire	obligatoire	obligatoire
53	Isolement des animaux faisant partie de l'expérience	obligatoire	obligatoire (local séparé)	obligatoire (local séparé)	obligatoire (local séparé)
54	En cas de manipulation de zoopathogènes, période durant laquelle tout contact entre le personnel et le(s) animal(aux) hôte(s) doit être évité	non obligatoire	non obligatoire	recommandé (8)	obligatoire <sup>7</sup>
55	Déchets et/ou matières biologiques résiduelles				
	Inactivation par un procédé approprié et validé des déchets biologiques et/ou des matières biologiques résiduelles (cadavres, excréments, litières contaminées,...) avant évacuation	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
56	Inactivation par un procédé approprié et validé du matériel contaminé (verrerie, cages, etc.) avant lavage, réemploi et/ou destruction	optionnel	obligatoire	obligatoire	obligatoire
57	Inactivation par un procédé approprié et validé des effluents des éviers et des douches avant l'évacuation finale	non obligatoire	non obligatoire	recommandé	obligatoire

(8) Période à préciser par l'autorité compétente dans l'autorisation

Tableau 4.3 : Caractéristiques techniques, équipement de sécurité

et pratiques de travail dans les serres et les locaux de culture.

Les critères ci-après s'appliquent aux serres et locaux de culture pour les plantes transgéniques et les plantes infectées expérimentalement par des micro-organismes ou organismes phytopathogènes génétiquement modifiés ou non.

Par "serre" et "local de culture", on entend une structure comportant des murs, un toit et un sol, qui est destinée principalement à la culture des végétaux dans un environnement contrôlé et protégé.

## 4.3.1. Agencement et caractéristiques techniques.

		G1	G2	G2-Q	G3
1	La serre est une structure permanente (9)	non obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
2	Abords de la serre : zone en béton ou dés herbée sur 1,5 m	non obligatoire	obligatoire	non obligatoire	obligatoire
3	Clôture de sécurité	non obligatoire	non obligatoire	non obligatoire	obligatoire
4	Allées	stabilisées	solides	solides	solides
5	Entrée par une pièce séparée comportant deux portes à verrouillage asservi	non obligatoire	optionnel	obligatoire	obligatoire
6	Porte(s) d'accès pouvant être verrouillées	non obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
7	Structure (10) résistante aux chocs	non obligatoire	recommandé	recommandé	recommandé
8	Structure (10) imperméable à l'eau et facile à nettoyer	non obligatoire	recommandé	obligatoire	obligatoire
9	Fenêtres scellées	non obligatoire	non obligatoire	obligatoire	obligatoire
10	Structure (10) étanche de manière à permettre la décontamination au moyen d'une substance gazeuse	non obligatoire	non obligatoire	obligatoire	obligatoire
11	Accès à des installations de décontamination pour le personnel	obligatoire (évier)	obligatoire (évier)	obligatoire (évier), douche facultative	obligatoire (éviers dans le sas ou près de la sortie), douche facultative
12	Éviers à commande non manuelle	non obligatoire	non obligatoire	optionnel	obligatoire
13	Les conduites d'apport de fluides sont munies de dispositifs anti-reflux	non obligatoire	non obligatoire	non obligatoire	recommandé
14	Surfaces résistantes aux substances acides ou alcalines, aux solvants organiques et aux désinfectants	non obligatoire	recommandé	recommandé	obligatoire
15	Sol imperméable à l'eau	non obligatoire	recommandé	obligatoire	obligatoire
16	Maîtrise de l'écoulement d'eau contaminée	optionnel	minimiser l'écoulement (11)	empêcher l'écoulement (11)	empêcher l'écoulement
17	Système électrique autonome en cas de panne	non obligatoire	non obligatoire	non obligatoire	obligatoire
18	Système de détection et d'alarme incendie (sans préjudice des réglementations locales en matière d'incendie)	non obligatoire	optionnel	optionnel	obligatoire
19	Interphone, téléphone ou tout autre système permettant de communiquer avec l'extérieur de la zone confinée	non obligatoire	optionnel	optionnel	obligatoire
	Aération				
20	Systèmes d'alimentation et d'extraction d'air interconnectés pour éviter toute surpression accidentelle	non obligatoire	optionnel	obligatoire	obligatoire
21	Systèmes d'alimentation et d'extraction d'air pouvant être fermés au moyen de clapets	non obligatoire	optionnel	optionnel	obligatoire
22	Pression de l'air négative dans la zone contrôlée par rapport aux zones avoisinantes	non obligatoire	non obligatoire	optionnel	optionnel
23	Filtration de l'air sur filtre HEPA (12)	non obligatoire	non obligatoire	optionnel (à l'extraction)	obligatoire (à l'alimentation et à l'extraction)
24	Système permettant de changer les filtres en évitant toute contamination	-	-	optionnel	obligatoire

(9) La serre doit être constituée d'une structure permanente couverte d'un toit imperméable continu, localisée sur un site pentu de façon à éviter la pénétration de l'écoulement de surface et disposant de portes automatiques pouvant être fermées à clé.

(10) Murs, toit et sol

(11) Dans les cas où la transmission peut se faire par le sol

(12) En cas d'utilisation de virus qui ne sont pas retenus par le filtre HEPA, des exigences particulières concernant l'air qui sort du laboratoire seront nécessaires.

## 4.3.2. Equipement de sécurité.

		G1	G2	G2-Q	G3
25	Autoclave	sur le site	dans le bâtiment	serre ou annexes (13)	serre
26	Autoclave à double entrée	non obligatoire	non obligatoire	non obligatoire	optionnel
27	Chambre de fumigation ou cuve de trempage pour le transfert de matériel vivant	non obligatoire	non obligatoire	optionnel	optionnel

(13) Avec des procédures validées, permettant de transférer sans danger le matériel vers un autoclave situé en-dehors de la serre, et offrant un niveau de protection équivalent.

## 4.3.3. Pratiques de travail et gestion des déchets.

		G1	G2	G2-Q	G3
30	Accès limité	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire (et contrôlé)
31	Signalisation du risque biologique	non obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
32	Equipement spécifique	non obligatoire	non obligatoire	obligatoire	obligatoire
33	Vêtements de protection	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire, et spécifique de la zone confinée
34	Décontamination des vêtements avant leur sortie de la zone confinée	non obligatoire	non obligatoire	recommandé	obligatoire
35	Gants	non obligatoire	optionnel	optionnel	optionnel
36	Couvre-chaussures ou bains de décontamination pour les chaussures	non obligatoire	optionnel	optionnel	optionnel
37	Création d'éclaboussures et formation d'aérosols	minimiser	minimiser	empêcher	empêcher
38	Mesures spécifiques (y compris équipement) pour contrôler la création d'éclaboussures et la dissémination des aérosols	non obligatoire	recommandé	recommandé	obligatoire
39	Pipetage mécanique	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
40	Interdiction de boire, manger et fumer, d'utiliser des produits cosmétiques, de manipuler des lentilles de contact, ou de stocker de la nourriture destinée à la consommation humaine	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
41	Registre(s) consignnant toutes les opérations effectuées (entrées et sorties de plantes, inoculations de MGM, etc.)	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
42	Vérification des mesures de contrôle et de l'équipement de protection	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
43	Notice indiquant le mode d'emploi de désinfectants efficaces	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
44	Instruction du personnel	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
45	Instructions écrites sur les procédures relatives à la biosécurité	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
46	Circulation d'animaux	interdite	interdite	interdite	interdite
47	Mesures de lutte contre les espèces indésirables comme les insectes, les rongeurs, les arthropodes	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
48	Organismes disséminants : — transport dans l'installation entre zones confinées — consigné dans registre — décontamination des conteneurs pour le transport	conteneur, optionnel non obligatoire	conteneur recommandé obligatoire	conteneur obligatoire obligatoire	double conteneur obligatoire obligatoire
49	Contrôle de l'écoulement d'eau contaminée	optionnel	minimiser l'écoulement (14)	empêcher l'écoulement	empêcher l'écoulement
	Déchets et/ou matières biologiques résiduelles				

		G1	G2	G2-Q	G3
50	Inactivation par un procédé approprié et validé des déchets biologiques et/ou des matières biologiques résiduelles (plantes, substrats contaminés,...) avant évacuation	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
51	Inactivation par un procédé approprié et validé du matériel contaminé (verrerie, etc.) avant lavage, réemploi et/ou destruction	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
52	Inactivation par un procédé approprié des effluents des éviers et des douches avant l'évacuation finale	non obligatoire	non obligatoire	optionnel	optionnel

(14) Dans les cas où la transmission peut se faire par le sol

Tableau 4.4 : Caractéristiques techniques, équipement de sécurité et pratiques de travail en chambres hospitalières en cas de vaccination ou de thérapie utilisant des OGM.

Les chambres sont classées en niveaux de confinement HR1, HR2 et HR3. Un confinement de type HR4 n'est, a priori, pas envisageable.

4.4.1. Agencement et caractéristiques techniques.

Spécifications		Niveau de confinement		
		HR1	HR2	HR3
1	Local	chambre hospitalière conventionnelle	secteur protégé	secteur protégé
2	Entrée via un sas	non obligatoire	non obligatoire	obligatoire
3	Porte(s) d'accès à fermeture automatique	non obligatoire	optionnel	obligatoire
4	Matériaux faciles à décontaminer	obligatoire	obligatoire	obligatoire
5	Pression de l'air négative dans la zone confinée par rapport aux zones avoisinantes	non obligatoire	non obligatoire	obligatoire
6	Filtration de l'air sur filtre HEPA	non obligatoire	non obligatoire	obligatoire

4.4.2. Equipement de sécurité, pratiques de travail et gestion des déchets.

Spécifications		Niveau de confinement		
		HR1	HR2	HR3
7	Autoclave	sur le site	dans le bâtiment	chambre ou annexes (15)
8	Symbole «Biohazard» à l'entrée	non obligatoire	obligatoire	obligatoire
9	Accès limité	non obligatoire	obligatoire	obligatoire
10	Equipement de protection individuelle approprié	obligatoire	obligatoire (et spécifique de la zone confinée)	obligatoire (et spécifique de la zone confinée)
11	Inactivation des déchets	obligatoire	obligatoire	obligatoire
12	Monitoring des fluides biologiques, excréments, sécrétions	optionnel	optionnel	optionnel

(15) Avec des procédures validées, permettant de transférer sans danger le matériel vers un autoclave situé en-dehors de la chambre, et offrant un niveau de protection équivalent.

Tableau 4.5 : Caractéristiques techniques, de l'équipement de sécurité et des pratiques de travail dans les installations de procédés à grande échelle.

4.5.1. Agencement et caractéristiques techniques.

		LS1	LS2	LS3	LS4
1	L'installation est séparée des autres zones d'activités dans le même bâtiment ou est située dans un bâtiment séparé	non obligatoire	optionnel	obligatoire	obligatoire
2	Entrée via un sas	non obligatoire	optionnel	recommandé	obligatoire
3	Sas pour le matériel (décontamination par fumigation ou par immersion)	non obligatoire	non obligatoire	obligatoire	obligatoire
4	Porte(s) d'accès pouvant être verrouillées	non obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
5	Porte(s) d'accès à fermeture automatique	non obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
6	Sortie de secours	Porte	Porte à une issue	Porte à une issue + procédures	A travers le sas + procédures



		LS1	LS2	LS3	LS4
7	Fenêtres scellées	non obligatoire	optionnel, dans tous les cas fermées durant l'expérimentation	obligatoire	obligatoire (et incassables)
8	Zone de travail pouvant être rendue étanche de manière à permettre la décontamination au moyen d'une substance gazeuse	non obligatoire	optionnel	recommandé	obligatoire
9	Installation conçue de manière à faciliter le programme de contrôle des insectes et des rongeurs	non obligatoire	recommandé	obligatoire	obligatoire
10	Existence d'une fenêtre d'observation ou d'un système équivalent permettant de voir les occupants	non obligatoire	recommandé	obligatoire	obligatoire
11	Accès pour le personnel à des installations de lavage et de décontamination	obligatoire (éviers)	obligatoire (éviers)	obligatoire (éviers + douche facultative)	obligatoire (éviers + douche)
12	Éviers à commande non manuelle	non obligatoire	optionnel	obligatoire	obligatoire
13	Accès à des sanitaires proscrit à l'intérieur de l'installation	non obligatoire	optionnel	obligatoire	obligatoire
14	Les conduites d'apport de fluides de l'installation sont munies de dispositifs anti-reflux	non obligatoire	non obligatoire	obligatoire	obligatoire
15	Surfaces résistantes aux substances acides ou alcalines, aux solvants organiques et aux désinfectants, imperméables à l'eau et faciles à nettoyer.	obligatoire (table de travail)	obligatoire (table de travail)	obligatoire (table de travail, sol)	obligatoire (table de travail, sol, murs, plafond)
16	Zone de travail aménagée de manière à pouvoir capter le contenu du confinement primaire en cas de fuite importante	non obligatoire	optionnel	obligatoire	obligatoire
17	Le bâtiment renfermant l'installation est suffisant éloigné de toute chaussée ou est résistant à l'impact éventuel de véhicules	non obligatoire	non obligatoire	obligatoire	obligatoire
18	Le confinement primaire reste intact en cas d'incendie	non obligatoire	non obligatoire	optionnel	obligatoire
19	Le confinement primaire reste intact en cas de tremblement de terre	non obligatoire	non obligatoire	optionnel	obligatoire
20	Les appareillages sont solidement fixés pour éviter d'être entraînés en cas d'inondation	non obligatoire	non obligatoire	optionnel	obligatoire
21	Système électrique autonome en cas de panne	non obligatoire	non obligatoire	obligatoire	obligatoire
22	Système de détection et d'alarme incendie (sans préjudice des réglementations locales en matière d'incendie)	non obligatoire	optionnel	obligatoire	obligatoire
23	Interphone, téléphone ou tout autre système permettant de communiquer avec l'extérieur de la zone confinée	non obligatoire	optionnel	obligatoire	obligatoire (non obligatoire manuel)
	Aération				
24	Conduites d'alimentation en air indépendantes de celles des locaux adjacents	non obligatoire	non obligatoire	recommandé	obligatoire
25	Conduites d'extraction de l'air indépendantes de celles des locaux adjacents	non obligatoire	non obligatoire	recommandé	obligatoire
26	Systèmes d'alimentation et d'extraction d'air interconnectés pour éviter toute surpression accidentelle	non obligatoire	non obligatoire	obligatoire	obligatoire
27	Systèmes d'alimentation et d'extraction d'air pouvant être fermés au moyen de clapets	non obligatoire	non obligatoire	obligatoire	obligatoire
28	Pression de l'air négative dans la zone contrôlée par rapport aux zones avoisinantes	non obligatoire	non obligatoire	obligatoire (systèmes de contrôle et d'alarme)	obligatoire (systèmes de contrôle et d'alarme)
29	Filtration de l'air sur filtre HEPA (16)	non obligatoire	non obligatoire	obligatoire (à l'extraction)	obligatoire (à l'alimentation et double filtration à l'extraction)

		LS1	LS2	LS3	LS4
30	L'air filtré sur HEPA peut être réutilisé.	-	-	optionnel	non
31	Système permettant de changer les filtres en évitant toute contamination			obligatoire	obligatoire
32	Système de ventilation accessible pour l'inspection et la maintenance en dehors de la zone confinée	non obligatoire	non obligatoire	obligatoire	obligatoire
33	Mesures spécifiques pour ventiler de manière adéquate la zone contrôlée afin de réduire au maximum la contamination de l'air	optionnel	optionnel	obligatoire (17)	obligatoire <sup>14</sup>

(16) En cas d'utilisation de virus qui ne sont pas retenus par le filtre HEPA, des exigences particulières concernant l'air qui sort du laboratoire seront nécessaires.

(17) Mesures à spécifier par le notifiant dans le dossier de biosécurité et par l'autorité compétente dans l'autorisation

#### 4.5.2. Equipement de sécurité.

		LS1	LS2	LS3	LS4
33	Enceinte de sécurité microbiologique	non obligatoire	obligatoire (classe I ou II)	obligatoire (classe I ou II)	obligatoire (classe III; si classe II, alors combinaison intégrale à sur-pression interne)
34	Equipements de production conçus de manière à éviter toute fuite (joints,)	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
35	Equipements de production dotés ou raccordés à un système d'inactivation du matériel biologique	non obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
36	Contrôle des effluents gazeux provenant des équipements de production	non obligatoire	obligatoire, afin de minimiser la dissémination	obligatoire, afin d'éviter la dissémination	obligatoire, afin d'éviter la dissémination
37	Systèmes confinés pour effectuer des inoculations ou pour transférer le matériel biologique d'un système à un autre	non obligatoire	recommandé	obligatoire	obligatoire
38	Autoclave	sur le site	dans le bâtiment	dans la zone confinée, ou annexe (18)	dans la zone confinée
39	Autoclave à double entrée	non obligatoire	non obligatoire	recommandé	obligatoire
40	Système générateur de vide pourvu d'un filtre HEPA	non obligatoire	non obligatoire	recommandé	obligatoire
41	Spill kit	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire

(18) Avec des procédures validées, permettant de transférer sans danger le matériel vers un autoclave situé en-dehors de la zone confinée, et offrant un niveau de protection équivalent.

#### 3. Pratiques de travail et gestion des déchets.

		LS1	LS2	LS3	LS4
42	Accès limité	recommandé	obligatoire	obligatoire (et contrôlé)	obligatoire (et contrôlé)
43	Affichage sur la porte a : symbole « Biohazard » b : coordonnées du responsable c : niveau de confinement d : nature du risque biologique e : liste des personnes autorisées d'accès f : critères d'accès à la zone confinée	obligatoire (b, c)	obligatoire (a, b, c, e)	obligatoire (a, b, c, d, e, f)	obligatoire (a, b, c, d, e, f)
44	Equipement spécifique à la zone	non obligatoire	non obligatoire	obligatoire	obligatoire
45	Vêtements de protection	obligatoire	obligatoire	obligatoire (et spécifique de la zone confinée) + chaussures appropriées optionnelles	obligatoire (et spécifique de la zone confinée) Habillage et déshabillage complet + chaussures à l'entrée et à la sortie

		LS1	LS2	LS3	LS4
		LS1	LS2	LS3	LS4
46	Décontamination des vêtements avant leur sortie de la zone confinée	non obligatoire	non obligatoire	recommandé	obligatoire
47	Gants	non obligatoire	optionnel	obligatoire	obligatoire
48	Protection respiratoire	non obligatoire	non obligatoire	optionnel	obligatoire
49	Protection faciale (yeux/muqueuses)	non obligatoire	optionnel	optionnel	obligatoire
50	Confinement physique des micro-organismes ou organismes viables (système fermé)	recommandé	obligatoire	obligatoire	obligatoire
51	Création d'éclaboussures et formation d'aérosols	minimiser	minimiser	empêcher	empêcher
52	Mesures spécifiques (y compris équipement) pour contrôler la création d'éclaboussures et la dissémination des aérosols (ex. : au cours du prélèvement d'échantillon, de l'ajout de matériel à un système fermé ou du transfert de matériel dans un autre système fermé)	optionnel	obligatoire	obligatoire	obligatoire
53	Récipients se fermant hermétiquement, incassables et pouvant être désinfectés pour la prise d'échantillons	recommandé	obligatoire	obligatoire	obligatoire
54	Pipetage mécanique	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
55	Interdiction de boire, manger et fumer, d'utiliser des produits cosmétiques, de manipuler des lentilles de contact, ou de stocker de la nourriture destinée à la consommation humaine	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
56	Disposer de registres appropriés	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
57	Vérification des mesures de contrôle et de l'équipement de protection	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
58	Notice indiquant le mode d'emploi de désinfectants efficaces	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
59	Désinfectant dans les siphons	non obligatoire	non obligatoire	recommandé	obligatoire
60	Instruction du personnel	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
61	Instructions écrites sur les procédures relatives à la biosécurité	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
62	Contrôle efficace des vecteurs (par exemple, pour détecter la présence de rongeurs et d'insectes)	non obligatoire	recommandé	obligatoire	obligatoire
63	Circulation d'animaux	interdite	interdite	interdite	interdite
	Déchets et/ou matières biologiques résiduelles				
51	Inactivation par un procédé approprié et validé des déchets biologiques et/ou des matières biologiques résiduelles avant évacuation	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
52	Inactivation par un procédé approprié et validé du matériel contaminé (verrerie, etc.) avant lavage, réemploi et/ou destruction	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire
53	Inactivation par un procédé approprié et validé des effluents des éviers et des douches avant l'évacuation finale	non obligatoire	non obligatoire	optionnel	obligatoire

Vu pour être annexé à l'arrêté du Gouvernement wallon du 18 avril 2002 modifiant le Règlement général pour la protection du travail en ce qui concerne l'utilisation confinée d'organismes génétiquement modifiés ou pathogènes.

Namur, le 18 avril 2002.

Le Ministre-Président,

J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE

Le Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et de l'Environnement,

M. FORET

## Annexe V

## CONTENU DU PROJET DE PLAN D'URGENCE JOINT A LA DEMANDE DE PERMIS D'EXPLOITER RELATIF A UNE UTILISATION CONFINÉE D'ORGANISMES GÉNÉTIQUEMENT MODIFIÉS OU D'ORGANISMES PATHOGENES

1. Descriptions de la nature et de l'étendue des risques en cas d'accident
  - 1.1. Les principales propriétés des organismes génétiquement modifiés ou des organismes pathogènes
  - 1.2. Les phénomènes physiques liés à la propagation des OGM ou des organismes pathogènes
  - 1.3. L'étendue possible des zones à risque par ordre décroissant de risque.
  - 1.4. Les autres communes, provinces, Régions ou Etats membres susceptibles d'être affectés par l'accident
2. Les mesures incombant à l'exploitant
  - 2.1. Les mesures pour la diffusion immédiate de l'alerte auprès de l'autorité compétente, du fonctionnaire technique et de l'expert technique
  - 2.2. L'information de l'autorité compétente, du fonctionnaire technique et de l'expert technique sur la situation et son évolution
  - 2.3. La mise à la disposition des autorités publiques d'un poste aménagé sur le site ou dans le voisinage de celui-ci
  - 2.4. Les mesures à l'égard de la population
  - 2.5. Les mesures à prendre en urgence avant l'intervention des autorités publiques et en particulier :
    - la diffusion de l'alerte auprès des populations voisines
    - l'interruption de la circulation sur les infrastructures de transports
    - l'éloignement de la population des personnes au voisinage du site
    - l'interruption des réseaux et canalisations publics au voisinage du site.

Vu pour être annexé à l'arrêté du Gouvernement wallon du 18 avril 2002 modifiant le Règlement général pour la protection du travail en ce qui concerne l'utilisation confinée d'organismes génétiquement modifiés ou pathogènes. Namur, le 18 avril 2002.

Le Ministre-Président,  
J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE

Le Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et de l'Environnement,  
M. FORET

## Annexe VI

Informations devant être fournies à l'autorité compétente, au fonctionnaire technique et à l'expert technique en cas d'accident, conformément à l'article 27ter/14.

- A) Informations à fournir immédiatement en cas d'accident
1. Données générales
    - Date et heure à laquelle a eu lieu l'accident :
    - Adresse de l'installation dans lequel l'accident a eu lieu :
    - Référence du ou des bâtiments et locaux touchés par l'accident (adjoindre un plan) :
    - Nom, adresse, numéro de téléphone du Président du Comité chargé de la biosécurité :
    - Nom, adresse, numéro de téléphone de l'utilisateur :
    - Principale activité de l'installation
    - Classe de risque biologique du ou des micro-organisme(s) ou organisme(s) impliqué(s) dans l'accident, en régime l'annexe III :
  2. Nature de l'accident
    - Incendie
    - Explosion
    - Défaillance de l'équipement (cause humaine/mécanique : rupture, fuite, etc.)
    - Autre (à spécifier)
  3. Micro-organisme(s) ou organisme(s) disséminés(s) dans l'accident
    - Identité des micro-organismes ou organismes disséminés
    - Quantité(s) des micro-organismes ou organismes disséminés
    - Forme(s) et/ou concentration(s) des micro-organismes ou organismes disséminés
  4. Description des circonstances de l'accident
  5. Y avait-il un plan d'urgence prévu ?
    - oui/non
    - Si oui, par qui ?
  6. Mesures d'urgence ayant été prises
    - a) à l'intérieur de l'installation :
    - b) à l'extérieur de l'installation.
  7. Causes de l'accident (si elles ne sont pas encore connues, l'information sera fournie au fonctionnaire technique dès que les causes seront établies).

## 8. Nature et étendue de l'exposition aux micro-organismes ou organismes.

## a) à l'intérieur de l'installation :

- identité des personnes exposées à l'accident;
- identité des morts et/ou blessés;
- dommages prévisibles pour la santé humaine et l'environnement;
- s'il y a encore danger, veuillez spécifier lequel;
- persistance du danger;
- matériel endommagé;
- dommages affectant les mesures de confinement primaire;

## b) à l'extérieur de l'installation

- identité des personnes exposées à l'accident;
- identité des morts et /ou blessés;
- dommages prévisibles pour la santé humaine et l'environnement;
- s'il y a encore danger, veuillez spécifier lequel;
- persistance du danger;
- matériel endommagé;
- dommages affectant les mesures de confinement secondaire et tertiaire;

## 9. Autres membres de l'Union européenne pouvant être affectés par l'accident

## B) Informations à fournir ultérieurement

1. Analyse des causes de l'accident
2. Analyse de l'efficacité des plans d'urgence
3. Expérience acquise
4. Résultats de toute investigation formelle sur l'accident (si pertinent)
5. Mesures à moyen et long terme, particulièrement celles visant à prévenir l'apparition de tels accidents
6. Actions prises pour informer le public sur l'accident
7. Mesures de surveillance des organismes accidentellement disséminés dans et en dehors de l'installation après l'accident

## 8. Evaluation générale et finale sur les dommages causés à la santé humaine et à l'environnement

## 9. Recommandations pour éviter à l'avenir un accident similaire

Vu pour être annexé à l'arrêté du Gouvernement wallon du 18 avril 2002 modifiant le Règlement général pour la protection du travail en ce qui concerne l'utilisation confinée d'organismes génétiquement modifiés ou pathogènes.

Namur, le 18 avril 2002.

Le Ministre-Président,

J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE

Le Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et de l'Environnement,

M. FORET

---

## Annexe VII

### Formulaire relatif aux OGM et organismes pathogènes

Lorsque la demande concerne une utilisation confinée d'OGM ou d'organismes pathogènes, celle-ci contient — outre les renseignements demandés à l'article 3 du Règlement général pour la protection du travail — les informations suivantes :

## 1. Evaluation du risque

L'évaluation du risque d'une utilisation confinée d'OGM ou d'organismes pathogènes est établie conformément à l'article 27ter/2 du Règlement général pour la protection du travail ainsi qu'à l'annexe III.

L'avis de l'expert technique sur l'évaluation du risque et, le cas échéant, sur les mesures de confinement et les autres mesures de protection qui doivent être prises, est joint au dossier de demande.

## 2. Un projet de plan d'urgence

Le projet de plan d'urgence est établi conformément à l'article 27ter/7 du Règlement général pour la protection du travail ainsi qu'à l'annexe V.

## 3. Utilisateur

Le demandeur désigne la ou les personnes pressenties pour exercer la fonction d'utilisateur visée à l'article 27ter/8 du Règlement général pour la protection du travail.

## 4. Le responsable de la biosécurité

Le demandeur désigne la personne pressentie pour exercer la fonction de responsable de la biosécurité au sein de l'établissement concerné par l'utilisation confinée d'OGM ou d'organismes pathogènes.

Sont joints à la demande tout document ou information attestant de la capacité de la personne pressentie à exercer les missions visées à l'article 27ter/9 du Règlement général pour la protection du travail.

Vu pour être annexé à l'arrêté du Gouvernement wallon du 18 avril 2002 modifiant le Règlement général pour la protection du travail en ce qui concerne l'utilisation confinée d'organismes génétiquement modifiés ou pathogènes.

Namur, le 18 avril 2002.

Le Ministre-Président,

J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE

Le Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et de l'Environnement,

M. FORET

## MINISTERIUM DER WALLONISCHEN REGION

D. 2002 — 1525

[C — 2002/27354]

**18. APRIL 2002 — Erlass der Wallonischen Regierung zur Abänderung der Allgemeinen Arbeitsschutzordnung im Bereich der Anwendung genetisch veränderter oder pathogener Organismen in geschlossenen Systemen**

Die Wallonische Regierung,

Aufgrund des Gesetzes vom 5. Mai 1888 über die Inspektion der gefährlichen, gesundheitsschädlichen oder lästigen Betriebe und die Aufsicht über die Dampfmaschinen und -kessel;

Aufgrund des Gesetzes vom 3. Dezember 1969, durch das der König ermächtigt wird, Gebühren zur Anwendung der Regelungen über den Arbeitsschutz, die gefährlichen Maschinen und die ionisierenden Strahlungen festzulegen;

Aufgrund des Dekrets vom 5. Juni 1997 zur Genehmigung des am 25. April 1997 unterzeichneten Zusammenarbeitsabkommens zwischen dem Föderalstaat und den Regionen über die Verwaltungs- und Wissenschaftskoordination in Sachen Biosicherheit;

Aufgrund der durch die Erlasse des Regenten vom 11. Februar 1946 und vom 27. September 1947 genehmigten Allgemeinen Arbeitsschutzordnung;

Aufgrund der Richtlinie 90/219/EWG des Rats der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaften vom 23. April 1990 über die Anwendung genetisch veränderter Mikroorganismen in geschlossenen Systemen, abgeändert durch die Richtlinien 94/51/EG der Kommission vom 7. November 1994 und 98/81/EG des Rats vom 26. Oktober 1998;

Aufgrund des Urteils des Staatsrats Nr. 100.963 vom 21. November 2001 zur Nichtigerklärung des Erlasses der Wallonischen Regierung vom 13. Juni 1996 über die Anwendung genetisch veränderter und/oder pathogener Organismen in geschlossenen Systemen;

In Erwägung der Dringlichkeit, nicht nur indem die oben erwähnte Richtlinie nicht mehr umgesetzt wird, sondern auch indem die Rechtssicherheit verlangt, dass unter anderem die Situation der Betreiber geregelt wird, die aufgrund des für nichtig erklärten Erlasses im Hinblick auf insbesondere den Artikel 180 des Dekrets vom 11. März 1999 zur Einführung einer Umweltgenehmigung, dessen Inkrafttreten unmittelbar bevorstehend ist, eine Betriebsgenehmigung erhalten haben;

Aufgrund des Beschlusses der Regierung über den Antrag auf ein vonseiten des Staatsrates abzugebendes Gutachten innerhalb eines Zeitraums, der drei Tage nicht überschreitet;

Aufgrund des Gutachtens des Staatsrats, in Anwendung von Artikel 84, Abs. 1, 2° der koordinierten Gesetze über den Staatsrat;

Auf Vorschlag des Ministers der Raumordnung, des Städtebaus und der Umwelt,  
Beschließt:

**Artikel 1** - Der vorliegende Erlass überträgt die Richtlinie 90/219/EWG des Rats vom 23. April 1990 über die Anwendung genetisch veränderter Mikroorganismen in geschlossenen Systemen, abgeändert durch die Richtlinien 94/51/EG der Kommission vom 7. November 1994 und 98/81/EG des Rats vom 26. Oktober 1998.

**Art. 2** - Zur Anwendung des vorliegenden Erlasses gelten folgende Definitionen:

1° "Mikroorganismus": jede zelluläre oder nichtzelluläre mikrobiologische Einheit, die zur Vermehrung oder zur Weitergabe von genetischem Material fähig ist, einschließlich der Viren, der Viroide und der Züchtungen pflanzlicher und tierischer Zellen;

2° "Organismus": jede biologische Einheit, einschließlich der Mikroorganismen, die zur Vermehrung und/oder zur Weitergabe von genetischem Material fähig ist;

3° "humanpathogene Agenzien": die Mikroorganismen, Zellkulturen und Endoparasiten, einschließlich ihrer genetisch veränderten Abkömmlinge, die in der Lage sind, bei einem immunokompetenten Menschen eine Infektion, eine Allergie oder eine Vergiftung hervorzurufen;

4° "zoopathogene Agenzien": die Mikroorganismen, Zellkulturen und Endoparasiten, einschließlich ihrer genetisch veränderten Abkömmlinge, die in der Lage sind, bei einem immunokompetenten Tier eine Infektion, eine Allergie oder eine Vergiftung hervorzurufen;

5° "phytopathogene Agenzien": die Organismen, einschließlich ihrer genetisch veränderten Abkömmlinge, die in der Lage sind, bei einer gesunden Pflanze eine Krankheit hervorzurufen;

6° "pathogener Organismus": alle humanpathogene, zoopathogene und phytopathogene Agenzien;

7° "genetisch veränderter Organismus" (G.V.O.): ein pathogener oder nichtpathogener Organismus, dessen genetisches Material in einer Weise verändert worden ist, wie es unter natürlichen Bedingungen durch Kreuzen und/oder natürliche Rekombination nicht vorkommt.

Laut der vorliegenden Definition ist zu beachten, dass die genetische Veränderung mindestens durch den Einsatz der in der Anlage I, Teil 1 angeführten Techniken entsteht. Die in der Anlage I, Teil 2 angeführten Techniken werden nicht als jene betrachtet, die Anlass zu einer genetischen Veränderung geben können.

8° "genetisch veränderter Mikroorganismus" (G.V.M.): ein Mikroorganismus, dessen genetisches Material in einer Weise verändert worden ist, wie es unter natürlichen Bedingungen durch Kreuzen und/oder natürliche Rekombination nicht vorkommt.

Laut der vorliegenden Definition ist zu beachten, dass die genetische Veränderung mindestens durch den Einsatz der in der Anlage I, Teil 1 angeführten Techniken entsteht. Die in der Anlage I, Teil 2 angeführten Techniken werden nicht als jene betrachtet, die Anlass zu einer genetischen Veränderung geben können.

9° "freisetzungsfähige G.V.O.": die insbesondere den Insekten, Wirbellosen, Fischen, Vögeln, Nagetieren, lagomorphen Tieren und zur Pollenbildung fähigen Pflanzen angehörenden genetisch veränderten Eukaryonten;

10° "Anwendung in geschlossenen Systemen": jeder Arbeitsgang, bei dem Organismen genetisch verändert werden oder genetisch veränderte und/oder pathogene Organismen vermehrt, gelagert, transportiert, zerstört, beseitigt oder in jeglicher sonstigen Weise verwendet werden und bei dem spezifische Maßnahmen getroffen werden, um den Kontakt dieser Organismen mit der Bevölkerung und der Umwelt zu begrenzen, sowie um den Letzteren ein hohes Sicherheitsniveau zu sichern;

11° "Anwender": jede natürliche, von dem Betreiber beauftragte Person, die innerhalb des Betriebs für die Anwendung genetisch veränderter Organismen und/oder pathogener Organismen in geschlossenen Systemen verantwortlich ist;

12° "Unfall": jedes Vorkommnis, das eine bedeutende und unbeabsichtigte Freisetzung genetisch veränderter Organismen und/oder pathogener Organismen während ihrer Anwendung in geschlossenen Systemen mit sich bringt, die zu einer unmittelbaren oder späteren Gefahr für die menschliche, tierische und pflanzliche Gesundheit oder für die Umwelt führen kann;

13° "technischer Sachverständiger": die Abteilung Biosicherheit und Biotechnologie (SBB) des "Institut Scientifique de la Santé Publique – Louis Pasteur" – "ISSP" (Wissenschaftliches Institut für Volksgesundheit – WIV), so wie sie im Zusammenarbeitsabkommen bezeichnet wird;

14° "SRI": Service Régional d'Incendie (regionaler Feuerwehrdienst);

15° "Zusammenarbeitsabkommen": das Zusammenarbeitsabkommen vom 25. April 1997 zwischen dem Föderalstaat und den Regionen bezüglich der verwaltungstechnischen und wissenschaftlichen Koordination im Bereich der biologischen Sicherheit;

16° "Minister": der Minister, zu dessen Zuständigkeitsbereich die Umwelt gehört.

**Art. 3** - In die durch die Erlasse des Regenten vom 11. Februar 1946 und vom 27. September 1947 genehmigte Allgemeine Arbeitsschutzordnung, wird die nachstehende Rubrik zwischen die Rubriken 9 und 10 von Titel I, Kapitel II, B eingefügt:

Numerierung	Bezeichnung	Einstufung der Einrichtungen	Anweisung
9bis	Anwendung genetisch veränderter oder pathogener Organismen in geschlossenen Systemen (Forschung und Entwicklung in Physik und Naturwissenschaften, einschließlich der Agronomie, der Human- und der Tiermedizin; Produktion)	1	Gefahr für die menschliche Gesundheit Gefahr der Verschmutzung des Bodens, der Luft und des Wassers; Gefahr für die Fauna und die Flora.

**Art. 4** - Ein wie folgt verfasstes Kapitel IV wird dem Titel I derselben allgemeinen Ordnung hinzugefügt:

"KAPITEL IV — Sonderbestimmungen für die Wallonische Region in Bezug auf genetisch veränderte oder pathogene Organismen

Art. 27ter/1 - Das vorliegende Kapitel ist nicht anwendbar auf:

1° die Anwendungen in geschlossenen Systemen, die lediglich sowohl nicht veränderte als auch nicht pathogene Organismen einsetzen;

2° die Anwendungen in geschlossenen Systemen, die lediglich mittels in der Anlage II, Teil 1 angeführten Techniken und Methoden konstruierte GVOs einsetzen und die als solche von dem technischen Sachverständigen schriftlich bescheinigt werden, unter der Bedingung, dass diese GVOs nicht pathogen sind;

3° die Anwendungen in geschlossenen Systemen, die lediglich GVOs einsetzen, die gemäß der Richtlinie 90/220/EWG des Rates vom 23. April 1990 über die absichtliche Freisetzung genetisch veränderter Organismen in die Umwelt oder im Rahmen anderer gemeinschaftlicher Rechtsvorschriften, die eine spezifische Bewertung der Risiken für die Umwelt, ähnlich der in jener Richtlinie festgelegten, vorsehen, in Verkehr gebracht wurden, vorausgesetzt, dass bei der Anwendung in geschlossenen Systemen die Bedingungen, falls vorhanden, der Zustimmung zum Inverkehrbringen eingehalten werden, insbesondere die Rückverfolgbarkeit und Kennzeichnung;

4° die Anwendungen in geschlossenen Systemen, bei denen ausnahmslos Typen von GVM einbezogen werden, welche die Kriterien in der Anlage II Teil 2 hinsichtlich ihrer Sicherheit für die menschliche Gesundheit und die Umwelt erfüllen; diese Typen von GVM werden von dem Minister in der Anlage II Teil 3 der vorliegenden sektorbezogenen Bedingungen aufgeführt.

Art. 27ter/2 - Die Bewertung der Gefahr der Anwendung genetisch veränderter oder pathogener Organismen in geschlossenen Systemen, die der Antrag auf eine Umweltgenehmigung gemäß der Anlage VII des vorliegenden Erlasses enthalten muss, unterliegt folgenden Bestimmungen:

— Die Bewertung der Gefahr wird unter Einhaltung zumindest der in der Anlage III des vorliegenden Erlasses beschriebenen Grundsätze durchgeführt;

— Sie muss die Frage der Beseitigung der Abfälle und des Abwassers besonders beachten.

— Die Bewertung der Gefahr wird von dem Antragsteller dem technischen Sachverständigen zur Begutachtung unterbreitet. Das Gutachten des Letzteren wird dem Genehmigungsantrag beigefügt.

— Zweck der Bewertung der Gefahr gilt es, die Anwendungen in geschlossenen Systemen in eine der vier nachstehend festgelegten Gefahrenklassen einzuordnen, und zwar:

Klasse 1: Anwendungen in geschlossenen Systemen, bei denen keine oder nur eine vernachlässigbare Gefahr besteht, d.h. für die Einschließungsmaßnahmen der Stufe 1 geeignet sind, um die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu schützen;

Klasse 2: Anwendungen in geschlossenen Systemen, bei denen eine geringe Gefahr besteht, d.h. für die Einschließungsmaßnahmen der Stufe 2 geeignet sind, um die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu schützen;

Klasse 3: Anwendungen in geschlossenen Systemen, bei denen eine mäßige Gefahr besteht, d.h. für die Einschließungsmaßnahmen der Stufe 3 geeignet sind, um die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu schützen;

Klasse 4: Anwendungen in geschlossenen Systemen, bei denen eine hohe Gefahr besteht, d.h. für die Einschließungsmaßnahmen der Stufe 4 geeignet sind, um die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu schützen.

Art. 27ter/3 - Die Angaben vertraulicher Art oder in Zusammenhang mit dem Fabrikationsgeheimnis und den Patenten, die der Antragsteller in seinem Antrag auf die Betriebsgenehmigung anführen kann, dürfen sich nicht auf Folgendes beziehen:

1° den Namen und die Anschrift des Betreibers und des Anwenders;

2° die Beschreibung des oder der GVOs oder der pathogenen Organismen;

3° die Klasse und den Ort der Anwendung in geschlossenen Systemen, sowie die Einschließungsmaßnahmen;

4° die Beurteilung der vorhersehbaren Auswirkungen, insbesondere pathogene oder ökologisch störende Auswirkungen;

5° die in jeder beliebigen Presse oder von einem Patentamt veröffentlichten Informationen.

Die Angaben vertraulicher Art oder in Zusammenhang mit dem Fabrikationsgeheimnis und den Patenten, die der Antragsteller anführt, werden nur dem technischen Beamten übermittelt, der entscheidet, dass sie vertraulich sind und es bleiben müssen.

Der technische Beamte kann den Empfänger um weitere Auskünfte bitten. In diesem Fall wird die in Artikel 8 erwähnte dreiwöchige Frist unterbrochen und die zuständige Behörde von dem technischen Beamten informiert.

Der technische Beamte und der technische Sachverständige dürfen Dritten keine vertraulichen Informationen zugänglich machen, die ihnen, auf welche Weise auch immer, zur Kenntnis gebracht werden, und müssen das geistige Eigentum in Bezug auf die erhaltenen Daten schützen.

Zieht der Betreiber seinen Antrag oder seine Erklärung aus irgendwelchen Gründen zurück, so haben der technische Beamte und der technische Sachverständige die Vertraulichkeit der gelieferten Information zu wahren.

Im Falle einer endgültigen Ablehnung und auf Anfrage erstatten der technische Beamte und der technische Sachverständige per Einschreiben bei der Post die eventuelle Anlage mit den vertraulichen Angaben zurück.

Art. 27ter/4 - Die gemäß Artikel 27ter/2 erstellte Gefahrenklasse legt die in der Anlage IV bestimmte Einschließungsstufe und die anderen Schutzmaßnahmen fest, die auf die Anwendungen von GVOs oder pathogenen Organismen in geschlossenen Systemen anwendbar sind.

Bestehen Zweifel darüber, welche Klasse für die vorgesehene Anwendung in geschlossenen Systemen angemessen ist, müssen die strengeren Schutzmaßnahmen angewandt werden, sofern nicht im Einverständnis mit der durch das Gutachten des technischen Sachverständigen aufgeklärten zuständigen Behörde ausreichend nachgewiesen wird, dass die Anwendung weniger strenger Maßnahmen gerechtfertigt ist.

Die Anwendung von GVOs oder von pathogenen Organismen in geschlossenen Systemen unterliegen den in der Anlage IV angegebenen Einschließungsmaßnahmen und den anderen Schutzmaßnahmen, und zwar unbeschadet der Sonderbedingungen, denen sie unterliegen.

Art. 27ter/5 - Unbeschadet des Artikels 7 übermittelt der Gouverneur dem regionalen Feuerwehrdienst die durch die Gemeindeverwaltung nach Abschluss der Untersuchung zurückgesandte Akte zur Begutachtung, dies innerhalb einer Frist von drei Tagen ab dem Eingang.

Innerhalb einer Frist von drei Wochen ab Eingang der Akte übermittelt der regionale Feuerwehrdienst sein Gutachten an die Behörde, die zu entscheiden hat.

Art. 27ter/6 - Der Antragsteller der Betriebsgenehmigung bezüglich einer Anwendung von GVOs oder von pathogenen Organismen in geschlossenen Systemen fügt seinem Antrag den Entwurf eines Notfallplans für die Anwendungen in geschlossenen Systemen der Gefahrenklasse 2 oder darüber bei.

Der Entwurf des Notfallplans bestimmt die Organisationsmaßnahmen, Einsatzmethoden und die erforderlichen Mittel, die der Betreiber zum Schutz des Menschen und der Umwelt einsetzen muss.

Sein Inhalt wird durch die Anlage V festgelegt.

Art. 27ter/7 - Die durchgeführten Anwendungen genetisch veränderter oder pathogener Organismen in geschlossenen Systemen werden von dem Betreiber unter die Aufsicht eines oder mehrerer Anwendern gestellt. Wenn ein Betreiber einen Anwender von seiner Aufgabe absetzen möchte, muss er vorher einen anderen, für die Anwendungen in geschlossenen Systemen verantwortlichen Anwender bezeichnen. In diesem Fall übermittelt er der zuständigen Behörde, dem technischen Beamten und dem technischen Sachverständigen den Namen der derart bezeichneten Person. Dies gilt auch im Falle eines Rücktritts, einer Versetzung in den Ruhestand, einer langzeitigen Arbeitsunfähigkeit, eines Sterbefalls oder einer Kündigung.

Art. 27ter/8 Der Betreiber bezeichnet einen Verantwortlichen für die Biosicherheit.

Im Rahmen der auswärtigen Umweltpolizei hat der Verantwortliche für die Biosicherheit insbesondere folgende Aufgaben:

1° Überwachung der Gefahrenbewertung der von den Anwendern durchgeführten Anwendungen von GVOs oder von pathogenen Organismen in geschlossenen Systemen;

2° Koordinierung der Erklärungen und Anträge auf eine Umweltgenehmigung bezüglich der Anwendung von GVOs oder von pathogenen Organismen in geschlossenen Systemen;

3° Gewährleistung der Ausbildung der Personalmitglieder, unter ihnen die von den Anwendungen in geschlossenen Systemen betroffenen Anwender;

4° Sorgetragung für die Abfallbewirtschaftung;

5° Sicherstellung der bei einem Unfall zu treffenden angemessenen Maßnahmen;

6° Gewährleistung der Rückverfolgbarkeit der Gegebenheiten;

7° Überprüfung der Bedingungen für die Lagerung der GVOs oder der pathogenen Organismen, ihres internen Transports und der Dekontaminierung der Räumlichkeiten;

8° Organisierung der internen Inspektionen und die Teilnahme an diesen;

9° Sorgetragung für die Wartung und Kontrolle der Geräte;

10° Auferlegung der Einhaltung der Vorschriften für die Anwender;

11° vorrangige Sorgetragung für die Sicherstellung der Biosicherheit der Anlage.



Art. 27ter/9 - Innerhalb des Monats der Gewährung der Betriebsgenehmigung ist der Betreiber verpflichtet, einen Biosicherheitsausschuss zu gründen.

Der Biosicherheitsausschuss besteht aus:

- 1° Vertretern der Direktion, die für die Anwendungen in geschlossenen Systemen verantwortlich sind;
- 2° Vertretern des Personals, das von den Anwendungen in geschlossenen Systemen betroffen ist;
- 3° dem Verantwortlichen für die Biosicherheit;
- 4° kooptierten Mitgliedern, wenn spezifische Kenntnisse erforderlich sind.

Der Vorsitzende wird unter den Mitgliedern des Biosicherheitsausschusses bezeichnet.

Der Betreiber oder gegebenenfalls der Anwender übermittelt der zuständigen Behörde und dem technischen Beamten unverzüglich die Zusammensetzung des Biosicherheitsausschusses.

Innerhalb des Rahmens der auswärtigen Umweltpolizei hat der Biosicherheitsausschuss folgende Aufgaben:

- 1° Umrahmung der Anwendungen in geschlossenen Systemen;
- 2° Überwachung der Konstituierung der Erklärungen und Genehmigungsanträge;
- 3° Bestimmung der Vereinbarkeit zwischen verschiedenen, innerhalb einer Anlage geplanten Projekten für die Anwendung in geschlossenen Systemen;
- 4° Sicherstellung der Biosicherheit, wenn innerhalb einer Anlage mehrere verschiedene Anwendungen in geschlossenen Systemen durchgeführt werden;
- 5° Auferlegung der Einhaltung der Vorschriften für die Anwender;
- 6° allgemeine Überwachung der Biosicherheit der innerhalb der Anlage durchgeführten Anwendungen in geschlossenen Systemen.

Auf der Grundlage des Gutachtens des technischen Beamten und desjenigen des technischen Sachverständigen und unter Berücksichtigung der Größe der Anlage, der Art der Anwendungen in geschlossenen Systemen, der Anzahl der mit einbezogenen Personen, der Art und Menge der erzeugten Abfälle, kann die zuständige Behörde den Betreiber von der Pflicht freistellen, einen Biosicherheitsausschuss zu gründen. In diesem Fall werden die Aufgaben des Biosicherheitsausschusses dem Verantwortlichen für die Biosicherheit anvertraut.

Art. 27ter/10 - Die in Artikel 27ter/2 erwähnte Bewertung der Gefahren wird regelmäßig von dem Betreiber oder Anwender revidiert, insbesondere wenn angenommen werden kann, dass die Bewertung aufgrund neuer wissenschaftlicher und technischer Kenntnisse nicht mehr angemessen ist.

Der Betreiber oder Anwender führt eine Akte der in Artikel 27ter/2 erwähnten Bewertungen, der Revisionen der Gefahrenbewertung, sowie ein Register der in der Anlage vorhandenen pathogenen oder genetisch veränderten Organismen. Diese Dokumente können von dem technischen Beamten und von dem mit der Überwachung beauftragten Beamten auf einfache Anfrage eingesehen werden.

Der Betreiber bewahrt die gesamten Dokumente bezüglich der pathogenen oder genetisch veränderten Organismen zehn Jahre ab dem Ablauf der Zulassung auf.

Art. 27ter/11 - Wenn der Betreiber von neuen relevanten Informationen Kenntnis erlangt, ist er verpflichtet, die zuständige Behörde unverzüglich darüber zu unterrichten.

Bei einem Unfall setzt der Betreiber unverzüglich die zuständige Behörde, den technischen Beamten, den mit der Überwachung beauftragten Beamten, sowie den technischen Sachverständigen davon in Kenntnis und übermittelt die in der Anlage VI angeführten Auskünfte.

Art. 27ter/12 - Im Falle biologischer Probeentnahmen werden diese in drei Exemplaren vorgenommen: ein Exemplar für den Betreiber, ein Exemplar für den mit der Aufsicht beauftragten Beamten und ein Exemplar für den mit der Expertise beauftragten technischen Sachverständigen. Die Proben müssen von den drei Parteien derart gelagert werden, dass die biologische und genetische Stabilität des entnommenen biologischen Materials bis zum Abschluss der von dem mit der Aufsicht beauftragten Beamten durchgeführten Kontrollen gewährleistet ist.

Der Betreiber oder gegebenenfalls der Anwender stellt dem mit der Aufsicht beauftragten Beamten ebenfalls die mikrobiologischen und/oder molekularen Methoden, zur Verfügung, durch welche die GVOs oder Pathogene aufgezeichnet werden können.

Art. 27ter/13 – Unter Vorbehalt des Artikels 1, 1° des Königlichen Erlasses vom 22. April 1974 über die Festlegung von Gebühren zur Anwendung der Regelungen über den Arbeitsschutz, die gefährlichen Maschinen und die ionisierenden Strahlungen, und zur Abänderung der Allgemeinen Arbeitsschutzordnung, abgeändert durch den Königlichen Erlass vom 25. Mai 1982, gibt jeglicher auf dem vorliegenden Kapitel basierende Antrag auf Genehmigung Anlass zur Erhebung einer Abgabe, deren Betrag wie folgt festgesetzt wird:

Für jede Anwendung in geschlossenen Systemen:

1° der Gefahrenklasse 1: 124 €;

2° der Gefahrenklasse 2: 248 €;

3° der Gefahrenklasse 3 bzw. 4: 496 €."

**Art. 5** - Artikel 25 der Allgemeinen Arbeitsschutzordnung ist nicht auf die in Artikel 3 erwähnten Betriebe anwendbar.

Die Betreiber dieser Einrichtungen, die Inhaber einer in Anwendung des Erlasses der Wallonischen Regierung vom 13. Juni 1996 zur Abänderung der Allgemeinen Arbeitsschutzordnung erteilten endgültigen Genehmigung sind, müssen es bei der zuständigen Behörde innerhalb eines Monats nach dem Inkrafttreten des vorliegenden Erlasses anmelden.

Sie fügen ihrer Erklärung eine als gleichlautend genehmigte Abschrift ihrer Betriebsgenehmigung bei. Die Erklärung gilt als Betriebsgenehmigung.

Die Artikel 4/27ter/4, 4/27ter/6 bis 4/27ter/12 des vorliegenden Erlasses sind auf die zum Datum des Inkrafttretens des vorliegenden Erlasses zugelassenen Betriebe anwendbar. Der Betreiber verfügt jedoch über eine Frist von drei Monaten ab dem Inkrafttreten des vorliegenden Erlasses, um dem technischen Sachverständigen und der zuständigen Behörde den Entwurf eines Notfallplans, die Identität des oder der Anwender, die Identität der für die Biosicherheit und die Zusammensetzung des Biosicherheitsausschusses verantwortlichen Person zu übermitteln.

**Art. 6** - Artikel 2 des Erlasses der Wallonischen Regierung vom 20. Dezember 2001 über die Einführung des Euro in Sachen Betriebsgenehmigung wird aufgehoben.

**Art. 7** - Der vorliegende Erlass tritt am Tage seiner Veröffentlichung im Belgischen Staatsblatt in Kraft.

**Art. 8** - Der Minister, zu dessen Zuständigkeitsbereich die Umwelt gehört, wird mit der Durchführung des vorliegenden Erlasses beauftragt.

Namur, den 18. April 2002

Der Minister-Präsident,  
J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE

Der Minister der Raumordnung, des Städtebaus und der Umwelt,  
M. FORET

## Anlage I

### Teil 1

Verfahren der genetischen Veränderung im Sinne von Artikel 2, 7°, 8° sind unter anderem:

1) DNS-Rekombinationstechniken, bei denen durch die Insertion von Nukleinsäuremolekülen, die auf unterschiedliche Weise außerhalb eines Organismus erzeugt wurden, in Viren, bakterielle Plasmide oder andere Vektorsysteme neue Kombinationen von genetischem Material gebildet werden und diese in einen Wirtsorganismus eingebracht werden, in dem sie unter natürlichen Bedingungen nicht vorkommen, aber vermehrungsfähig sind;

2) Verfahren, bei denen in einen Mikroorganismus direkt Erbgut eingebracht wird, das außerhalb des Mikroorganismus hergestellt wurde, einschließlich der Mikroinjektion, Makroinjektion und Mikroverkapselung.

3) Zellfusion oder Hybridisierungsverfahren, bei denen lebende Zellen mit neuen Kombinationen von genetischem Erbmateriale durch die Verschmelzung zweier oder mehrerer Zellen mit Hilfe von Methoden gebildet werden, die unter natürlichen Bedingungen nicht vorkommen.

### Teil 2

Verfahren im Sinne von Artikel 2, 7°, 8°, bei denen nicht davon auszugehen ist, dass sie zu einer genetischen Veränderung führen, unter der Voraussetzung, dass sie nicht mit dem Einsatz von rekombinanten Nukleinsäuremolekülen oder GVO, die durch Techniken/Methoden außer den durch Anhang II, Teil 1 ausgeschlossenen Techniken/Methoden erzeugt wurden, verbunden sind:

1. In-vitro-Befruchtung;
2. Natürliche Prozesse wie Konjugation, Transduktion, Transformation;
3. Polyploidie-Induktion.

Gesehen, um dem Erlass der Wallonischen Regierung vom 18. April 2002 zur Abänderung der Allgemeinen Arbeitsschutzordnung bezüglich der Anwendung genetisch veränderter oder pathogener Organismen in geschlossenen Systemen als Anlage beigefügt zu werden.

Namur, den 18. April 2002

Der Minister-Präsident,  
J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE

Der Minister der Raumordnung, des Städtebaus und der Umwelt,  
M. FORET

## Anlage II

## Teil 1

Die Anwendungen in geschlossenen Systemen mit eingesetzten GVOs, die mittels der nachstehenden Techniken und Methoden konstruiert sind, können gemäß Artikel 27ter, 2° der Allgemeinen Arbeitsschutzordnung von der Anwendung des vorliegenden Erlasses befreit werden, vorausgesetzt dass sie in dem Konstruierungsverfahren dieser GVOs nicht den Einsatz rekombinanter Nukleinsäuremoleküle oder anderer GVM als der durch eine oder mehrere der im folgenden genannten Techniken/Methoden erzeugten Mikroorganismen implizieren:

- 1) Mutagenese;
- 2) Zellfusion (einschließlich Protoplastenfusion) von Zellen eukaryontischer Arten, einschließlich der Erzeugung und der Verwendung von Hybridomen und der Fusion von Pflanzenzellen;
- 3) Zellfusion (einschließlich Protoplastenfusion) von Zellen prokaryontischer Arten, die genetisches Material über bekannte physiologische Prozesse austauschen;
- 4) Selbst-Klonierung von Organismen der Gefahrenklasse 1 und von Zellen mehrzelliger Organismen mit Ausnahme der Keimzellen menschlichen Ursprungs, bestehend aus der Entfernung von Nukleinsäuresequenzen aus einer Zelle eines Organismus; diese Nukleinsäuren (bzw. ein synthetisches Äquivalent) können danach - eventuell nach einer vorausgehenden enzymatischen oder mechanischen Behandlung - ganz oder teilweise wieder in Zellen der selben Art oder in Zellen von Arten inseriert werden, die aus phylogenetischer Sicht eng verwandt sind und genetisches Material durch natürliche physiologische Prozesse austauschen können; bei dem daraus entstehenden Mikroorganismus ist nicht zu erwarten, dass er bei Menschen, Tieren oder Pflanzen Krankheiten verursacht.

Zur Selbst-Klonierung kann auch die Anwendung rekombinanter Vektoren zählen, die über lange Zeit sicher in diesem bestimmten Mikroorganismus angewendet wurden.

## Teil 2

## Kriterien hinsichtlich der Unschädlichkeit der GVM für die menschliche Gesundheit und die Umwelt

Die vorliegende Anlage gibt eine allgemeine Beschreibung der Kriterien, durch welche die Unschädlichkeit von Typen von GVM für die menschliche Gesundheit und die Umwelt aufgestellt werden können. Sie wird durch Erklärungsschreiben zu einem beratenden Zweck ergänzt, das die Anwendung dieser Kriterien erleichtert und die eingesetzt und gegebenenfalls abgeändert werden.

Aufgrund des Artikels 27ter/1, 4° der Allgemeinen Arbeitsschutzordnung werden die in Teil 3 der vorliegenden Anlage aufgeführten Typen von GVM von dem Anwendungsbereich des vorliegenden Erlasses ausgeschlossen. Die GVM werden von Fall zu Fall auf der Liste hinzugefügt und der Ausschluss bezieht sich lediglich auf jeden deutlich ermittelten GVM. Der Ausschluss ist lediglich auf die GVM anwendbar, die Gegenstand einer Anwendung in geschlossenen Systemen ist, so wie sie in Artikel 2, 10° definiert wird. Er ist nicht auf die absichtliche Freisetzung von GVM anwendbar. Damit ein GVM auf der Liste aufgenommen wird, so wie sie gemäß den Kriterien festgelegt wird, muss der Nachweis gebracht werden, dass er den nachstehend bestimmten Kriterien entspricht:

## 1. Allgemeine Kriterien

## 1.1. Überprüfung/Beglaubigung der Stämme

Die Identifizierung des Stamms muss mit großer Genauigkeit festgestellt werden. Die Veränderung muss bekannt und überprüft werden.

## 1.2. Dokumentationsakte zur Bescheinigung der Sicherheit

Die Sicherheit des Organismus muss durch eine Dokumentationsakte unterbaut werden.

## 1.3. Genetische Stabilität

Wenn die Gefahr einer Instabilität besteht, welche die Sicherheit beeinträchtigen könnte, ist es angebracht, die Stabilität des Organismus nachzuweisen.

## 2. Spezifische Kriterien

## 2.1. nicht pathogen

Der GVM darf keine Pathogenitäts- oder Schädlichkeitsgefahr für gesunde Menschen, Pflanzen oder Tiere darstellen. Da die Pathogenität die Genotoxizität und Allergenizität mit einschließt, muss der GVM folglich:

## 2.1.1. Nicht genotoxisch sein.

Der GVM darf infolge der genetischen Veränderung weder eine erhöhte Genotoxizität aufweisen, noch für seine genotoxischen Eigenschaften bekannt sein;

## 2.1.2. Nicht allergenisch sein

Der GVM darf infolge der genetischen Veränderung weder eine erhöhte Allergenizität aufweisen, noch als Allergen bekannt sein, indem er beispielsweise eine Allergenizität aufweist, die mit derjenigen der in der Anlage III, Teil 4 vergleichbar ist.

## 2.2. keine Adventiv-Agenzien

Der GVM darf keine bekannten Adventiv-Agenzien enthalten, wie z.B. andere aktive oder latente Mikroorganismen, die sich in der Nähe oder im Innern des GVM befinden, und der Gesundheit des Menschen und der Umwelt schaden können.

## 2.3. Übertragung von genetischem Material

Das veränderte genetische Material darf im Falle einer Übertragung keinen Schaden verursachen, es darf nicht selbstübertragbar oder häufiger als andere Gene des Empfänger- oder Ausgangs-Mikroorganismus übertragbar sein.

## 2.4. Sicherheit für die Umwelt im Falle einer absichtlichen Freisetzung

Im Falle eines Vorkommnisses, das eine bedeutende und unbeabsichtigte Freisetzung zur Folge hat, dürfen die GVM keine unmittelbaren oder späteren schädlichen Auswirkungen auf die Umwelt haben.

## Teil 3

Die Liste der den Kriterien der Anlage II, Teil 2 entsprechenden GVM wird gemäß den in Artikel 27ter/1, 4° der Allgemeinen Arbeitsschutzordnung aufgestellt.

Gesehen, um dem Erlass der Wallonischen Regierung vom 18. April 2002 zur Abänderung der Allgemeinen Arbeitsschutzordnung bezüglich der Anwendung genetisch veränderter oder pathogener Organismen in geschlossenen Systemen als Anlage beigefügt zu werden.

Namur, den 18. April 2002

Der Minister-Präsident,  
J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE

Der Minister der Raumordnung, des Städtebaus und der Umwelt,  
M. FORET

## Anlage III

## Teil 1

## Grundsätze für die Bewertung gemäß Artikel 27ter/2

In dieser Anlage werden die in Betracht zu ziehenden Elemente und das Verfahren für die Durchführung der Bewertung gemäß Artikel 27ter/2 allgemein beschrieben. Sie wird insbesondere in Bezug auf den Teil B durch den Inhalt der Anlage III, Teile 2, 3 und 4 und durch das von der Kommission ausgearbeitete Erklärungsschreiben (Beschluss 2000/608/EG vom 27. September 2000, Amtsblatt L 258/43 vom 12.10.2000) vervollständigt.

## A. ELEMENTE DER BEWERTUNG

1. Als potentiell schädliche Auswirkung ist folgendes zu betrachten:

- Krankheit bei Menschen, einschließlich allergieauslösende oder toxische Wirkung;
- Krankheit bei Tieren und Pflanzen;
- gefährliche Auswirkungen aufgrund der Unmöglichkeit, Krankheiten zu behandeln oder eine wirksame Prophylaxe zu bieten;
- gefährliche Auswirkungen infolge der Etablierung oder Verbreitung in der Umwelt;
- gefährliche Auswirkungen infolge der natürlichen Übertragung von inseriertem genetischen Material auf andere Organismen.

Die Bewertung gemäß Artikel 27ter/2 muss auf den folgenden Punkten aufbauen:

a) Feststellung aller potentiell schädlichen Auswirkungen, insbesondere jener in Verbindung mit:

- i) dem Empfänger-Organismus;
- ii) dem inserierten genetischen Material (vom Spenderorgan herrührend);
- iii) dem Vektor;
- iv) dem Spender-Organismus (solange der Spender-Mikroorganismus während des Vorgangs verwendet wird);
- v) dem aus der Tätigkeit hervorgehenden GVO;
- b) die Merkmale der Tätigkeit;
- c) die Schwere der potentiell schädlichen Auswirkungen;
- d) die Wahrscheinlichkeit, dass potentiell schädliche Auswirkungen eintreten.

## B. VERFAHREN

1. Auf der ersten Stufe der Bewertung sollten die schädlichen Eigenschaften des Empfänger- und gegebenenfalls des Spender-Organismus sowie jede schädliche Eigenschaft in Verbindung mit dem Vektor oder dem inserierten Material einschließlich jeder Veränderung der bestehenden Eigenschaften des Empfänger-Organismus ermittelt werden.

2. Allgemein wäre davon auszugehen, daß nur GVO, die den in der Anlage III, Teil 2 angeführten Kriterien entsprechen, für die Aufnahme in die in Artikel 27ter/2 definierte Gefahrenklasse 1 geeignet sind.

3. Zur Kenntnisaufnahme der für die Durchführung dieses Prozesses notwendigen Informationen kann der Anwender zunächst die Anlage III, Teil 3 und die Anlage III, Teil 4 des vorliegenden Erlasses heranziehen. Die letztgenannte Anlage berücksichtigt die einschlägigen Gemeinschaftsvorschriften, insbesondere die Richtlinie 2000/54/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 18. September 2000 über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch biologische Arbeitsstoffe bei der Arbeit, sowie die internationalen oder nationalen Klassifizierungssysteme (WHO, NIH usw.) und ihre aufgrund neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse und technischer Fortschritte aktualisierten Fassungen. Die Anlage stuft die Organismen in vier Gefahrenklassen ein, die als Hinweis für die Einstufung der Anwendungen in geschlossenen Systemen in die vier Gefahrenklassen gemäß Artikel 27ter/2 herangezogen werden können. Die obengenannten Klassifizierungssysteme geben nur einen vorläufigen Hinweis auf die Gefahrenklasse der Anwendung in geschlossenen Systemen und die damit zusammenhängenden Einschließungs- und Überwachungsmaßnahmen.

4. Die Identifizierung der Gefahren nach Maßgabe der Nummern 3 bis 5 sollte zur Bestimmung der mit den GVO und/oder pathogenen Organismen verbundenen Risikostufe führen.

5. Die Einschließungs- und anderen Schutzmaßnahmen werden danach auf der Grundlage der mit den GVM und/oder pathogenen Organismen verbundenen Risikostufen unter Berücksichtigung folgender Aspekte festgelegt:

- i) Merkmale der Umwelt, die möglicherweise dem GVM ausgesetzt ist (z.B. die Frage, ob es in der möglicherweise den GVM und/oder pathogenen Organismen ausgesetzten Umwelt bekannte Biota gibt, auf die sich die Mikroorganismen, die bei der Anwendung in geschlossenen Systemen eingesetzt werden, negativ auswirken können);
- ii) Merkmale der Anwendung in geschlossenen Systemen (z.B. Umfang, Art);
- iii) jede nichtstandardisierte Anwendung in geschlossenen Systemen (z.B. Impfung von Tieren mit GVO und/oder pathogenen Organismen; Geräte, die möglicherweise Aerosole erzeugen).

Die Prüfung der Ziffern i) bis iii) in Bezug auf die jeweilige Anwendung in geschlossenen Systemen kann die nach Maßgabe des Paragraphen 4 identifizierte Risikogruppe in Verbindung mit den GVO und/oder pathogenen Organismen erhöhen, erniedrigen oder unverändert lassen.

6. Die gemäß der obigen Beschreibung durchgeführte Analyse wird schließlich zur Einstufung der Anwendung in geschlossenen Systemen in eine der in Artikel 27ter/2 beschriebenen Gefahrenklassen führen.

7. Die endgültige Einstufung der Anwendung in geschlossenen Systemen sollte durch eine Überprüfung der abgeschlossenen Bewertung gemäß Artikel 27ter/2 bestätigt werden.

Gesehen, um dem Erlass der Wallonischen Regierung vom 18. April 2002 zur Abänderung der Allgemeinen Arbeitsschutzordnung bezüglich der Anwendung genetisch veränderter oder pathogener Organismen in geschlossenen Systemen als Anlage beigefügt zu werden.

Namur, den 18. April 2002

Der Minister-Präsident,  
J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE  
Der Minister der Raumordnung, des Städtebaus und der Umwelt,  
M. FORET

### Anlage III

#### Teil 2

Einstufungskriterien auf deren Grundlage die genetisch veränderten Organismen als Organismen betrachtet werden, die in die in Artikel 27ter/2 definierte Gefahrenklasse 1 eingestuft werden können.

A. Mikroorganismen

B. Tiere

C. Pflanzen

A. Genetisch veränderte Mikroorganismen

Ein genetisch veränderter Mikroorganismus wird als ein Organismus betrachtet, der in die in Artikel 27ter/2 definierte Gefahrenklasse 1 eingestuft werden kann, wenn er die nachfolgenden Eigenschaften besitzt:

i) von dem Empfänger- oder Ausgangs-Mikroorganismus ist nicht zu erwarten, dass er bei Menschen, Tieren oder Pflanzen eine Krankheit hervorruft;

ii) Die Eigenschaften des Vektors und des Inserts sind derart, dass sie den genetisch veränderten Mikroorganismus nicht mit einem Phänotyp ausstatten können, von dem zu erwarten ist, dass er bei Menschen, Tieren oder Pflanzen eine Krankheit verursacht, oder von dem zu erwarten ist, dass er schädliche Auswirkungen auf die Umwelt hat;

iii) Von dem genetisch veränderten Mikroorganismus ist nicht zu erwarten, dass er bei Menschen, Tieren oder Pflanzen eine Krankheit verursacht und es ist nicht zu erwarten, dass er schädliche Auswirkungen auf die Umwelt hat.

Die Auslegung der drei vorangeführten Einstufungskriterien hat auf der Grundlage der nachstehend angeführten Richtlinien zu erfolgen:

1) die Kriterien i) - iii) beziehen sich auf immunokompetente Menschen oder auf gesunde Tiere und Pflanzen.

2) Im Zusammenhang mit dem Kriterium i) sind die nachstehend angeführten Richtlinien zu befolgen:

a) zum Zeitpunkt, zu dem bestimmt wird, ob von dem Empfänger- oder Ausgangs-Mikroorganismus zu erwarten ist, dass er schädliche Auswirkungen auf die Umwelt hat oder dass er bei Tieren oder Pflanzen eine Krankheit verursacht, ist die Umwelt zu berücksichtigen, von der zu erwarten ist, dass sie dem GVM ausgesetzt wird;

b) im Falle nicht virulenter Stämme von als pathogen erkannten Arten könnte man davon ausgehen, dass sie wenig dazu veranlagt sind, Pathologien zu verursachen; man könnte also betrachten, dass sie dem Kriterium (i) genügen, unter der Voraussetzung:

i) dass die Unschädlichkeit des nicht virulenten Stammes im Laboratorium und/oder in der Industrie über eine lange Zeit nachvollziehbar ist, wobei er keine schädlichen Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen, der Tiere oder der Pflanzen aufweisen darf

und/oder

ii) dass der Stamm auf eine endgültige Weise kein genetisches Material enthält, das die Virulenz bestimmt, oder dass der Stamm Träger von stabilen Mutationen ist, von denen bekannt ist, dass sie die Virulenz ausreichend verringern.

Wenn es nicht von wesentlicher Bedeutung ist, dass alle Determinanten der Virulenz eines pathogenen Organismus beseitigt sind, sollte man jedem für Toxin codierenden Gen sowie den durch Plasmide oder Phagen codierten Virulenz-Determinanten eine besondere Aufmerksamkeit widmen. Unter diesen Umständen ist jeder Fall getrennt zu untersuchen.

c) Die Linie des Empfänger-/Ausgangsstammes bzw. der Empfänger-/Ausgangszelle muss von bekannten, möglicherweise schädlichen, kontaminierenden biologischen Agenzien frei sein (Symbionten, Mykoplasmen, Viren, Viroiden, usw.).

3) Im Zusammenhang mit dem Kriterium (ii), sind die nachfolgend angeführten Richtlinien zu befolgen:

a) der Vektor / das Insert darf nicht für ein aktives Protein oder ein Transkript codierende Gene enthalten (z.B. Virulenz-Determinanten, Toxine, usw.), in solch einer Menge oder unter solch einer Form, dass bei dem genetisch veränderten Mikroorganismus ein Phänotyp entsteht, der bei Menschen, Tieren oder Pflanzen eine Krankheit hervorrufen kann.

Auf jeden Fall, wenn der Vektor / das Insert Sequenzen enthält, die in der Expression der schädlichen Charakteristiken bei gewissen Mikroorganismen eine Rolle spielen, den GVM aber nicht mit einem Phänotyp ausstatten können, der bei Menschen, Tieren und Pflanzen auf direkte oder indirekte Weise eine Pathologie verursachen kann, darf der Vektor oder das Insert nicht selbstübertragbar sein und muss er/es wenig mobilisierbar sein;

b) Für die eingeschlossene Verwendung auf großer Ebene sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

— die Vektoren dürfen nicht selbstübertragbar sein oder aus funktionellen Transposon-Sequenzen bestehen, und müssen wenig mobilisierbar sein,

— zum Zeitpunkt, zu dem bestimmt wird, ob der Vektor / das Insert imstande ist, den genetisch veränderten Mikroorganismus mit einem Phänotyp auszustatten, der bei Menschen, Tieren oder Pflanzen eine Krankheit hervorrufen oder schädliche Auswirkungen auf die Umwelt haben könnte, ist es wichtig, dass der Vektor / das Insert gut gekennzeichnet ist oder dass die Größe des Inserts möglichst auf die zur Durchführung der beabsichtigten Funktion erforderlichen genetischen Sequenzen beschränkt ist.

4) Im Zusammenhang mit dem Kriterium (iii) sind die nachfolgend angeführten Richtlinien zu befolgen:

a) zum Zeitpunkt, zu dem bestimmt wird, ob der genetisch veränderte Mikroorganismus in der Lage sein kann, sich schädlich auf die Umwelt auszuwirken oder bei Menschen, Tieren oder Pflanzen eine Krankheit hervorzurufen, ist es wichtig, die Umwelt zu berücksichtigen;

b) Für die eingeschlossene Verwendung auf großer Ebene sind zusätzlich zu dem Kriterium

iii) folgende Punkte zu berücksichtigen:

— der genetisch veränderte Mikroorganismus darf Mikroorganismen oder Organismen keine Resistenzmarker übertragen, wenn diese Übertragung die Behandlung von Krankheiten beeinträchtigen kann;

— innerhalb der Anlage muss der genetisch veränderte Mikroorganismus so sicher wie der Empfänger- oder Ausgangs-Mikroorganismus oder -Organismus sein, oder Träger von Eigenschaften sein, die sein Überleben oder die Übertragung seiner Gene beschränken.

— der genetisch veränderte Mikroorganismus muss nicht-sporenbildend sein, oder die Sporenbildungskapazität muss auf ein Minimum beschränkt sein, oder aber die Sporenbildungsfrequenzen müssen möglichst niedrig sein.

c) Die sonstigen GVM, die in die Gefahrenklasse 1 eingestuft werden könnten, unter der Voraussetzung, dass sie keine unerwünschten Auswirkungen auf die Umwelt haben und den Anforderungen unter (i) genügen, sind diejenigen, die vollständig aus einem einzigen prokariotischen Empfänger konstruiert sind (einschließlich der darin natürlich vorkommenden Plasmide, seiner Transposons und seiner Viren), oder aus einem einzigen eukariotischen Empfänger (einschließlich seiner Chloroplaste, Mitochondrien, Plasmide, aber ausschließlich Viren), oder diejenigen, die vollständig aus genetischen Sequenzen von verschiedenen Arten bestehen, die diese Sequenzen durch bekannte physiologische Prozesse austauschen.

Bevor bestimmt wird, ob diese GVM in die Gefahrenklasse 1 eingestuft werden müssen, sollte man prüfen, ob sie nicht vom vorliegenden Erlass befreit werden können aufgrund der Bestimmungen von Artikel 27ter/1, 2° und der Anlage II, Teil 1, Punkt 4.

#### B. Transgene Tiere

Ein genetisch verändertes oder transgenes Tier wird als ein Tier betrachtet, das in die in Artikel 27ter/2 definierte Gefahrenklasse 1 eingestuft werden kann, wenn es die nachfolgenden Eigenschaften besitzt:

i) Das Empfänger- oder Ausgangstier ist nicht imstande, bei Menschen, Tieren oder Pflanzen eine Krankheit hervorzurufen, und ist nicht gesundheitsschädlich für Menschen, Tiere oder Pflanzen und/oder umweltschädlich;

ii) Der Vektor und das Insert sind so geartet, dass sie das transgene Tier nicht mit folgendem ausstatten:

— einem Phänotyp, der bei Menschen, Tieren oder Pflanzen eine Krankheit hervorrufen kann,

und/oder

— einem für Menschen, Tiere oder Pflanzen gesundheitsschädlichen Phänotyp,

und/oder

— einem für die Umwelt schädlichen Phänotyp,

und/oder

— selektiven Vorteilen im Verhältnis zum Empfänger- oder Ausgangstier, wenn dieses die Fähigkeit zur Verbreitung / Niederlassung in der Umwelt hat;

iii) das in das Tier eingeführte genetische Material muss in das Genom eingekörpert werden;

iv) das transgene Tier darf nicht

— so geartet sein, dass es bei Menschen, Tieren oder Pflanzen eine Krankheit hervorrufen kann;

— für Menschen, Tiere oder Pflanzen gesundheitsschädlich sein

und/oder

— für die Umwelt schädlich sein

und/oder

— selektive Vorteile aufweisen im Verhältnis zum Empfänger- oder Ausgangstier, wenn dieses die Fähigkeit zur Verbreitung / Niederlassung in der Umwelt hat;

Die vier oben erwähnten Einstufungskriterien sind auf der Grundlage der folgenden Richtlinien auszulegen:

1) die Kriterien i), ii) und iv) beziehen sich auf immunokompetente Menschen oder auf gesunde Tiere und Pflanzen. Ebenfalls in Verbindung mit diesen Kriterien bezieht sich der Begriff "Umwelt" auf die Umwelt, die dem transgenen Tier ausgesetzt werden könnte.

2) In Verbindung mit dem Kriterium i), sind die nachfolgend angeführten Richtlinien zu befolgen:

Es wird davon ausgegangen, dass jene Tiere, die von Arten stammen, die bei Menschen, Tieren oder Pflanzen Krankheiten hervorrufen können, die gesundheitsschädlich für Menschen, Tiere oder Pflanzen sind oder umweltschädlich sind, die jedoch ihre pathogene, gesundheitsschädliche oder schädliche Eigenschaft verloren haben, als dem Kriterium (i) genügend betrachtet werden könnten, unter der Bedingung:

i) dass die Gefahrlosigkeit des Tieres über einen langen Zeitraum im Labor und/oder in der Industrie und/oder in der Landwirtschaft nachvollziehbar ist, ohne jegliche negative Auswirkung auf die Gesundheit der Menschen, Tiere oder Pflanzen, ohne gesundheitsschädliche Wirkung auf Menschen, Tiere oder Pflanzen oder ohne umweltschädliche Wirkung

und/oder

ii) dass das Tier endgültig frei von für den pathogenen, gesundheitsschädlichen oder schädlichen Charakter kodierenden genetischen Materialien ist, oder Träger von stabilen Mutationen ist, von denen bekannt ist, dass sie diesen Charakter ausreichend verringern.

3) In Verbindung mit dem Kriterium ii), sind die nachfolgend angeführten Richtlinien zu befolgen:

der Vektor/das Insert darf nicht für ein aktives Protein oder ein Transkript kodierende Gene enthalten (zum Beispiel Toxine, usw.) in einer Menge oder unter einer Form, die ausreicht, um bei dem transgenen Tier einen Phänotyp entstehen zu lassen, der bei Menschen, Tieren oder Pflanzen eine Krankheit hervorrufen kann, der für Menschen, Tiere oder Pflanzen gesundheitsschädlich ist oder der umweltschädlich ist.

Wenn der Vektor/das Insert Sequenzen enthält, die in der Expression der pathogenen, gesundheitsschädlichen oder schädlichen Charakteristiken bei gewissen Organismen eine Rolle spielen, das transgene Tier aber nicht mit einem Phänotyp ausstatten können, der bei Menschen, Tieren oder Pflanzen eine Krankheit hervorrufen kann, der für Menschen, Tiere oder Pflanzen gesundheitsschädlich ist oder der umweltschädlich ist, darf das Empfängertier unter keinen Umständen imstande sein, sich in der Umwelt niederzulassen oder sich zu verbreiten.

Transgene Tiere dürfen nicht in die Gefahrenklasse 1 eingestuft werden, wenn der verwendete Vektor einer höheren Gefahrenklasse angehört, es sei denn, es wäre nachgewiesen, dass sie vektorenfrei sind.

4) In Verbindung mit dem Kriterium iii), sind die nachfolgend angeführten Richtlinien zu befolgen:

a) die subzelluläre Lokalisierung des eingeführten genetischen Materials muss bekannt sein;

b) für die eingeschlossene Verwendung auf großer Ebene muss das eingeführte genetische Material gut gekennzeichnet sein (Anzahl der eingeführten Kopien, Größe und Struktur des Inserts...). Jedes der letztlich eingeführten funktionellen genetischen Elemente müsste auf stabile Weise in das Tiergenom eingeführt werden.

5) In Verbindung mit dem Kriterium iv), sind die nachfolgend angeführten Richtlinien zu befolgen:

a) Für die eingeschlossene Verwendung auf großer Ebene ist zusätzlich zu dem Kriterium iv) der folgende Punkt zu berücksichtigen:

— in der Anlage muss das transgene Tier so sicher wie das Empfänger- oder Ausgangstier sein, oder Eigenschaften aufweisen, die seinen verbreitenden Charakter und/oder sein Überleben beschränken.

b) Die sonstigen transgenen Tiere, die in die Gefahrenklasse 1 eingestuft werden könnten, unter der Voraussetzung, dass sie keine unerwünschten Auswirkungen auf die Umwelt haben und den Anforderungen von (i) genügen, sind diejenigen, die vollständig aus einem einzigen eukariotischen Empfänger (einschließlich seiner Mitochondrien, Plasmide, aber ausschließlich der Viren) konstruiert sind, oder diejenigen, die vollständig aus genetischen Sequenzen von verschiedenen Arten bestehen, die diese Sequenzen durch bekannte physiologische Prozesse austauschen.

Bevor bestimmt wird, ob diese transgenen Tiere in die Gefahrenklasse 1 eingestuft werden müssen, sollte geprüft werden, ob sie nicht aufgrund der Bestimmungen von Artikel 27ter/1, 2° und der Anlage II, Teil 1, Punkt 4 vom vorliegenden Erlass befreit werden können.

#### C. Transgene Pflanzen

Eine genetisch veränderte oder transgene Pflanze wird als eine Pflanze betrachtet, die in die in Artikel 27ter/2 definierte Gefahrenklasse 1 eingestuft werden kann, wenn sie die nachfolgenden Eigenschaften besitzt:

i) die Empfänger- oder Ausgangspflanze ist nicht gesundheitsschädlich für Menschen, Tiere oder Pflanzen und/oder umweltschädlich;

ii) Der Vektor und das Insert sind so geartet, dass sie die transgene Pflanze nicht mit folgendem ausstatten

— einem Phänotyp, der für Menschen, Tiere oder Pflanzen gesundheitsschädlich ist,

und/oder

— einem für die Umwelt schädlichen Phänotyp,

und/oder

— selektiven Vorteilen im Verhältnis zur Empfänger- oder Ausgangspflanze, wenn diese die Fähigkeit zur Verbreitung / Niederlassung in der Umwelt hat;

iii) das in die Pflanze eingeführte genetische Material muss in das Genom (Kern-, chloroplastisches oder mitochondrisches Genom) eingekörpert werden;

iv) die transgene Pflanze darf nicht

— für Menschen, Tiere oder Pflanzen gesundheitsschädlich sein

und/oder

— für die Umwelt schädlich sein

und/oder

— selektive Vorteile aufweisen im Verhältnis zum Empfänger- oder Ausgangstier, wenn dieses die Fähigkeit zur Verbreitung / Niederlassung in der Umwelt hat;

Die vier oben erwähnten Einstufungskriterien sind auf der Grundlage der folgenden Richtlinien auszulegen:

1) In Verbindung mit den Kriterien i), ii) et iv), bezieht sich der Begriff "Umwelt" auf die Umwelt, die im Rahmen der geplanten Aktivitäten der transgenen Pflanze oder ihren Fortpflanzungsorganen ausgesetzt werden könnte.

2) In Verbindung mit dem Kriterium i), sind die nachfolgend angeführten Richtlinien zu befolgen:

Es wird davon ausgegangen, dass jene Pflanzen, die von Arten stammen, von denen bekannt ist, dass sie für Menschen, Tiere oder Pflanzen gesundheitsschädlich oder umweltschädlich sind, die jedoch ihre gesundheitsschädliche oder schädliche Eigenschaft verloren haben, als dem Kriterium (i) genügend betrachtet werden könnten, unter der Bedingung:

i) dass die Gefahrlosigkeit der Pflanze über einen langen Zeitraum im Labor und/oder in der Industrie und/oder in der Landwirtschaft nachvollziehbar ist, ohne gesundheitsschädliche Wirkung auf Menschen, Tiere oder Pflanzen oder ohne umweltschädliche Wirkung

und/oder

ii) dass die Pflanze endgültig frei von für den gesundheitsschädlichen oder schädlichen Charakter kodierenden genetischen Materialien ist, oder Träger von stabilen Mutationen ist, von denen bekannt ist, dass sie diesen Charakter ausreichend verringern.

3) In Verbindung mit dem Kriterium ii), sind die nachfolgend angeführten Richtlinien zu befolgen:

der Vektor/das Insert darf nicht für ein aktives Protein oder ein Transkript kodierende Gene enthalten (zum Beispiel Toxine, usw.) in einer Menge oder unter einer Form, die ausreicht, um bei der transgenen Pflanze einen Phänotyp entstehen zu lassen, der für Menschen, Tiere oder Pflanzen gesundheitsschädlich ist oder der umweltschädlich ist.

Wenn der Vektor/das Insert Sequenzen enthält, die in der Expression der gesundheitsschädlichen oder schädlichen Charakteristiken bei gewissen Organismen eine Rolle spielen, die transgene Pflanze aber nicht mit einem Phänotyp ausstatten können, der für Menschen, Tiere oder Pflanzen gesundheitsschädlich ist oder der umweltschädlich ist, darf die Empfängerpflanze unter keinen Umständen imstande sein, sich in der Umwelt niederzulassen oder sich zu verbreiten.

4) In Verbindung mit dem Kriterium iii), sind die nachfolgend angeführten Richtlinien zu befolgen:

a) die subzelluläre Lokalisierung (auf Kern-, chloroplastischer oder mitochondrialer Ebene) des eingeführten genetischen Materials muss bekannt sein;

b) für die eingeschlossene Verwendung auf großer Ebene muss das eingeführte genetische Material gut gekennzeichnet sein (Anzahl der eingeführten Kopien, Größe und Struktur des Inserts,...). Jedes der letztlich eingeführten funktionellen genetischen Elemente müsste auf stabile Weise in das Pflanzengenom (Kern-, chloroplastisches oder mitochondriales Genom) eingeführt werden.

5) In Verbindung mit dem Kriterium iv), sind die nachfolgend angeführten Richtlinien zu befolgen:

a) Für die eingeschlossene Verwendung auf großer Ebene ist zusätzlich zu dem Kriterium iv) folgender Punkt zu berücksichtigen:

— in der Anlage muss die transgene Pflanze so sicher wie die Empfänger- oder Ausgangspflanze sein, oder Eigenschaften aufweisen, die ihren verbreitenden Charakter und/oder ihr Überleben beschränken.

b) Die sonstigen transgenen Pflanzen, die in die Gefahrenklasse 1 eingestuft werden könnten, unter der Voraussetzung, dass sie keine unerwünschten Auswirkungen auf die Umwelt haben und den Anforderungen von (I) genügen, sind diejenigen, die vollständig aus einem einzigen eukariotischen Empfänger (einschließlich seiner Chloroplasten, Mitochondrien, Plasmide, aber ausschließlich der Viren) konstruiert sind, oder diejenigen, die vollständig aus genetischen Sequenzen von verschiedenen Arten bestehen, die diese Sequenzen durch bekannte physiologische Prozesse austauschen.

Bevor bestimmt wird, ob diese transgenen Pflanzen in die Gefahrenklasse 1 eingestuft werden müssen, sollte geprüft werden, ob sie nicht aufgrund der Bestimmungen von Artikel 27ter/1 und der Anlage II, Teil 1, Punkt 4 vom vorliegenden Erlass befreit werden können.

Gesehen, um dem Erlass der Wallonischen Regierung vom 18. April 2002 zur Abänderung der Allgemeinen Arbeitsschutzordnung bezüglich der Anwendung genetisch veränderter oder pathogener Organismen in geschlossenen Systemen als Anlage beigefügt zu werden.

Namur, den 18. April 2002

Der Minister-Präsident,  
J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE

Der Minister der Raumordnung, des Städtebaus und der Umwelt,  
M. FORET



## Anlage III

## Teil 3

## Virale Vektoren, Inserts und Zellkulturen

## A. Virale Vektoren

## 1. Allgemeine Einstufungskriterien

Bei den viralen Vektoren handelt es sich um Viruspartikel, die Träger eines Genoms sind, das im Vergleich zu dem Virenstamm, von dem der Vektor abgeleitet ist, künstlich verändert wurde.

Aufgrund der Pathogenität zahlreicher verwendeter Elternviren, der Instabilität der viralen Genome und der möglichen Rekombination mit anderen Viren oder mit anderen Sequenzen zellulären Ursprungs ist einer besonderen potentiellen Gefahr bei der Herstellung und der Anwendung genetisch veränderter Viren Rechnung zu tragen. Folgende potentielle Gefahren werden als besonders schwerwiegend betrachtet:

- die Gefahr der unbeabsichtigten Produktion eines für Menschen, Tiere und Pflanzen hochgradig pathogenen rekombinanten Stamms;
- die unkontrollierte Verbreitung eines künstlichen Virenstamms, ungeachtet seiner Pathogenität;
- die Anwendung in der Medizin oder der Industrie von Präparaten von viralen Vektoren, die durch nicht identifizierte und/oder nicht entdeckte Virusarten kontaminiert worden sind.

Je nachdem, ob die Fähigkeit des Virus, sich uneingeschränkt auszubreiten, bei den durchgeführten genetischen Veränderungen aufrechterhalten wurde oder verlorengegangen ist, kann zwischen zwei Arten von viralen Vektoren unterschieden werden.

Die propagativen Viren bestehen entweder aus einem Präparat aus Viruspartikeln, die genetisch verändert wurden, jedoch für die Replikation kompetent sind, wie zum Beispiel die von den Poxviren abgeleiteten Vektoren, oder aus einer Mischung von genetisch veränderten Partikeln, die für die Replikation defektiv sind einerseits und von Auxiliärpartikeln, die für die Replikation kompetent sind andererseits (ein klassisches Beispiel sind die parentalen Wildviren). Letztere können den Replikationsmangel des Vektors in trans ausgleichen. Dies ist zum Beispiel der Fall bestimmter Vektoren die vom Herpesvirus abgeleitet sind (Amplikons). Die für das Manipulieren von propagativen Vektoren verlangten Einschließungsbestimmungen sind entweder strenger, oder aber gleichwertig zu jenen, die für das Manipulieren von Wildviren, aus denen der propagative Vektor entstanden ist, verlangt werden, und dies je nachdem ob die beförderten Fremdsequenzen oder Inserts eine eigene Gefahr darstellen oder nicht.

Bei den nicht-propagativen Viren handelt es sich um eine im Prinzip reine Präparation von Virenpartikeln, die für die Replikation defektiv sind. In diese Kategorie fallen die meisten Vektoren, die von den MLV-Retroviren, den Lentiviren, den Adeno-Assoziierte-Viren (AAV) und den Adenoviren abgeleitet sind. Ein Vektor, der nicht die Fähigkeit besitzt, sich zu propagieren, erscheint grundsätzlich als weniger gefährlich als ein Vektor, der aus dem selben Virenstamm konstruiert wurde, der jedoch die Fähigkeit besitzt, sich zu propagieren. Die Einschließungsbedingungen der für die Replikation defektiven Vektoren sind gleichwertig oder weniger streng als die des Wildvirus, von dem sie abgeleitet sind, es sei denn, die beförderten Fremdsequenzen stellen an sich eine Gefahr dar. Die genannten Bedingungen hängen davon ab, wie die Gefahr bewertet wird, dass diese Vektoren unvorhergesehen die Fähigkeit erlangen, sich unkontrolliert zu verbreiten. Diese Gefahr ist unterschiedlich, je nachdem, ob die Herstellungs- oder die Anwendungsphase des Vektors berücksichtigt wird. Die Produktion beruht auf Transkomplementation-Zellsystemen, in denen vorübergehend oder konstitutiv die Virengene exprimieren, die für die Zusammenstellung und/oder die Replikation der Virenpartikeln notwendig sind. Während dieser Phase handelt es sich bei dem Phänotyp um den eines propagativen Vektors und die Gefahren einer unbeabsichtigten Freisetzung sind gleichwertig. Die während dieser Phase verlangten Einschließungsmaßnahmen sind also jene, die für einen propagativen Vektor, der aus dem gleichen Virenstamm abgeleitet ist, angewandt werden. Außerhalb der Produktionsphase ist die Freisetzungsgefahr geringer. Die Einschließungsbedingungen können folglich weniger streng sein. Nichtsdestotrotz besteht eine bleibende Gefahr, die mit der Möglichkeit zusammenhängt, dass die für eine Transkomplementation erforderlichen Bedingungen unbeabsichtigt geschaffen werden. Während der Produktionsphase ist jedoch eine genetische Rekombination mit den transkomplementanten Sequenzen oder eine Kontaminierung der Präparation durch Wildtypartikel zu befürchten. Während der Anwendungsphase wird die Möglichkeit einer Transkomplementation durch ein Zellprotein, das in der Lage ist, an die Stelle eines Virenproteins zu treten, und einer Infektion durch den parentalen Wildvirus jener Zellen, die den Vektor in sich aufgenommen haben, bewertet. Bei der Bewertung dieser Gefahr wird die Art des Virus, von dem der Vektor abgeleitet ist, der Aufbau des Vektors, die Produktionsbedingungen, die Anzahl der produzierten Vektorpartikel, die Anzahl transduzierter Zielzellen und die Art des Empfängerorganismus berücksichtigt.

Die defektive Eigenschaft der nicht-propagativen Virenvektoren kann mehr oder weniger ausgeprägt sein, je nach der Anzahl der viralen Gene, deren Funktion durch die genetische Veränderung beseitigt wurde. Die Wahrscheinlichkeit einer unbeabsichtigten Umwandlung in einen für die Replikation kompetenten Phänotyp nimmt mit der Anzahl der veränderten Funktionen ab. Jene Vektoren, die wenige oder keine Leseraster beinhalten, die für Virusproteine kodierend sind, gelten als am sichersten.

Die Einstufung einer Aktivität, bei der ein Virenvektor zum Einsatz kommt, kann von der Art des Virenvektors, der Art der beförderten Sequenzen und der berücksichtigten Anwendung abgeleitet werden. Nachstehend werden Richtlinien angeführt für die Virenvektoren wie die adenoviralen Vektoren, die von dem Murine Leukemia Retrovirus (MLV) abgeleiteten Vektoren, die von den Lentiviren abgeleiteten Vektoren, die von den Poxviren abgeleiteten Vektoren, die von den abhängigen (AAV) und den autonomen (MVM) Parvoviren abgeleiteten Vektoren. Für die anderen Vektoren ist die Einstufung von Fall zu Fall zu bewerten.

Für diese Einstufungsbestimmungen gibt es Ausnahmen:

— wenn die beförderten Sequenzen für ein besonders gefährliches Protein wie zum Beispiel ein Toxin kodierend sind;

— wenn die beförderte Sequenz Gefahr läuft, unter pathogenen Viren ein Hybridvirus zu generieren.

## 2. Sonderfälle

### 2.1. Von den humanen Adenoviren (Serotyp 2 oder 5) abgeleitete defektive adenovirale Vektoren

Bei den Elternviren handelt es sich um pathogene Organismen, die der Gefahrenklasse 2 für den Menschen angehören (siehe Anlage III, Teil 4) und bei deren Anwendung die Einschließungsklasse 2 notwendig ist. Die Produktion und die Anwendung der abgeleiteten Vektoren verlangt zumindest eine Einschließungsklasse 2. Die mit adenoviralen Vektoren behandelten Tiere können jedoch in Tierhaltungsräumen der Einschließungsklasse 1 untergebracht werden, wenn das Insert nicht aufgrund seiner Art in der Lage ist, die Gefahr zu potenzialisieren und wenn erwiesen ist, dass der Vektor in den biologischen Flüssigkeiten, den Abscheidungen und den Ausscheidungen nicht präsent ist. Im Rahmen von klinischen Versuchen bei Menschen werden die Patienten gleichermaßen keiner Einschließungsmaßnahme unterworfen, wenn erwiesen ist, dass der Vektor in den biologischen Flüssigkeiten, den Abscheidungen und den Ausscheidungen nicht präsent ist. Eine Einschließungsklasse 3 wird für die Produktion der viralen Vektoren verlangt, die Träger eines Inserts sind, das aufgrund seiner Art in der Lage ist, die Gefahr zu potenzialisieren und für jegliche andere Anwendung in großen Mengen (große Mengen und/oder hohe Titer) der produzierten Virussuspensionen (Manipulieren der Virussuspensionen, der mit diesen Suspensionen behandelten Zellkulturen, der mit diesen Suspensionen behandelten Tiere).

### 2.2. Von dem Murine Leukemia Retrovirus (MLV) abgeleitete defektive Vektoren

Bei dem Elternvirus handelt es sich um einen pathogenen Organismus, der der Gefahrenklasse 3 für Tiere angehört (siehe Anlage III, Teil 4) und bei deren Anwendung die Einschließungsklasse 2 notwendig ist. Die Produktion und die Anwendung der abgeleiteten ecotropen Vektoren verlangt zumindest eine Einschließungsklasse 2. Die Produktion und die Herstellung der abgeleiteten amphotropen Vektoren haben wenigstens unter den Bedingungen der Einschließungsklasse 2 stattzufinden. Eine Einschließungsklasse 3 wird verlangt für die Produktion und die Anwendung in großen Mengen von amphotropen Virusvektoren, die Träger eines Inserts sind, das aufgrund seiner Art in der Lage ist, die Gefahr zu potenzialisieren.

Die mit retroviralen Vektoren behandelten Tiere können jedoch in Tierhaltungsräumen der Einschließungsklasse 1 untergebracht werden, wenn der Insert nicht aufgrund seiner Art in der Lage ist, die Gefahr zu potenzialisieren und wenn erwiesen ist, dass der Vektor in den biologischen Flüssigkeiten, den Abscheidungen und den Ausscheidungen nicht präsent ist. Im Rahmen von klinischen Versuchen bei Menschen werden die Patienten gleichermaßen keiner Einschließungsmaßnahme unterworfen, wenn erwiesen ist, dass der Vektor in den biologischen Flüssigkeiten, den Abscheidungen und den Ausscheidungen nicht präsent ist.

### 2.3. Von den Lentiviren (HIV-1) abgeleitete defektive Vektoren

Bei dem Elternvirus handelt es sich um einen pathogenen Organismus, der der Gefahrenklasse 3 für den Menschen angehört (siehe Anlage III, Teil 4). Die Produktion und die Herstellung der abgeleiteten Vektoren haben wenigstens unter den Bedingungen der Einschließungsklasse 2 stattzufinden. Eine Einschließungsklasse 3 wird verlangt für die Produktion und die Anwendung in großen Mengen von Virusvektoren, die Träger eines Inserts sind, das aufgrund seiner Art in der Lage ist, die Gefahr zu potenzialisieren. Zudem ist bei der Art und Weise, auf die diese Vektoren konzipiert werden, insbesondere im Bereich der erhaltenen lentiviralen Sequenzen, mit erhöhter Vorsicht vorzugehen, da diese Sequenzen für die Produktion der Vektoren nicht immer unbedingt notwendig sind. Die befolgten Protokolle, durch die erwiesen werden soll, dass in den erhaltenen Präparaten kein replikatives Virus vorhanden ist, sind mit Sorgfalt zu prüfen.

### 2.4. Von den Poxviren (Vacciniavirus und Canarypox ALVAC) abgeleitete propagative Vektoren

Vaccinia: das Elternvirus vaccinia WT ist sowohl für Menschen als auch für Tiere in die Gefahrenklasse 2 eingestuft (siehe Anlage III, Teil 4). Für seine Anwendung wird eine Einschließungsklasse 2 verlangt. Die Produktion und die Anwendung der abgeleiteten rekombinanten Viren erfolgt unter den Bedingungen einer Einschließungsklasse 2.

Die durch Deletion stark abgeschwächten Stämme der Elternviren, wie zum Beispiel der NYVAC Stamm, werden hingegen der Gefahrenklasse 1 zugeordnet (siehe Anlage III, Teil 4). Die Anwendung der abgeleiteten rekombinanten Vektoren kann unter den Bedingungen einer Einschließungsklasse 1 erfolgen, wenn das verwendete Insert aufgrund seiner Art nicht in der Lage ist, die Gefahr zu potenzialisieren.

Canarypox – ALVAC: der Stamm des Elternvirus ALVAC ist in die Gefahrenklasse 1 eingestuft (siehe III, Teil 4); Für seine Anwendung wird eine Einschließungsklasse 1 verlangt. Die Produktion und die Anwendung der abgeleiteten rekombinanten Viren erfolgt unter den Bedingungen der Einschließungsklasse 1 oder 2, abhängig davon, ob das Insert aufgrund seiner Art in der Lage ist, die Gefahr zu potenzialisieren oder nicht.

## 2.5. Von den abhängigen (AAV-2) und den autonomen (MVM und H-1) Parvoviren abgeleitete Vektoren

AAV-2: bei dem Wildtyp-Virus AAV-2 handelt es sich um einen nicht-pathogenen Virus, der in die Gefahrenklasse 1 eingestuft ist (siehe Anlage III, Teil 4) und dessen Anwendung unter den Bedingungen der Einschließungsklasse 1 erfolgt. Für die abgeleiteten nicht-propagativen Vektoren ist die gleiche Einschließungsklasse erforderlich. Im Falle einer auf die Art des Inserts zurückzuführende Potentialisierung der Gefahr wird jedoch wenigstens die Einschließungsklasse 2 verlangt. Falls die Produktion der AAV-Vektoren die Anwendung eines (Wildtyp) Adenovirus zur Folge hat, wird jedoch wenigstens die Einschließungsklasse 2 verlangt.

MVM und H-1: diese Viren werden der Gefahrenklasse 1 für Menschen und 2 für Tiere zugeordnet (siehe Anlage III, Teil 4). Für ihre Manipulierung wird eine Einschließungsklasse 2 verlangt. Für die Manipulierung der von ihnen abgeleiteten Vektoren wird ebenfalls eine Einschließungsklasse 2 verlangt. Eine Einschließungsklasse 1 kann jedoch ausreichen, wenn das zu anzuwendende Insert aufgrund seiner Art nicht in der Lage ist, die Gefahr zu potenzialisieren und wenn das durch den eigentlichen Vektor und die angewandten transkomplementanten Zellen gebildete System weder theoretisch, noch auf eine im Rahmen eines Versuchs erwiesene Art und Weise in der Lage ist, für die Replikation kompetente Viren (RCV) zu produzieren.

### B. Potentialisierung der Gefahr aufgrund der Art des Inserts

Eine Potentialisierung der Gefahr besteht dann, wenn das Insert, das zur Expression in der Lage ist, die Synthese eines für den Menschen oder die Umwelt gefährliches Produktes kodiert. Eine Potentialisierung der Gefahr besteht ebenfalls, wenn das Insert die Fähigkeit zur Expression, zur Integration und /oder zur Replikation des Vektors erhöht.

Die folgenden DNA-Sequenzen machen eine besondere Risikobewertung erforderlich, wenn sie in der Praxis zur Expression fähig sind (zum Beispiel in einen viralen Expressionsvektor geklont).

— Die Gene, deren Expressionsprodukt bei den Mechanismen der Zellverbreitung, der Zellimmortalisierung und der Apoptose eine Rolle spielt. Diese Definition umfasst unter anderem die Protoonkogene und die Onkogene;

— Die Humangene oder ihr jeweiliges Äquivalent bei den höheren Säugetieren deren Expressionsprodukt eine wichtige physiologische Funktion ausüben kann (zum Beispiel Wachstumsfaktoren, Interleukine, Neurotransmitter, usw.);

— Die DNA-Sequenzen oder Gene, die verantwortlich sind für das Kodieren der viralen oder bakteriellen Determinanten, der Schimmeldeterminanten, der parasitären Determinanten mit Wirtsspezifität;

— Die Gene, die die Produktion eines Toxins kodieren - oder bei der Regulierung dieser Produktion eine Rolle spielen;

— Die DNA-Sequenzen der Organismen, die in die Pathogenitätsklasse 3 oder 4 eingestuft sind;

— Jede DNA-Sequenz, deren Rolle unbekannt ist.

### C. Zellkulturen

Der vorliegende Erlass betrifft lediglich jene Zellkulturen, die genetisch verändert sind oder Träger von pathogenen Agenzien sind.

Bei den Gefahren im Zusammenhang mit dem Manipulieren von Zellkulturen unterscheidet man hauptsächlich zwischen den Gefahren, die durch die eigentlichen Eigenschaften der Zellkulturen entstehen, einschließlich der Art der möglichen gentechnischen Veränderungen einerseits, und den Gefahren, die durch eine unbeabsichtigte Kontamination oder eine beabsichtigte Infektion durch pathogene oder gentechnisch veränderte Agenzien entstehen (zum Beispiel Wildtypviren oder rekombinante Viren) andererseits.

Die Gefahr im Zusammenhang mit einer gentechnischen Veränderung liegt entweder in den Eigenschaften des zur Expression gebrachten rekombinanten Produkts selbst (zum Beispiel rekombinante Proteine), oder in der Wahrscheinlichkeit der Integration, der Replikation und der Expression des fremden genetischen Materials (zum Beispiel die Wahrscheinlichkeit der Integration, der Replikation und der Expression in den Zellen des Versuchsleiters des fremden genetischen Materials, das von rekombinanten Viren befördert wird). Dies ist von Fall zu Fall neu zu bewerten.

#### 1. Primärkulturen

Die bei einer Anwendung von Primärkulturen in geschlossenen Systemen auftretenden Gefahren sind hauptsächlich zurückzuführen auf die Art der entnommenen Zellen (normales Gewebe oder Tumorgewebe), ihre Herkunft (Vorhandensein potentieller infektiöser Agenzien), die Bedingungen der Entnahme und der Manipulierung für die Kultur bestimmter Explantante, die Art der gentechnischen Veränderung und die Art der geplanten Anwendung. Die anzuwendende Einschließungsklasse wird folglich durch diese Faktoren bestimmt.

a) Die Anwendung in geschlossenen Systemen von Primärkulturen, die nicht vom Menschen oder Primaten stammen und die frei von pathogenen Organismen sind (zum Beispiel Zellen, die von sogenannten SPF oder "Specific Pathogen Free"-Tieren stammen und deren Entnahme- und Manipulierungsbedingungen ermöglichen, zu vermeiden, dass sie durch pathogene Organismen kontaminiert werden, oder für die im Rahmen einer Qualitätskontrolle erwiesen wurde, dass sie nicht kontaminiert sind), können prinzipiell als in die Gefahrenklasse 1 eingestuft betrachtet werden, die in Artikel 27ter/2 definiert worden ist. Die Gefahrenklasse für die Anwendung in geschlossenen Systemen hängt des weiteren auch von dem eingeführten genetischen Material ab. Falls das eingebrachte genetische Material die Gefahr nicht potenzialisiert, können diese Kulturen unter den Bedingungen einer Einschließungsklasse 1 manipuliert werden, vorbehaltlich der Beachtung der Regeln der guten mikrobiologischen Praxis, damit ihre unbeabsichtigte Kontamination durch pathogene Organismen verhindert wird, und falls notwendig vorbehaltlich einer regelmäßig durchgeführten Qualitätskontrolle dieser Zellen, um zu überprüfen, dass sie frei von jeglicher Kontamination sind.

b) Die Anwendung in geschlossenen Systemen von Primärkulturen, die vom Menschen oder Primaten stammen, werden wenigstens in die Gefahrenklasse 2 eingestuft, da aufgrund einer möglichen Präsenz pathogener Organismen eine Potentialisierung der Gefahr möglich ist (insbesondere die anhand von Blut, Lymphozyten, Nervengewebe oder Tumorgewebe angelegten Kulturen gelten als Material mit einem hohen Risiko). Für diese Anwendung ist wenigstens eine Einschließungsklasse 2 oder höher notwendig, je nach der wahrscheinlichen Gefahrenklasse des oder der kontaminierenden pathogenen Organismen (Siehe Anlage III, Teil 4) einerseits und des eingeführten genetischen Materials andererseits. Sie machen zudem die Anwendung einer mikrobiologischen Sicherheitswerkbank der Klasse II notwendig. Unter keinen Umständen dürfen diese Kulturen unter einer Abzugshaube mit horizontalem Laminarfluss manipuliert werden.

c) Kommen bei der Anwendung in geschlossenen Systemen Primärkulturen zum Einsatz, die Träger von pathogenen Organismen sind oder die absichtlich mit pathogenen Organismen infiziert worden sind, so hängt die verlangte Gefahrenklasse von der biologischen Gefahrenklasse des betreffenden pathogenen Organismus ab (Siehe Anlage III, Teil 4). Bei dieser Anwendung in geschlossenen Systemen wird wenigstens die für den betreffenden pathogenen Organismus verlangte Einschließungsklasse verlangt oder eine höhere Klasse, je nachdem welches genetische Material eingeführt wird, sowie die Anwendung einer mikrobiologischen Sicherheitswerkbank der Klasse II. Unter keinen Umständen dürfen diese Kulturen unter einer Abzugshaube mit horizontalem Laminarfluss manipuliert werden.

## 2. Kultur von Zelllinien

Bei den Gefahren im Zusammenhang mit dem Manipulieren von Kulturen von Zelllinien in geschlossenen Systemen handelt es sich um jene, die bereits für die primären Zellkulturen, von denen sie abstammen, angeführt wurden sowie um die Immortalisierungsmethode (zum Beispiel die virale Transformation oder die Anwendung geklonter Onkogene), und die mit der geplanten Anwendung zusammenhängenden Gefahren.

a) Die Anwendung in geschlossenen Systemen von Zelllinien, die nicht vom Menschen oder Primaten stammen, können prinzipiell als in die Gefahrenklasse 1 eingestuft betrachtet werden, die in Artikel 27ter/2 definiert worden ist. Die Gefahrenklasse für die Anwendung in geschlossenen Systemen hängt des weiteren auch von dem eingeführten genetischen Material ab. Falls das eingebrachte genetische Material die Gefahr nicht potentialisiert, können diese Zelllinien unter den Bedingungen einer Einschließungsklasse 1 manipuliert werden, vorbehaltlich der Beachtung der Regeln der guten mikrobiologischen Praxis, damit ihre unbeabsichtigte Kontaminierung durch pathogene Organismen verhindert wird, und falls notwendig vorbehaltlich einer regelmäßig durchgeführten Qualitätskontrolle dieser Zellen, um zu überprüfen, dass sie frei von jeglicher Kontaminierung sind.

b) Die Anwendung in geschlossenen Systemen von Zelllinien, die vom Menschen oder Primaten stammen, insofern diese ausführlich charakterisiert und authentifiziert, frei von endogenen Viren und ohne offensichtliche Gefahr für die Gesundheit und die Umwelt sind, können prinzipiell als in die Gefahrenklasse 1 eingestuft betrachtet werden, die in Artikel 27ter/2 definiert worden ist. Die Gefahrenklasse für die Anwendung in geschlossenen Systemen hängt des weiteren auch von dem eingeführten genetischen Material ab. Falls das eingebrachte genetische Material die Gefahr nicht potentialisiert, können diese Zelllinien unter den Bedingungen einer Einschließungsklasse 1 manipuliert werden, vorbehaltlich der Beachtung der Regeln der guten mikrobiologischen Praxis, damit ihre unbeabsichtigte Kontaminierung durch pathogene Organismen verhindert wird, und falls notwendig vorbehaltlich einer regelmäßig durchgeführten Qualitätskontrolle dieser Zellen, um zu überprüfen, dass sie frei von jeglicher Kontaminierung sind. Die Anwendung einer mikrobiologischen Sicherheitswerkbank der Klasse II wird jedoch verlangt. Unter keinen Umständen dürfen diese Kulturen unter einer Abzugshaube mit horizontalem Laminarfluss manipuliert werden.

c) Die Anwendung in geschlossenen Systemen von Zelllinien, die vom Menschen oder Primaten abstammen und die nicht vollständig charakterisiert und authentifiziert sind, mit Ausnahme jener Zelllinien, die endogene pathogene Organismen beinhalten können, wie zum Beispiel Viren, die das Blut kontaminieren, werden wenigstens der Gefahrenklasse 2 zugeordnet, da aufgrund der möglichen Präsenz von noch nicht identifizierten pathogenen Organismen eine Potentialisierung der Gefahr besteht. Die Gefahrenklasse hängt des weiteren auch von dem eingeführten genetischen Material ab. Für diese Zelllinien ist wenigstens eine Einschließungsklasse 2 oder höher notwendig, je nachdem, welches genetische Material eingebracht wird. Zudem muss eine mikrobiologische Sicherheitswerkbank der Klasse II verwendet werden. Unter keinen Umständen dürfen diese Zelllinien unter einer Abzugshaube mit horizontalem Laminarfluss manipuliert werden.

d) Kommen bei der Anwendung in geschlossenen Systemen Zelllinien zum Einsatz, die Träger von pathogenen Organismen sind oder die absichtlich mit pathogenen Organismen infiziert worden sind, so hängt die verlangte Gefahrenklasse von der biologischen Gefahrenklasse des betreffenden pathogenen Organismus ab (Siehe Anlage III, Teil 4). Bei dieser Anwendung in geschlossenen Systemen wird wenigstens die für den betreffenden pathogenen Organismus verlangte Einschließungsklasse verlangt oder eine höhere Klasse, je nachdem welches genetische Material eingeführt wird, sowie die Anwendung einer mikrobiologischen Sicherheitswerkbank der Klasse II. Unter keinen Umständen dürfen diese Kulturen unter einer Abzugshaube mit horizontalem Laminarfluss manipuliert werden.

Gesehen, um dem Erlass der Wallonischen Regierung vom ... zur Abänderung der Allgemeinen Arbeitsschutzordnung bezüglich der Anwendung genetisch veränderter oder pathogener Organismen in geschlossenen Systemen als Anlage beigefügt zu werden.

Namur, den 18. April 2002

Der Minister-Präsident,  
J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE

Der Minister der Raumordnung, des Städtebaus und der Umwelt,  
M. FORET

## Anlage III

## Teil 4

Referenzlisten und biologische Gefahrenklassen bestimmter Mikroorganismen und Organismen (einschließlich der taxonomischen Synonyme), die als solche oder als Spender oder Empfänger von Genen für eine Anwendung in eingeschlossenen Systemen auf Laborebene in Frage kommen, gemäß Punkt 3.3 des Anhangs der Entscheidung 2000/608/EG vom 27. September 2000.

Inhaltsverzeichnis.

Verfahren zur Einstufung der biologischen Gefahren der Mikroorganismen und Organismen für Menschen, Tiere und Pflanzen

1.1. Einstufungskriterien

1.2. Gefahrenklassen

1.2.1. Biologische Agenzien (Humanpathogene)

1.2.2. Zoopathogene

1.2.3. Phytopathogene

1.3. Verfahren zur Auslegung der biologischen Gefahren bei der Bewertung der Gefahren einer Aktivität in einem geschlossenen System

2. Referenzlisten

2.1. Gebrauch der Listen und Abkürzungen

2.2. Listen der Mikroorganismen und Organismen die im natürlichen Zustand eine biologische Gefahr für immunkompetente Menschen und/oder Tiere darstellen und entsprechendes biologisches Höchststrisiko

2.2.1. Bakterien und Verwandte

2.2.2. Pilze

2.2.3. Parasiten

2.2.4. Viren

2.3. Listen der Mikroorganismen und Organismen die im natürlichen Zustand eine biologische Gefahr für die gesunde Pflanze darstellen und entsprechendes biologisches Höchststrisiko

2.3.1. Bakterien und verwandte

2.3.2. Pilze

2.3.3. Parasiten

2.3.4. Viren

2.4. Liste der Organismen deren Anwendung den Bestimmungen der föderalen Erlasse über die Bekämpfung der Organismen, die für Pflanzen und pflanzliche Produkte schädlich sind, unterliegt.

1. Verfahren zur Einstufung der biologischen Gefahren der Mikroorganismen und Organismen für Menschen, Tiere und Pflanzen

Bei der biologischen Gefahr der natürlichen Organismen handelt es sich um einen grundlegenden Bestandteil der Bewertung der Gefahrenklasse einer Aktivität in einem geschlossenen System gemäß Anlage III, Teil 1.

Diese biologische Gefahr wird nach Kriterien bewertet, die unter Punkt 1.1 der vorliegenden Anlage angeführt werden. Vier Gefahrenklassen für immunkompetente Menschen und Tiere sowie für gesunde Pflanzen werden folglich in aufsteigender Reihe festgelegt.

Die Gefahrenklasse, der die Wildform einer biologischen Art zugeordnet wird, muss als repräsentativ für die theoretische Höchstgefahr für Menschen, Tiere, Pflanzen oder die Umwelt betrachtet werden.

1.1. Einstufungskriterien

Bei der Einstufung einer Art, Unterart oder Sorte eines (Mikro)organismus wird die Gefahr für die Gesundheit, die Allgemeinheit und - bei Tieren und Pflanzen - die mögliche wirtschaftliche Auswirkung der Krankheit berücksichtigt.

Bei der Einstufung der biologischen Gefahr für Pflanzen werden drei zusätzliche Kriterien berücksichtigt:

— die Häufigkeit des Organismus in der Umwelt Belgiens;

— das Vorkommen der Zielpflanze in der Umwelt der Einrichtung oder des Betriebsgeländes der Abfallbeseitigungsanlage;

— der "exotische" Charakter des (Mikro)organismus.

Bei den wichtigsten Einstufungskriterien handelt es sich um:

— die Ernsthaftigkeit der Krankheit oder die Schwere der Infektion;

— das Infektionspotential (die Virulenz des Stamms, die Infektionsdosis und ihre Übertragungsart);

— das Spektrum der Spezifität der Zielart;

— die biologische Stabilität;

— die Verfügbarkeit und die Wirksamkeit der prophylaktischen oder therapeutischen Maßnahmen;

— das Überlebens- und Verbreitungspotential in der Allgemeinheit oder der Umwelt.

## 1.2. Gefahrenklassen

— Gefahrenklasse 1: (Mikro)organismen, die als nicht pathogen für Menschen, Tiere und Pflanzen und als nicht schädlich für die Umwelt anerkannt sind oder die eine unbedeutende Gefahr für Mensch und Umwelt im Labormaßstab darstellen. Neben den Organismen, deren Unschädlichkeit erwiesen ist, schließt diese Klasse daher jene Stämme ein, die sich als allergen erweisen können sowie die opportunistischen Pathogene, von denen die repräsentativsten in den nachstehenden Listen angeführt werden.

### 1.2.1. Biologische Agenzien (Humanpathogene)

Die biologischen Agenzien (Humanpathogene) werden in aufsteigender Reihenfolge in drei Klassen der biologischen Höchstgefahr eingeordnet, und zwar unter Berücksichtigung der bereits erwähnten Einstufungskriterien.

— Gefahrenklasse 2: (Mikro)organismen, die in der Lage sind, beim Menschen eine Krankheit hervorzurufen und eine Gefahr bei den ihnen direkt ausgesetzten Personen darzustellen; ihre Verbreitung in der Allgemeinheit ist unwahrscheinlich. Allgemein besteht eine Prophylaxe oder eine wirksame Behandlung.

— Gefahrenklasse 3: (Mikro)organismen, die in der Lage sind, beim Menschen eine schwere Krankheit hervorzurufen und eine Gefahr bei den ihnen direkt ausgesetzten Personen darzustellen. Sie können eine Verbreitungsgefahr in der Allgemeinheit darstellen. Allgemein besteht eine Prophylaxe oder eine wirksame Behandlung.

— Gefahrenklasse 4: (Mikro)organismen, die beim Menschen schwere Krankheiten hervorrufen und die eine ernsthafte Gefahr für die ihnen direkt ausgesetzten Personen darstellen. Sie können eine hohe Verbreitungsgefahr in der Allgemeinheit darstellen. Allgemein besteht weder eine Prophylaxe, noch eine wirksame Behandlung.

### 1.2.2. Zoopathogene

Die Zoopathogene werden in aufsteigender Reihenfolge in drei Klassen der biologischen Höchstgefahr eingeordnet, und zwar unter Berücksichtigung der bereits erwähnten Einstufungskriterien.

Der vorliegende Erlass wird angewandt unbeschadet der Anwendung anderer geltender Gesetzgebungen auf dem Gebiet der Anwendung von zoopathogenen Mikroorganismen oder Organismen.

— Gefahrenklasse 2: (Mikro)organismen, die in der Lage sind, beim Tier eine Krankheit hervorzurufen und die in unterschiedlichem Ausmaß eine der nachfolgenden Eigenheiten aufweisen: beschränktes geographisches Ausmaß, geringe oder keine interspezifische Übertragbarkeit, Vektoren oder Träger nicht vorhanden. Die wirtschaftlichen und/oder medizinischen Auswirkungen sind gering. Vorbeugungsmaßnahmen und/oder wirksame Behandlungsmöglichkeiten sind verfügbar.

— Gefahrenklasse 3: (Mikro)organismen, die in der Lage sind, beim Tier eine schwere Krankheit oder eine Epizootie hervorzurufen. Die interspezifische Ausbreitung kann ein hohes Ausmaß erreichen. Für manche dieser pathogenen Agenzien wird es notwendig, für die von den Behörden aller betroffenen Länder registrierten Arten sanitäre Vorschriften zu erlassen. Medizinische und/oder sanitäre Vorbeugungsmaßnahmen sind verfügbar.

— Gefahrenklasse 4: (Mikro)organismen, die in der Lage sind, beim Tier schwerste Panzootien oder Epizootien zu verursachen, mit einer sehr hohen Sterblichkeitsrate oder dramatischen wirtschaftlichen Auswirkungen für die betroffenen Zuchtregionen. Entweder ist eine medizinische Prophylaxe nicht verfügbar, oder ausschließlich eine einzige sanitäre Prophylaxe ist möglich oder obligatorisch.

### 1.2.3. Phytopathogene

Die Phytopathogene werden in aufsteigender Reihenfolge in zwei Klassen der biologischen Höchstgefahr eingeordnet. Aus Gründen der juristischen Einfachheit werden in einer dritten Klasse getrennt all jene Organismen aufgeführt, die durch den europäischen Gesetzgeber als "Quarantäneorganismen" definiert worden sind (für Pflanzen und pflanzliche Erzeugnisse schädliche Organismen, die einer föderalen phytosanitären Regelung unterliegen).

— Gefahrenklasse 2: (Mikro)organismen, die in der Lage sind, bei der Pflanze eine Krankheit hervorzurufen, die jedoch keine erhöhte Gefahr einer Epidemie im Falle einer unbeabsichtigten Freisetzung in die Umwelt Belgiens darstellen. Dabei handelt es sich um ubiquitäre Pathogene, gegen die prophylaktische und therapeutische Mittel verfügbar sind. Phytopathogene nicht heimische oder exotische (Mikro)organismen, die nicht in der Lage sind, in der belgischen Umwelt zu überleben, da keine Wirte oder Zielpflanzen vorhanden sind oder die Wetterbedingungen ungünstig sind, werden ebenfalls in die Gefahrenklasse 2 eingestuft.

— Gefahrenklasse 3: (Mikro)organismen, die in der Lage sind, bei der Pflanze eine Krankheit hervorzurufen, die umfangreiche Auswirkungen auf die Wirtschaft oder die Umwelt hat und gegen die eine Behandlung nicht verfügbar, nur schwer durchführbar oder mit hohen Kosten verbunden ist. Die unbeabsichtigte Freisetzung dieser (Mikro)organismen kann die Gefahr von Epidemien örtlich erhöhen. Exotische Stämme von (Mikro)organismen, die gewöhnlich in der belgischen Umwelt präsent sind und die nicht in der Liste der Quarantäne-(Mikro)organismen angeführt werden, werden dieser Gefahrenklasse ebenfalls zugeordnet.

— Quarantäneorganismen: Schädliche (Mikro)organismen, deren Anwendung den Bestimmungen der föderalen Erlasse über die Bekämpfung der Organismen, die für Pflanzen und pflanzliche Produkte schädlich sind, unterliegt. Der vorliegende Erlass findet Anwendung, unbeschadet dessen, dass vorab die von den ausführenden Behörden der vorerwähnten Erlasse verlangten Genehmigungen erlangt wurden.

### 1.3. Verfahren zur Auslegung der biologischen Gefahren bei der Bewertung der Gefahren einer Aktivität in einem geschlossenen System

Die in den nachstehenden Listen angeführte Gefahrenklasse ist unter Berücksichtigung der folgenden Informationen auszulegen:

- die in den Punkten 1.1. und 1.2. angeführten Kriterien und Begriffsbestimmungen,
- das Ausmaß und die Zielsetzung der Anwendung im geschlossenen System,
- die erlangte oder fehlende internationale Erfahrung,
- das Einrichtungsgelände und die Abfallverwertung.

Faktoren wie eine vorher bestehende Pathologie, die Einnahme von Medikamenten, eine vorübergehende oder chronische Schwächung des Immunsystems, eine Schwangerschaft oder Stillzeit, die die Wahrscheinlichkeit erhöhen können, einem Humanpathogen als Wirtsträger zu dienen, werden bei der Einstufung der biologischen Gefahren der Humanpathogene nicht berücksichtigt.

Bewertung der abgeschwächten Stämme der Mikroorganismen:

— Wenn die Pathogenität des Stamms einer Art von Viren, Bakterien, Pilzen oder Parasiten abgeschwächt ist, sei es durch spontanes Auftreten, Selektion oder aufgrund der Anwendung der in der Anlage I genannten Techniken, kann der Anwender eine Neueinstufung in eine niedrigere biologische Gefahrenklasse dieses Stamms gegenüber dem nicht abgeschwächten Stamm dieser Art unter Angabe von Gründen vorschlagen.

— Kommt ein defektives Virus oder ein rekombinanter Virusvektor zum Einsatz ist Anlage III, Teil 3 anwendbar.

Die für die menschlichen und tierischen Parasiten angegebene Gefahrenklasse entspricht dem Niveau der biologischen Gefahr des oder der infektiösen Stadien des Parasiten.

## 2. Referenzlisten

### 2.1. Gebrauch der Listen und Abkürzungen

Die Betreiber und Anwender sind verpflichtet, sich bei jeglichen Fragen bezüglich der Einstufung und insbesondere der Einstufung der natürlichen Mikroorganismen oder Organismen, die nicht in den nachstehenden Listen angeführt werden, an den technischen Sachverständigen zu wenden.

Die in den nachstehenden Listen nicht registrierten (Mikro)organismen werden nicht automatisch der Gefahrenklasse 1 zugeordnet.

Die bei Menschen oder Tieren neu isolierten Virenstämme, die nicht in der vorliegenden Anlage aufgeführt werden, werden im Prinzip und mindestens in der Gefahrenklasse 2 zugeteilt. Sie können in die Klasse 1 heruntergestuft werden, wenn der Anwender den Beweis erbringt, dass diese Stämme unschädlich sind.

Im Falle von Familien oder Gattungen, die zahlreiche pathogene Arten umfassen, werden die repräsentativsten Arten in diese Listen aufgenommen. Wenn eine Gattung oder eine Familie in ihrer Gesamtheit in den Listen aufgeführt wird, so werden die nicht-pathogenen Arten oder Stämme dieser Gattung oder dieser Familie automatisch der Gefahrenklasse 1 zugeordnet.

Die folgenden Bezeichnungen weisen auf die Gefahrenklasse hin:

M: Biologisches Höchstisiko für Menschen

T: Biologisches Höchstisiko für Tiere

P: Biologisches Höchstisiko für Pflanzen

Die Bezeichnung der biologischen Gefahr (2, 3 oder 4) kann durch die folgenden Abkürzungen ersetzt werden:

OP: opportunistischer pathogener Mikroorganismus.

‡ : Virus, dessen biologische Gefahr von dem Wirtstier abhängig ist.

Des weiteren werden folgende Bezeichnungen ebenfalls verwendet:

(a): Damit das Virus der Hepatitis D (delta) seine pathogene Aktion beim Menschen ausüben kann, ist eine gleichzeitige oder sekundäre Infektion durch das Virus der Hepatitis B notwendig. Die Impfung gegen das Virus der Hepatitis B schützt die Menschen folglich.

spp.: bezieht sich auf die Arten einer Gattung, von der bekannt ist, dass sie für Mensch oder Tier pathogen ist.

(\*): Pathogene der Gefahrenklasse 3, die eine beschränkte Infektionsgefahr für Menschen und Tiere aufweisen können, da die Infektion über die Luft grundsätzlich nicht möglich ist.

T: Toxinproduktion.

Synonyme werden zwischen Klammern angeführt.

Der Wortlaut "siehe" zwischen Klammern verweist auf den aktuellen Namen der Art, neben dem die Gefahrenklassen angegeben werden.

2.2. Liste der Mikroorganismen und Organismen die im natürlichen Zustand eine biologische Gefahr für immunkompetente Menschen und/oder Tiere darstellen und entsprechendes biologisches Höchstisiko

## 2.2.1. Bakterien und Verwandte

M	T	Art
OP	2	Acholeplasma spp.
		Acinetobacter spp.
		Actinobacillus actinomycetemcomitans (siehe Haemophilus actinomycetemcomitans)
	2	Actinobacillus capsulatus
	2	Actinobacillus equuli
2	2	Actinobacillus hominis
	2	Actinobacillus lignieresii
	2	Actinobacillus pleuropneumoniae (vormals Haemophilus pleuropneumoniae)
	2	Actinobacillus rossii
	2	Actinobacillus seminis
	2	Actinobacillus suis
OP		Actinobacillus urea (Pasteurella urea)
2		Actinomadura madurae
2		Actinomadura pelletieri
	2	Actinomyces bovis
2		Actinomyces gerencseriae (Actinomyces israelii, Serovar 2)
2		Actinomyces israelii
2	2	Actinomyces pyogenes (vormals Corynebacterium pyogenes)
2	2	Actinomyces spp.
OP	2	Actinomyces suis (vormals Eubacterium suis)
	2	Actinomyces viscosus
	2	Aegyptianella pullorum
OP	2	Aeromonas hydrophila
	3	Aeromonas salmonicida
OP		Aeromonas spp.
OP		Alcaligenes spp.
	2	Alteromonas haloplanktis
	2	Anaplasma caudatum
	3	Anaplasma centrale
	3	Anaplasma marginale
	2	Anaplasma ovis
		Arachnia propionica (siehe Propionibacterium propionicum)
2		Arcanobacterium haemolyticum (vormals Corynebacterium haemolyticum)
	2	Arsenophonus nasoniae
3	3	Bacillus anthracis
OP	OP	Bacillus cereus
		Bacillus larvae (siehe Paenibacillus larvae)
	2	Bacillus lentimorbus
	2	Bacillus popilliae
	2	Bacillus sphaericus
	2	Bacillus thuringiensis
2	2	Bacteroides fragilis
		Bacteroides gingivalis (siehe Porphyromonas gingivalis)
		Bacteroides nodosus (siehe Dichelobacter nodosus)
OP	2	Bacteroides spp.
3		Bartonella bacilliformis
2		Bartonella henselae (vormals Rochalimaea henselae)
2		Bartonella quintana (vormals Rochalimaea quintana)
2		Bartonella spp.



M	T	Art
2		Benecka parahaemolytica ( <i>Vibrio parahaemolyticus</i> )
		Beneckeia vulnifica (siehe <i>Vibrio vulnificus</i> )
	2	<i>Bordetella avium</i>
2	3	<i>Bordetella bronchiseptica</i>
2		<i>Bordetella parapertussis</i>
2		<i>Bordetella pertussis</i>
	2	<i>Borrelia anserina</i>
2	2	<i>Borrelia burgdorferi</i>
	3	<i>Borrelia coriaceae</i>
2		<i>Borrelia duttonii</i>
	2	<i>Borrelia harveyi</i>
2		<i>Borrelia recurrentis</i>
2	2	<i>Borrelia</i> spp.
	2	<i>Borrelia theileri</i>
3	3	<i>Brucella abortus</i> ( <i>Brucella melitensis</i> )
3	3	<i>Brucella canis</i> ( <i>Brucella melitensis</i> )
3	3	<i>Brucella melitensis</i>
3	3	<i>Brucella ovis</i> ( <i>Brucella melitensis</i> )
3	3	<i>Brucella suis</i> ( <i>Brucella melitensis</i> )
OP		<i>Burkholderia cepacia</i> (vormals <i>Pseudomonas cepacia</i> )
3	3	<i>Burkholderia mallei</i> (vormals <i>Pseudomonas mallei</i> )
3	3	<i>Burkholderia pseudomallei</i> (vormals <i>Pseudomonas pseudomallei</i> )
2	2	<i>Campylobacter coli</i>
2	2	<i>Campylobacter fetus</i> subsp. <i>fetus</i>
	3	<i>Campylobacter fetus</i> subsp. <i>venerealis</i>
2	2	<i>Campylobacter jejuni</i>
		<i>Campylobacter pylori</i> subsp. <i>pylori</i> ( <i>Campylobacter pylori</i> siehe <i>Helicobacter pylori</i> )
2	2	<i>Campylobacter</i> spp.
2		<i>Cardiobacterium hominis</i>
	2	<i>Carnobacterium piscicola</i> (vormals <i>Lactobacillus piscicola</i> )
2		<i>Chlamydia pneumoniae</i>
3	3	<i>Chlamydia psittaci</i> (aviäre Stämme)
2	2	<i>Chlamydia psittaci</i> (nicht-aviäre Stämme)
2	2	<i>Chlamydia trachomatis</i>
2		<i>Chryseobacterium meningosepticum</i> (vormals <i>Flavobacterium meningosepticum</i> )
OP		<i>Citrobacter</i> spp.
2 T	2	<i>Clostridium botulinum</i>
	3	<i>Clostridium chauvoei</i>
	2	<i>Clostridium colinum</i>
	2	<i>Clostridium haemolyticum</i>
	2	<i>Clostridium novyi</i>
2	2	<i>Clostridium perfringens</i>
	3	<i>Clostridium septicum</i>
	2	<i>Clostridium sordellii</i>
2	2	<i>Clostridium</i> spp.
2 T	2	<i>Clostridium tetani</i>
	2	<i>Corynebacterium bovis</i>
	2	<i>Corynebacterium cystitidis</i>
2 T		<i>Corynebacterium diphtheriae</i>
		<i>Corynebacterium equi</i> (siehe <i>Rhodococcus equi</i> )

M	T	Art
		<i>Corynebacterium haemolyticum</i> (siehe <i>Arcanobacterium haemolyticum</i> )
2		<i>Corynebacterium minutissimum</i>
2	2	<i>Corynebacterium pseudotuberculosis</i>
		<i>Corynebacterium pyogenes</i> (siehe <i>Actinomyces pyogenes</i> )
	2	<i>Corynebacterium renale</i>
2		<i>Corynebacterium</i> spp.
	3	<i>Cowdria ruminantium</i>
3	3	<i>Coxiella burnetii</i>
	2	<i>Cytophaga</i> spp.
	2	<i>Dermatophilus chelonae</i>
2	3	<i>Dermatophilus congolensis</i>
	2	<i>Dichelobacter nodosus</i> (vormals <i>Bacteroides nodosus</i> )
	2	<i>Edwardsiella anguillimortifera</i>
2	3	<i>Edwardsiella ictulari</i>
2	3	<i>Edwardsiella tarda</i>
	2	<i>Ehrlichia canis</i>
	2	<i>Ehrlichia risticii</i>
2		<i>Ehrlichia sennetsu</i> (vormals <i>Rickettsia sennetsu</i> )
2	2	<i>Ehrlichia</i> spp.
2		<i>Eikenella corrodens</i>
2		<i>Enterobacter aerogenes</i> ( <i>Klebsiella mobilis</i> )
2		<i>Enterobacter cloacae</i>
2		<i>Enterobacter</i> spp.
2		<i>Enterococcus faecalis</i> (vormals <i>Streptococcus faecalis</i> )
2	2	<i>Enterococcus</i> spp.
OP	2	<i>Eperythrozoon</i> spp.
OP	3	<i>Eperythrozoon suis</i>
2	2	<i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i> ( <i>Erysipelothrix insidiosa</i> )
2	2	<i>Escherichia coli</i> (mit Ausnahme der nicht-pathogenen Stämme)
3 (*) T		<i>Escherichia coli</i> , zytotoxische Stämme (z.B. : O157 :H7 oder O103)
	2	<i>Eubacterium tarantellus</i>
		<i>Faenia rectivirgula</i> ( <i>Micropolyspora faeni</i> siehe <i>Saccharopolyspora rectivirgula</i> )
		<i>Flavobacterium meningosepticum</i> (siehe <i>Chryseobacterium meningosepticum</i> )
	2	<i>Flexibacter</i> spp.
2		<i>Fluoribacter bozemanae</i> (vormals <i>Legionella bozemanae</i> )
2	2	<i>Francisella philomiragia</i> (vormals <i>Yersinia philomiraga</i> )
3	3	<i>Francisella tularensis</i> (Typ A)
2	2	<i>Francisella tularensis</i> (Typ B)
2	2	<i>Fusobacterium necrophorum</i>
2		<i>Gardnerella vaginalis</i> (vormals <i>Haemophilus vaginalis</i> )
	2	<i>Haemobartonella</i> spp.
2		<i>Haemophilus actinomycetemcomitans</i> (vormals <i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i> )
2		<i>Haemophilus ducreyi</i>
		<i>Haemophilus equigenitalis</i> (siehe <i>Taylorella equigenitalis</i> )
2		<i>Haemophilus influenzae</i>
	2	<i>Haemophilus paragallinarum</i> (Serotyp A)
	2	<i>Haemophilus parasuis</i>
2	2	<i>Haemophilus</i> spp.
		<i>Haemophilus vaginalis</i> (siehe <i>Gardnerella vaginalis</i> )
OP		<i>Hafnia alvei</i>

M	T	Art
	2	<i>Helicobacter hepaticus</i>
2		<i>Helicobacter pylori</i> (vormals <i>Campylobacter pylori</i> , <i>Campylobacter pylori</i> sunsp. <i>pylori</i> )
	2	<i>Jonesia denitrificans</i> (vormals <i>Listeria denitrificans</i> )
OP		<i>Kingella</i> spp.
2		<i>Klebsiella mobilis</i> ( <i>Enterobacter aerogenes</i> )
2		<i>Klebsiella oxytoca</i>
2	2	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
2	2	<i>Klebsiella</i> spp.
		<i>Lactobacillus piscicola</i> (siehe <i>Carnobacterium piscicola</i> )
2	2	<i>Legionella pneumophila</i>
2		<i>Legionella</i> spp.
2	3	<i>Leptospira interrogans</i> (alle Serotypen)
		<i>Listeria denitrificans</i> (siehe <i>Jonesia denitrificans</i> )
2	2	<i>Listeria ivanovii</i>
2	2	<i>Listeria monocytogenes</i>
	2	<i>Listonella anguillarum</i> (vormals <i>Vibrio anguillarum</i> )
	3	<i>Melissococcus pluton</i>
		<i>Micropolyspora faeni</i> ( <i>Faenia rectivirgula</i> siehe <i>Saccharopolyspora rectivirgula</i> )
2	2	<i>Moraxella</i> spp.
2	2	<i>Morganella morganii</i>
3	3	<i>Mycobacterium africanum</i>
2	2	<i>Mycobacterium asiaticum</i>
2	3	<i>Mycobacterium avium</i>
2	3	<i>Mycobacterium avium</i> subsp. <i>paratuberculosis</i> (vormals <i>Mycobacterium paratuberculosis</i> )
3	3	<i>Mycobacterium bovis</i> (mit Ausnahme des BCG-Stamms)
2	2	<i>Mycobacterium chelonae</i>
2	2	<i>Mycobacterium fortuitum</i>
OP		<i>Mycobacterium haemophilum</i>
2		<i>Mycobacterium intracellulare</i>
2		<i>Mycobacterium kansasii</i>
3		<i>Mycobacterium leprae</i>
	3	<i>Mycobacterium lepraemurium</i>
2		<i>Mycobacterium malmoense</i>
2	2	<i>Mycobacterium marinum</i>
3 (*)		<i>Mycobacterium microti</i>
		<i>Mycobacterium paratuberculosis</i> (siehe <i>Mycobacterium avium</i> subsp. <i>paratuberculosis</i> )
2		<i>Mycobacterium scrofulaceum</i>
2		<i>Mycobacterium shimoidei</i>
2	2	<i>Mycobacterium simae</i>
2		<i>Mycobacterium szulgai</i>
3	3	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>
3 (*)	3 (*)	<i>Mycobacterium ulcerans</i>
2	2	<i>Mycobacterium xenopi</i>
	3	<i>Mycoplasma agalactiae</i>
	2	<i>Mycoplasma arthritidis</i>
	2	<i>Mycoplasma bovis</i>
	2	<i>Mycoplasma bovoculi</i>
	2	<i>Mycoplasma californicum</i>
	2	<i>Mycoplasma canadense</i>
	2	<i>Mycoplasma capricolum</i>

M	T	Art
2		<i>Mycoplasma caviae</i>
	2	<i>Mycoplasma conjunctivae</i>
	2	<i>Mycoplasma cynos</i>
	2	<i>Mycoplasma dispar</i>
	2	<i>Mycoplasma felis</i>
	3	<i>Mycoplasma gallisepticum</i>
2		<i>Mycoplasma genitalium</i>
2		<i>Mycoplasma hominis</i>
	3	<i>Mycoplasma hyopneumoniae</i>
	2	<i>Mycoplasma hyorhinitis</i>
	2	<i>Mycoplasma hyosynoviae</i>
	2	<i>Mycoplasma meleagridis</i>
	3	<i>Mycoplasma mycoides</i> subsp. <i>capri</i>
	4	<i>Mycoplasma mycoides</i> subsp. <i>mycoides</i>
	2	<i>Mycoplasma neurolyticum</i>
2		<i>Mycoplasma pneumoniae</i>
2		<i>Mycoplasma primatum</i>
	2	<i>Mycoplasma pulmonis</i>
	2	<i>Mycoplasma putrefasciens</i>
2		<i>Mycoplasma salivarium</i>
	2	<i>Mycoplasma</i> spp.
	2	<i>Mycoplasma synoviae</i>
2		<i>Neisseria gonorrhoeae</i>
2		<i>Neisseria meningitidis</i>
2	2	<i>Neisseria</i> spp.
2	2	<i>Nocardia asteroides</i>
2	2	<i>Nocardia brasiliensis</i>
2	2	<i>Nocardia farcinica</i>
2		<i>Nocardia nova</i>
2		<i>Nocardia otitidiscaviarum</i>
3	3	<i>Orientia tsutsugamushi</i> (vormals <i>Rickettsia tsutsugamushi</i> )
	3	<i>Paenibacillus larvae</i> (vormals <i>Bacillus larvae</i> )
	3	<i>Pasteurella haemolytica</i>
2	3	<i>Pasteurella multocida</i>
		<i>Pasteurella piscida</i> (siehe <i>Photobacterium damsela</i> subsp. <i>piscida</i> )
2	2	<i>Pasteurella</i> spp.
OP		<i>Peptococcus</i> spp.
2		<i>Peptostreptococcus anaerobius</i>
2	2	<i>Peptostreptococcus</i> spp.
	2	<i>Photobacterium damsela</i> subsp. <i>damsela</i> (vormals <i>Vibrio damsela</i> )
	2	<i>Photobacterium damsela</i> subsp. <i>piscida</i> (vormals <i>Pasteurella piscida</i> )
	2	<i>Piscirickettsia salmonis</i>
2	2	<i>Plesiomonas shigelloides</i>

M	T	Art
OP	2	<i>Porphyromonas gingivalis</i> (vormals <i>Bacteroides gingivalis</i> )
2	2	<i>Porphyromonas</i> spp.
2		<i>Prevotella</i> spp.
2		<i>Propionibacterium acnes</i>
2		<i>Propionibacterium granulosum</i>
OP		<i>Propionibacterium propionicum</i> (vormals <i>Arachnia propionica</i> )
2		<i>Proteus mirabilis</i>
2		<i>Proteus penneri</i>
2		<i>Proteus</i> spp.
2		<i>Proteus vulgaris</i>
2		<i>Providencia alcalifaciens</i> ( <i>Proteus inconstans</i> )
2		<i>Providencia rettgeri</i> ( <i>Proteus rettgeri</i> )
2		<i>Providencia</i> spp.
2		<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
	2	<i>Pseudomonas anguilliseptica</i>
		<i>Pseudomonas mallei</i> (siehe <i>Burkholderia mallei</i> )
		<i>Pseudomonas pseudomallei</i> (siehe <i>Burkholderia pseudomallei</i> )
	3	<i>Renibacterium salmoninarum</i>
2	2	<i>Rhodococcus equi</i> (vormals <i>Corynebacterium equi</i> )
3 (*)	3 (*)	<i>Rickettsia akari</i>
3 (*)		<i>Rickettsia canada</i>
3	3	<i>Rickettsia conorii</i>
3 (*)		<i>Rickettsia montana</i>
3		<i>Rickettsia prowazekii</i>
3	3	<i>Rickettsia rickettsii</i>
2	2	<i>Rickettsia</i> spp.
		<i>Rickettsia tsutsugamushi</i> (siehe <i>Orientia tsutsugamushi</i> )
3	3	<i>Rickettsia typhi</i> (mooseri)
		<i>Rochalimaea henselae</i> (siehe <i>Bartonella henselae</i> )
		<i>Rochalimaea quintana</i> (siehe <i>Bartonella quintana</i> )
2	2	<i>Saccharopolyspora rectivirgula</i> (vormals <i>Faenia rectivirgula</i> , <i>Micropolyspora faeni</i> )
2	3	<i>Salmonella Abortusequi</i>
2	3	<i>Salmonella Abortusovis</i>
		<i>Salmonella arizonae</i> (siehe <i>Salmonella choleraesuis</i> (enterica) subsp. <i>arizonae</i> )
2	2	<i>Salmonella choleraesuis</i> (enterica) subsp. <i>arizonae</i> (vormals <i>Salmonella arizonae</i> )
2	3	<i>Salmonella</i> Dublin (sonstige Serovarietäten)
2	2	<i>Salmonella</i> Enteritidis
2	3	<i>Salmonella</i> Gallinarum
2	3	<i>Salmonella</i> (sonstige Serovarietäten)
2		<i>Salmonella</i> Paratyphi A, B, C
2	3	<i>Salmonella</i> Pullorum
3 (*)		<i>Salmonella</i> Typhi
2	2	<i>Salmonella</i> Typhimurium
	2	<i>Serpulina hyodysenteriae</i> (vormals <i>Treponema hyodysenteriae</i> )
2	2	<i>Serpulina</i> spp.
OP		<i>Serratia marcescens</i>
2		<i>Shigella boydii</i>
3 (*) T		<i>Shigella dysenteriae</i> (Typ 1)
2		<i>Shigella dysenteriae</i> mit Ausnahme von Typ 1
2		<i>Shigella flexneri</i>

M	T	Art
2		<i>Shigella sonnei</i>
	2	<i>Spiroplasma mirum</i>
2	2	<i>Staphylococcus aureus</i>
	2	<i>Staphylococcus epidermidis</i>
2	2	<i>Streptobacillus moniliformis</i>
2	2	<i>Streptococcus agalactiae</i>
	2	<i>Streptococcus dysgalactiae</i>
	3	<i>Streptococcus equi</i>
		<i>Streptococcus faecalis</i> (siehe <i>Enterococcus faecalis</i> )
2		<i>Streptococcus pneumoniae</i>
2		<i>Streptococcus pyogenes</i>
2	2	<i>Streptococcus</i> spp.
2	2	<i>Streptococcus suis</i>
	2	<i>Streptococcus uberis</i>
2		<i>Streptomyces somaliensis</i>
	3	<i>Taylorella equigenitalis</i> ( <i>Haemophilus equigenitalis</i> )
2		<i>Treponema carateum</i>
		<i>Treponema hyodysenteriae</i> (siehe <i>Serpulina hyodysenteriae</i> )
2		<i>Treponema pallidum</i>
	2	<i>Treponema paraluiscliviculi</i>
2		<i>Treponema pertense</i>
2	2	<i>Treponema</i> spp.
2		<i>Treponema vincentii</i>
	2	<i>Ureaplasma diversum</i>
2	2	<i>Ureaplasma urealyticum</i>
		<i>Vibrio anguillarum</i> (siehe <i>Listonella anguillarum</i> )
	2	<i>Vibrio carchariae</i>
2		<i>Vibrio cholerae</i> (El Tor inclus)
		<i>Vibrio damsela</i> (siehe <i>Photobacterium damsela</i> subsp. <i>damsela</i> )
2		<i>Vibrio fluvialis</i>
2	2	<i>Vibrio metschnikovii</i>
2		<i>Vibrio mimicus</i>
	2	<i>Vibrio ordalii</i>
2		<i>Vibrio parahaemolyticus</i> ( <i>Benecke parahaemolytica</i> )
	2	<i>Vibrio salmonicida</i>
2	2	<i>Vibrio</i> spp.
2	2	<i>Vibrio vulnificus</i> (vormals <i>Benecke vulnifica</i> )
2	2	<i>Yersinia enterocolitica</i>
3	3	<i>Yersinia pestis</i>
2	2	<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>
	3	<i>Yersinia ruckeri</i>
2		<i>Yersinia</i> spp.

## 2.2.2. Pilze

M	A	Art
OP	2	Absidia corymbifera (A. ramosa)
	2	Achlya klebsiana
	2	Achlya racemosa
OP		Acremonium falciforme (Cephalosporium falciforme)
OP		Acremonium kiliense
OP		Acremonium recifei
3	3	Ajellomyces capsulatus (Histoplasma capsulatum var. capsulatum)
3	3	Ajellomyces dermatitidis (Blastomyces dermatitidis, Zymonema dermatitidis)
	2	Akanthomyces aculeatus
	2	Akanthomyces gracilis
	2	Akanthomyces pistillariiformis
		Allescheria boydii (Monosporium apiospermum) siehe Pseudallescheria boydii
	2	Amoebidium parasiticum
	3	Aphanomyces astaci
	2	Aphanomyces spp.
	2	Arthroderma simii
	2	Aschersonia aleyrodis
	2	Aschersonia cubensis
	2	Aschersonia turbinata
	2	Ascospaera aggregata
	2	Ascospaera apis
	2	Asellaria aselli
2	2	Aspergillus flavus
2	2	Aspergillus fumigatus
OP	OP	Aspergillus nidulans
	2	Aspergillus parasiticus
OP	OP	Aspergillus terreus
OP	OP	Aspergillus versicolor
	2	Aureobasidium pullulans (Pullularia pullulans)
OP		Basidiobolus haptosporus
OP		Basidiobolus meristosporus
	2	Beauveria spp.
3	3	Blastomyces dermatitidis (Ajellomyces dermatitidis, Zymonema dermatitidis)
	2	Branchiomyces denigrans
	2	Branchiomyces sanguinis
2	2	Candida albicans
OP		Candida glabrata (Torulopsis glabrata)
OP	OP	Candida guilliermondii
OP	OP	Candida kefyr
OP	OP	Candida krusei
OP	OP	Candida parapsilosis
	OP	Candida pintolopessi
2	OP	Candida tropicalis
		Cephalosporium falciforme siehe Acremonium falciforme
3		Cladophialophora arxii
3		Cladophialophora bantiana
2		Cladophialophora carrionii
3	3	Coccidioides immitis
	2	Coelomomyces spp.

M	A	Art
	2	Coelomycidium simulii
	2	Conidiobolus apiculatus
OP	OP	Conidiobolus coronatus (Entomophthora coronata)
OP		Conidiobolus incongruus
	2	Conidiobolus major
	2	Conidiobolus obscurus
	2	Cordycepioideus bisporus
	2	Cordycepioideus octosporus
	2	Cordyceps australis
	2	Cordyceps calocerioides
	2	Cordyceps gunnii
	2	Cordyceps lloydii
	2	Cordyceps martialis
	2	Cordyceps militaris
	2	Cordyceps nutans
	2	Cordyceps polyartha
	2	Cordyceps sobolifera
	2	Cordyceps tuberculata
	2	Cordyceps unilateralis
	OP	Cyniclomyces guttulatus
2	2	Cryptococcus neoformans var. gattii (Filobasidiella bacillispora)
2	2	Cryptococcus neoformans var. neoformans (Filobasidiella neoformans var. neoformans)
	2	Culicinomyces clavisporus
OP		Cunninghamella elegans (C. bertholletiae)
OP		Curvularia lunata
OP	2	Dermatophilus congolensis
2	2	Emmonsia parva var. crescens
2	2	Emmonsia parva var. parva
	2	Engyodontium aranearum
	2	Enterobryus spp.
	2	Entomophaga aulicae
	2	Entomophaga caroliniana
	2	Entomophaga gryllii
	2	Entomophaga tenthredinis
	2	Entomophthora culicis
	2	Entomophthora muscae
	2	Entomophthora planchoniana
OP	OP	Entomophthora coronata (Conidiobolus coronatus)
2		Epidermophyton floccosum
	2	Erynia aquatica
	2	Erynia blunckii
	2	Erynia castrans
	2	Erynia conica
	2	Erynia dipterigena
	2	Erynia elateridiphaga
	2	Erynia gammae
	2	Erynia neoaphidis
	2	Erynia plecopteri
	2	Erynia radicans
	2	Erynia rhizospora



M	A	Art
	2	<i>Erynia virescens</i>
OP		<i>Exophiala dermatitidis</i>
OP		<i>Exophiala jeanselmei</i>
OP		<i>Exophiala mansonii</i> ( <i>E. castellanii</i> )
	2	<i>Exophiala pisciphila</i>
	2	<i>Exophiala salmonis</i>
OP		<i>Exophiala spinifera</i> ( <i>Phialophora spinifera</i> , <i>Rhinochlaidiella spinifera</i> )
		<i>Exophiala werneckii</i> siehe <i>Hortaea werneckii</i>
2	2	<i>Filobasidiella bacillispora</i> ( <i>Cryptococcus neoformans</i> var. <i>gattii</i> )
2	2	<i>Filobasidiella neoformans</i> var. <i>neoformans</i> ( <i>Cryptococcus neoformans</i> var. <i>neoformans</i> )
2		<i>Fonsecaea compacta</i> ( <i>Phialophora compacta</i> , <i>Rhinochlaidiella compacta</i> )
2		<i>Fonsecaea pedrosoi</i> ( <i>Phialophora pedrosoi</i> , <i>Rhinochlaidiella pedrosoi</i> )
	2	<i>Fusarium coccophilum</i>
OP		<i>Fusarium oxysporum</i>
OP	OP	<i>Fusarium solani</i>
OP		<i>Geotrichum candidum</i>
	2	<i>Gibellula alata</i>
	2	<i>Gibellula leiopus</i>
	2	<i>Gibellula pulchra</i>
	2	<i>Granulomanus</i> spp
OP		<i>Hendersonula toruloidea</i> ( <i>Scytalidium hyalinum</i> )
	2	<i>Hirsutella citriformis</i>
	2	<i>Hirsutella entomophila</i>
	2	<i>Hirsutella jonesii</i>
	2	<i>Hirsutella saussurei</i>
	2	<i>Hirsutella thompsonii</i>
	2	<i>Hirsutella versicolor</i>
3		<i>Histoplasma capsulatum duboisii</i>
3	3	<i>Histoplasma capsulatum</i> var. <i>capsulatum</i> ( <i>Ajellomyces capsulatus</i> )
3	3	<i>Histoplasma capsulatum</i> var. <i>farciminosum</i>
OP		<i>Hortaea werneckii</i> ( <i>Exophiala werneckii</i> )
	2	<i>Hymenostilbe dipterigena</i>
	2	<i>Hymenostilbe formicarum</i>
	2	<i>Hymenostilbe muscaria</i>
	2	<i>Hymenostilbe</i> spp.
	2	<i>Hypocrella amomi</i>
	2	<i>Ichthyophonus gasterophilus</i>
	2	<i>Ichthyophonus hoferi</i>
	2	<i>Lagenidium giganteum</i>
	2	<i>Legeriomyces</i> spp.
OP		<i>Leptosphaeria senegalensis</i>
OP		<i>Leptosphaeria thompkinsii</i>
OP	OP	<i>Loboa lobi</i>
2		<i>Madurella grisea</i>
2		<i>Madurella mycetomatis</i>
OP		<i>Malassezia furfur</i> ( <i>Pityrosporum ovale</i> , <i>P. orbiculare</i> )
OP	OP	<i>Malassezia pachydermatidis</i> ( <i>Pityrosporum canis</i> )
	2	<i>Massospora cicadina</i>
	2	<i>Metarhizium album</i>
	2	<i>Metarhizium anisopliae</i> var. <i>anisopliae</i>

M	A	Art
	2	Metarhizium anisopliae var. majus
	2	Metarhizium flavoviridae
2		Microsporum audouinii
2	2	Microsporum canis (Nannizzia otae)
2		Microsporum distortum
	2	Microsporum equinum
2		Microsporum ferrugineum
	2	Microsporum gallinae
OP	2	Microsporum gypseum (Nannizzia gypsea)
2		Microsporum langeroni
2	2	Microsporum nanum (Nannizzia obtusa)
2		Microsporum persicolor (Nannizzia persicolor)
2		Microsporum praecox
2		Microsporum rivalieri
2		Microsporum spp.
OP	OP	Monosporium apiospermum (Allescheria boydii, Pseudallescheria boydii)
OP		Mortierella polycephala
	2	Mortierella wolffii
	2	Myriangium duriae
OP	2	Nannizzia gypsea (Microsporum gypseum)
2	2	Nannizzia obtusa (Microsporum nanum)
2	2	Nannizzia otae (Microsporum canis)
2		Nannizzia persicolor (Microsporum persicolor)
	2	Nectria coccophila
		Nectria flammea siehe Nectria coccophila
2		Neotestudina rosatii
	2	Neozygites adjarica
	2	Neozygites fresenii
	2	Neozygites fumosa
	2	Nomuraea atypicola
	2	Nomuraea rileyi
3	2	Ochroconis gallopava
	2	Ochroconis humicola
	2	Orchesellaria mauguioi
	2	Paecilomyces amoeneroseus
	2	Paecilomyces cicadae
	2	Paecilomyces farinosus
	2	Paecilomyces lilacinus
	2	Paecilomyces tenuipes
3		Paracoccidioides brasiliensis
	2	Paraisaria dubia
2	2	Penicillium marneffei
2		Phialophora compacta (Fonsecaea compacta, Rhinocladiella compacta)
2		Phialophora pedrosoi (Fonsecaea pedrosoi, Rhinocladiella pedrosoi)
OP		Phialophora richardsiae
OP		Phialophora spinifera (Exophiala spinifera, Rhinocladiella spinifera)
OP		Phialophora verrucosa
	2	Phoma herbarum
OP	OP	Piedraia hortae
	2	Pitomyces chartarum

M	A	Art
	2	Pleurodesmospora coccorum
OP	OP	Pneumocystis carinii
	2	Podonectria coccicola
	2	Polycephalomyces ramosus
2	2	Pseudallescheria boydii (Allescheria boydii, Monosporium apiospermum)
	2	Pseudogibellula formicarum
OP		Pyrenochaeta romeroi
	2	Pytium insidiosum
3		Rhamichloridium mackenzie
2		Rhinoclaidiella compacta (Fonsecaea compacta, Phialophora compacta)
2		Rhinoclaidiella pedrosoi (Fonsecaea pedrosoi, Phialophora pedrosoi)
OP		Rhinoclaidiella spinifera (Exophiala spinifera, Phialophora spinifera)
OP	OP	Rhinosporidium seeberi
OP	2	Rhizomucor pusillus
	2	Rhizopus cohnii
	2	Rhizopus microspous
		Saccharomycopsis guttulata siehe Cyniclomyces guttulatus
OP		Saksenaea vasiformis
	2	Saprolegnia ferax
	2	Saprolegnia parasitica
2		Scedosporium apiospermum (Pseudoallescheria boydii)
2		Scedosporium prolificans (inflatum)
OP		Scopulariopsis brevicaulis
	2	Sporodiniella umbellata
	2	Sporothrix insectorum
	2	Sporothrix isarioides
2	2	Sporothrix schenckii (Sporotrichum schenkii)
2	2	Stachybotrys chartarum (Stachybotrys atra)
	2	Stilbella buquetii var. buquetii
	2	Stilbella buquetii var. formicarum
OP		Syncephalastrum racemosum
	2	Tetracrium coccicolum
	2	Tilachlidiopsis nigra
	2	Tilachlidium liberianum
	2	Tolypocladium cylindrosporium
	2	Torrubiella arachnophila
	2	Torrubiella carnata
	2	Torrubiella rubra
OP		Torulopsis glabrata (Candida glabrata)
OP	2	Trichophyton equinum
2	2	Trichophyton erinacei
2	2	Trichophyton mentagrophytes
2	2	Trichophyton quinckeanum
2		Trichophyton rubrum
2	2	Trichophyton simii
2	2	Trichophyton spp.
2	2	Trichophyton verrucosum
OP	2	Trichosporon beigelii (T. cutaneum)
	2	Verticillium lecanii
3	3	Zymonema dermatitidis (Ajellomyces dermatitidis, Blastomyces dermatitidis)

## 2.2.3. Parasiten

M	A	Art
2		<i>Acanthamoeba castellani</i>
	3	<i>Acarapis woodi</i> (Milbenseuche der Bienen)
2	2	<i>Ancylostoma braziliense</i>
2	2	<i>Ancylostoma duodenale</i>
2		<i>Angiostrongylus cantonensis</i> .
2		<i>Angiostrongylus costaricensis</i>
2	2	<i>Anisakis simplex</i> (Harend)
2		<i>Ascaris lumbricoides</i>
2	2	<i>Ascaris suum</i>
	3	<i>Babesia bigemina</i>
	3	<i>Babesia bovis</i>
	3	<i>Babesia caballi</i>
	3	<i>Babesia canis</i>
2	3	<i>Babesia divergens</i>
	3	<i>Babesia equi</i>
	3	<i>Babesia major</i>
2		<i>Babesia microti</i>
2		<i>Balantidium coli</i>
	2	<i>Boophilus microplus</i>
2		<i>Brugia malayi</i>
2		<i>Brugia pahangi</i>
2		<i>Capillaria philippinensis</i>
2		<i>Capillaria</i> spp.
2		<i>Clonorchis sinensis</i>
2		<i>Clonorchis viverrini</i>
2	3	<i>Cochliomyia hominivorax</i>
2		<i>Cryptosporidium parvum</i>
2		<i>Cryptosporidium</i> spp.
2		<i>Cyclospora cayetanensis</i>
	2	Dicrocoeliidae
2		<i>Dipetalonema streptocerca</i>
2		<i>Diphyllobothrium latum</i>
2		<i>Dipylidium caninum</i>
2		<i>Dracunculus medinensis</i>
3 (*)	3	<i>Echinococcus granulosus</i>
3 (*)	3	<i>Echinococcus multilocularis</i>
3 (*)		<i>Echinococcus vogeli</i>
	3	<i>Eimeria acervulina</i>
	3	<i>Eimeria burnetti</i>
	3	<i>Eimeria maxima</i>
	3	<i>Eimeria necratix</i>
	3	<i>Eimeria</i> spp.

M	A	Art
2	2	<i>Entamoeba histolytica</i>
2		<i>Enterobius vermicularis</i>
2		<i>Fasciola gigantica</i>
2	2	<i>Fasciola hepatica</i>
2	2	<i>Fasciolopsis buski</i>
2		<i>Giardia lamblia</i> ( <i>Giardia intestinalis</i> )
2		<i>Giardia</i> spp.
2		<i>Gnathostoma spinigerum</i>
2		<i>Gongylonema pulchrum</i>
	2	<i>Haemonchus contortus</i>
	2	<i>Haplosporidium nelsoni</i>
2		<i>Hymenolepis diminuta</i>
2		<i>Hymenolepis nana</i>
2	2	<i>Isospora belli</i>
2	2	<i>Isospora</i> spp.
3 (*)	3	<i>Leishmania brasiliensis</i>
3 (*)	3	<i>Leishmania donovani</i>
2		<i>Leishmania ethiopica</i>
2		<i>Leishmania major</i>
2	3	<i>Leishmania mexicana</i>
2		<i>Leishmania peruviana</i>
2		<i>Leishmania</i> spp.
2	3	<i>Leishmania tropica</i>
2		<i>Loa loa</i>
2		<i>Mansonella ozzardi</i>
2		<i>Mansonella perstans</i>
2		<i>Naegleria australiensis</i>
3		<i>Naegleria fowleri</i>
2		<i>Necator americanus</i>
	3	<i>Nosema apis</i> (Nosematose der Bienen)
2		<i>Onchocerca volvulus</i>
2		<i>Opisthorchis felineus</i>
2		<i>Opisthorchis</i> spp.
2	2	<i>Paragonimus westermani</i>
3 (*)		<i>Plasmodium falciparum</i>
2		<i>Plasmodium</i> spp. (bei Mensch und Affe)
2		<i>Pneumocystis carinii</i>
	2	<i>Sarcocystis bovicanis</i>
	2	<i>Sarcocystis equicanis</i>
	2	<i>Sarcocystis ovicanis</i>
2	2	<i>Sarcocystis sui hominis</i>
	3	<i>Sarcoptes scabiei</i>

M	A	Art
2		<i>Schistosoma haematobium</i>
2		<i>Schistosoma intercalatum</i>
2		<i>Schistosoma japonicum</i>
2		<i>Schistosoma mansoni</i>
2		<i>Schistosoma mekongi</i>
2		<i>Strongyloides stercoralis</i>
2		<i>Strongyloides</i> spp.
	2	<i>Taenia hydatigenes</i>
	2	<i>Taenia ovis</i>
2	3	<i>Taenia saginata</i>
3 (*)	3	<i>Taenia solium</i>
2		<i>Ternidens deminutus</i>
	3	<i>Theileria annulata</i>
	3	<i>Theileria hirei</i>
	2	<i>Theileria mutans</i>
	2	<i>Theileria ovis</i>
	3	<i>Theileria parva</i>
	2	<i>Theileria taurotragi</i>
2	2	<i>Toxocara canis</i>
2	3	<i>Toxoplasma gondii</i>
2	3	<i>Trichinella nativa</i>
2	3	<i>Trichinella nelsoni</i>
2	3	<i>Trichinella pseudospiralis</i>
2	3	<i>Trichinella spiralis</i>
2	2	<i>Trichinella</i> spp.
	3	<i>Trichomonas foetus</i>
2		<i>Trichomonas vaginalis</i>
2	2	<i>Trichostrongylus colubriformis</i>
2		<i>Trichostrongylus</i> spp.
	2	<i>Trichuris suis</i>
2		<i>Trichuris trichiura</i>
	2	<i>Trichuris vulpis</i>
2	3	<i>Trypanosoma brucei brucei</i>
2		<i>Trypanosoma brucei gambiense</i>
3 (*)	3	<i>Trypanosoma brucei rhodesiense</i>
	3	<i>Trypanosoma congolense</i>
3		<i>Trypanosoma cruzi</i>
	3	<i>Trypanosoma equiperdum</i>
	3	<i>Trypanosoma evansi</i>
	2	<i>Trypanosoma vivax</i>
	3	<i>Varroa jacobsoni</i> (Varroatose)
2		<i>Wuchereria bancrofti</i>
2		<i>Wuchereria malayi</i>

## 2.2.4. Virus

M	T	Familie / <u>Unterfamilie</u> / Gattung / Art
		<b>Adenoviridae</b>
		Mastadenovirus
2	2	Animal adenoviruses
		Human adenoviruses
		Aviadenovirus
	2	Aviadenoviruses
		"African swine fever-like viruses"
	4	African swine fever virus
		<b>Arenaviridae</b>
		Arenavirus
2		Amapari virus
3		Flexal virus
4		Guanarito virus
2		Ippy virus
4	‡	Junin virus
4	‡	Lassa virus
2	2	Lymphocytic choriomeningitis virus (Andere Stämme)
4	‡	Machupo virus
3		Mobala virus
2		Mopeia virus
2		Parana virus
2		Pichinde virus
4		Sabia virus
4		Tacaribe virus
2		Tamiami virus
		Arterivirus
	3	Equine arteritis
	2	Lactate dehydrogenase-elevating virus
	3	Simian haemorrhagic fever virus
		<b>Astroviridae</b>
2	2	Astroviruses
		<b>Baculoviridae</b>
	2	Invertebrate baculoviruses
		<b>Birnaviridae</b>
	2	Drosophila X virus
	3	Infectious pancreatic necrosis virus
	3	Infectious bursal disease virus
	2	Rotifer birnavirus
		<b>Bunyaviridae</b>
3		Sin Nombre (Muerto Canyon) virus
		Bunyavirus (unter anderem )
	3	Aino virus
	3	Akabane virus
	3	Bruconha virus
2	2	Bunyamwera virus

M	T	Familie / <u>Unterfamilie</u> / Gattung / Art
	3	Cache Valley virus
2	2	California encephalitis virus
2		Germiston virus
3		Kairi virus
3		Oropouche virus
		Hantavirus
3		Dobrava/Belgrade virus
3		Hantaan virus (Korean haemorrhagic fever)
2		Prospect Hill virus
3		Puumala virus
3		Seoul virus
		Nairovirus (unter anderem)
4	‡	Crimean/Congo haemorrhagic fever virus
2		Hazara virus
3	3	Nairobi sheep disease virus
		Phlebovirus (unter anderem)
3	3	Rift valley fever virus
2		Sandfly fever Sicilian virus
2		Toscana virus
3		Turuna virus
2		Uukuniemi virus
		Tospovirus (unter anderem)
2		Bhanja
		<b>Caliciviridae</b>
		Calicivirus
	2	Bovine enteric calicivirus
	2	Canine calicivirus
	2	Feline calicivirus
3 (*)		Hepatitis E virus
2		Norwalkvirus
	2	Porcine enteric calicivirus
	3	Rabbit haemorrhagic disease virus
	3	San Miguel sealion virus
	3	Vesicular exanthema of swine virus
		<b>Circoviridae</b>
		Circovirus
	2	Chicken anaemia virus
	2	Porcine circovirus
		<b>Coronaviridae</b>
		Coronavirus
	3	Avian infectious bronchitis virus
	2	Bovine coronavirus
	2	Canine coronavirus
	3	Feline infectious peritonitis virus
2		Human coronaviruses
	2	Murine hepatitis virus
	3	Porcine epidemic diarrhoea virus



M	T	Familie / <u>Unterfamilie</u> / Gattung / Art
	3	Porcine haemagglutinating encephalomyelitis virus
	3	Porcine transmissible gastroenteritis virus
	2	Rat corona virus
	2	Turkey coronavirus
		Torovirus
2	2	Berne virus
	2	Breda virus
		<b>Cystoviridae</b>
		Deltavirus
3 (*)		Hepatitis delta virus
		<b>Filoviridae</b>
		Filovirus
4	4	Ebola virus
4	4	Marburg virus
		<b>Flaviviridae</b>
		Flavivirus
3		Absettarov virus
3 (*)		Central European tick-borne encephalitis virus
3		Dengue virus 1-4
3		Hanzalova virus
3		Hypr virus
3		Israel turkey meningoencephalitis virus
3	‡	Japanese encephalitis virus
3		Koutango virus
3		Kumlinge virus
3	3	Kyasanur forest disease virus
3 (*)	3	Louping ill virus
3		Murray Valley encephalitis virus
3		Negishi virus
3		Omsk haemorrhagic fever virus
3	2	Powassan virus
3		Rocio virus
3	‡	Russian spring summer encephalitis virus
3		Sal Vieja virus
3		San Perlita virus
3		Spondweni virus
3	2	St Louis encephalitis virus
3 (*)	3	Wesselsbron virus
3	3	West Nile virus
3	‡	Yellow fever virus
		"Hepatitis C-like viruses"
3 (*)		Hepatitis C virus
3 (*)		Hepatitis G virus
		Pestivirus
	3	Border disease virus
	3	Bovine diarrhoea virus
	4	Hog cholera virus

M	T	Familie / <u>Unterfamilie</u> / Gattung / Art
		<b>Hepadnaviridae</b>
		Orthohepadnavirus
3 (*)	3	Ground squirrel hepatitis B virus
		Human hepatitis B
	3	Woodchuck hepatitis B virus
		Avihepadnavirus
	3	Duck hepatitis B virus
		<b>Herpesviridae</b>
		Herpesviruses of crustaceans and molluscs:
	2	Herpesviruses of crustaceans and molluscs
		Herpesviruses of amphibians:
	2	Herpesviruses of the frog (FV4, FV5-8)
		Herpesviruses of reptiles:
	2	Herpesviruses of reptiles
		Herpesviruses of birds:
	3	Avian herpesvirus 1 (ILT)
	3	Marek's disease
	2	Pigeon herpesvirus infection
		Herpesviruses of fishes :
	2	Carp herpesvirus
	2	Catfish herpesvirus
	3	Channel catfish virus disease (CCV) (Herpesvirus ictalurus)
	2	Oncorhynchus-Masou virus
	2	Pike herpesvirus
	3	Salmonid herpesvirus (Herpesvirus salmonis)
	2	Turbot herpesvirus disease
		Herpesviruses of mammals:
	3	Alcelaphine herpesvirus 1 (Bovine malignant catarrhal fever)
	2	Baboon herpesvirus (cercopithecine herpesvirus 2)
	3	Bovine herpesvirus 1
	2	Bovine herpesvirus 2
	2	Bovine herpesvirus 3
	2	Bovine herpesvirus 4
	2	Canid herpesvirus 1
	2	Caprine herpesvirus 1
	2	Chimpanzee herpesvirus (pongine herpesvirus 1)
2		Cytomegalovirus (Human herpesvirus 5)
	2	Cytomegaloviruses of mouse, guinea pig and rat
2		Epstein-Bar virus (EBV, Human herpesvirus 4)
	3	Equid herpesvirus 1
	2	Equid herpesviruses 2, 3
	2	Felid herpesvirus 1
	2	Herpesvirus Ateles
3	2	Herpes virus B
	2	Herpesvirus of the rabbit
	3	Herpesviruses of sheep and goat
	2	Herpesvirus Saimiri

M	T	Familie / <u>Unterfamilie</u> / Gattung / Art
2		Human B-lymphotropic virus (HBLV-HHV6)
2		Human herpesvirus 1
2		Human herpesvirus 2
2		Human herpesvirus 3 (Varicella-zoster virus 1)
2		Human herpesvirus 7
2		Human herpesvirus 8
	2	Phocid herpesvirus 1
	3	Pseudorabies virus
	2	Suid herpesvirus 2
		<b>Iridoviridae</b>
		Iridoviruses of insects:
	2	Tipula iridescent virus (TIV)
		Iridoviruses of crustaceans and molluscs:
	2	Iridoviruses of crustaceans and molluscs
		Iridoviruses of fishes:
	3	Erythrocytic necrosis virus
	2	Iridoviruses of cichlids, perch, goldfish, common cod, carp and cat-fish
	2	Lymphocystis disease virus
		Iridoviruses of reptiles:
	2	Gecko virus
		Iridoviruses of amphibians:
	2	Bullfrog (TEV)
	2	Frog viruses (FV 1 to 3, FV 9 to 24)
	2	Leopard frog iridoviruses (I 4 to 5)
	2	Newt viruses (T 6 to 21, LT 1 to 4)
		<b>Orthomyxoviridae</b>
2	3	Avian influenza virus A (Fowl plague)
	2	Eel influenza virus A (EV-2)
2	2	Equine influenza virus 1 (H7N7) and 2 (H3N8)
2	3	Influenza viruses (Types A, B & C)
	2	Seal influenza virus A
2	2	Swine influenza virus A
2		Tick-borne orthomyxoviridae: Dhori & Thogotoviruses
	2	Whale influenza virus A
		<b>Papovaviridae</b>
		Papovaviruses of amphibians:
	2	Leopard frog papovavirus
		Papillomavirus
	2	Dog, rabbit (Shope papillomavirus), horse, cat, cattle, sheep and goat papillomaviruses
2		Human papillomaviruses (HPV)
		Polyomavirus
2		BK & JC viruses
	2	Bovine polyomavirus (BPoV)
	2	Hamster (HaP virus)
	2	Monkey (SV40, SA-12, STMV, LPV)
	2	Mouse (K virus)
	2	Rabbit (RK virus)

M	T	Familie / <u>Unterfamilie</u> / Gattung / Art
		<b>Paramyxoviridae</b>
		Morbillivirus
	3	Canine distemper virus (Carre's virus)
4	3	Equine morbillivirus (EMV)
2		Measles virus
	4	Peste des petits ruminants virus (PPRV)
	3	Phocine distemper virus
	4	Rinderpest virus (Cattle plague virus)
		<b>Paramyxovirus</b>
2	3	Avian paramyxovirus 1 (Newcastle disease virus)
2		Mumps virus
2	2	Parainfluenza viruses types 1-4
	2	Other avian paramyxoviruses
		Pneumovirus
	2	Pneumonia virus of mice
2	2	Respiratory syncytial virus (bovine, caprine, ovine)
	2	Turkey rhinotracheitis (TRT)
		<b>Parvoviridae</b>
	2	Adeno-associated viruses AAV
	3	Aleutian mink disease virus
	2	Canine parvovirus (CPV)
	2	Feline panleukopenia virus
	2	Goose parvovirus
	2	H-1 virus
2		Human parovirus (B 19)
	2	Kilham rat virus (KRV)
	2	Lapine parvovirus
	3	Mink enteritis virus
	2	Porcine parvovirus
	2	Andere Paroviren, die bekanntermaßen für Tiere pathogen sind
		<b>Picornaviridae</b>
		Picornaviruses of insects:
	2	Picornaviruses of insects (e.g. Drosophila C virus, Cricket paralysis virus)
	2	Picornavirus-like viruses (e.g. bee acute paralysis virus, bee viruses X and Y)
		Picornaviruses of crustaceans and molluscs:
	2	Picornaviruses of crustaceans and molluscs
		Picornaviruses of fishes:
	2	Picornaviruses of fishes
		Aphthovirus
	4	Foot-and-mouth disease viruses
		Cardiovirus
	2	Encephalomyocarditis group of viruses
		Enterovirus
2		Acute haemorrhagic conjunctivitis virus (AHC, Enterovirus 70)
	3	Avian encephalomyelitis virus
	2	Bovine enteroviruses types 1-7
2		Coxsackieviruses

M	T	Familie / Unterfamilie / Gattung / Art
	3	Duck hepatitis virus
2		Echoviruses
	2	Monkey enteroviruses
	2	Murine poliovirus (Theiler's encephalomyelitis virus, TO, FA, GD7)
2		Polioviruses
	3	Porcine enterovirus type 1 (Teschen disease)
	2	Porcine enteroviruses types 2-11
2	3	Swine vesicular disease virus
	2	Turkey hepatitis virus
		Hepatovirus
2		Hepatitis A virus (human enterovirus type 72)
		Rhinovirus
	2	Bovine rhinoviruses (types 1-3)
	2	Equine rhinoviruses (types 1-3)
2		Human rhinoviruses
		<b>Poxviridae</b>
		<u>Entomopoxvirinae</u> (Poxviruses of insects)
	2	Entomopoxviruses
		<u>Chordopoxvirinae</u> (Poxviruses of vertebrates)
		Avipoxvirus
	3	Fowlpox virus
	2	Other avipoxviruses
		Capripoxvirus
	3	Lumpy skin disease virus
	3	Sheeppox and goatpox viruses
		Leporipoxvirus
	2	Fibroma viruses
	3	Myxoma virus
2		Molluscum contagiosum virus
		Orthopoxvirus
2	2	Buffalopox viruses (buffalopox type and variant of "vaccinia")
	3	Camelpox virus
2	2	Cowpox virus
	3	Ectromelia virus ("Mousepox")
2	2	Elephantpox virus (variant of "cowpox")
2	3	Horsepox virus
3	3	Monkeypox virus
2	3	Rabbitpox virus (variant of "vaccini")
	2	Raccoonpox
	2	Taterapox (Gerbilpox)
	2	Uasin Gishu disease virus
2	2	Vaccinia virus

M	T	Familie / Unterfamilie / Gattung / Art
4		Variola (major & minor) virus
	2	Vole pox
4	‡	White pox (Variola virus)
		Parapoxvirus
	2	Chamois contagious ecthyma
2	3	Orf virus (Contagious ecthyma of sheep)
2	3	Pseudocowpox viruses (bovine papular stomatitis, milker's nodes, paravaccinia)
	2	Sealpox virus
		Suipoxvirus
	2	Swinepox virus
2	2	Yatapox viruses (Tana & Yaba)
		Einer Gattung noch nicht zugeordnet
	3	Ausdyk (Contagious ecthyma of camels)
2	2	Yabapox virus
		<b>Reoviridae</b>
		Aquareovirus
	3	Golden shiner virus disease (GSV)
		Coltivirus
2	2	Colorado tick fever virus
2	2	Vertebrate coltivirus
		Orbivirus
	3	African horse sickness virus
	4	Bluetongue virus (BTV)
2		Changuinola
	3	Epizootic hemorrhagic disease in deer (EHD)
	3	Ibaraki virus
2	2	Andere Orbiviren, die bekanntermaßen für Tiere pathogen sind
		(Ortho)reovirus
2	2	(Ortho)reoviruses
		Rotavirus
2	2	Human rotaviruses
	2	Mouse rotavirus (EDIM, epizootic diarrhoea of infant mice)
2	2	Rat rotavirus
2	2	Andere Rotaviren, die bekanntermaßen für Tiere pathogen sind
		<b>Retroviridae</b>
	3	Avian leucosis viruses (ALV)
	3	Avian sarcoma viruses (Rous sarcoma virus, RSV)
	2	Bovine foamy virus
	3	Bovine immunodeficiency virus (BIV)
	3	Bovine lymphosarcoma virus (Bovine leukaemia virus, BLV)
	3	Caprine arthritis/encephalomyelitis virus (CAEV)
	2	Equine infectious anemia virus
	2	Feline foamy virus
	3	Feline immunodeficiency virus (FIV)
	3	Feline lymphosarcoma virus (FeLV, Feline leukaemia virus)
	3	Feline sarcoma virus (FeSV)
	3	Guinea pig lymphosarcoma virus (Guinea pig LSA)

M	T	Familie / Unterfamilie / Gattung / Art
	3	Hamster lymphosarcoma virus (Hamster LSA)
3 (*)		Human immunodeficiency viruses (HIV)
3 (*)		Human T-cell lymphotropic viruses (HTLV) Typ 1 & 2
	3	Leukomogenic murine oncovirus (Murine lymphosarcoma virus : MuLV)
	3	Lymphosarcoma viruses of nonhuman primates
	3	Maedi-visna virus
	3	Monkey mammary tumor viruses (MPTV)
	3	Murine mammary tumor viruses (MMTV)
	3	Murine sarcoma viruses (MuSV)
	3	Ovine lymphosarcoma virus (OLV)
	2	Ovine pulmonary adenomatosis virus
	3	Porcine sarcoma virus
	3	Rat lymphosarcoma virus (Rat LSA)
	2	Reticuloendotheliosis viruses (REV)
	2	Retroviruses of fish and reptiles
	2	Simian foamy virus
3 (*)	3 (*)	Simian immunodeficiency virus (SIV)
	3	Simian sarcoma viruses (SSV)
	3	Snake sarcoma viruses
		Spumavirus
		<b>Rhabdoviridae</b>
		Ephemerovirus
	3	Bovine ephemeral fever virus
		Lyssavirus
	2	Duvenhage virus
	2	Mokola virus
3	3	Rabies virus
	2	Other vertebrate lyssaviruses
	2	Other invertebrate lyssaviruses
		Vesiculovirus
	2	Eel rhabdovirus (EVA, EVX, B12, C26)
	3	Pike fry rhabdovirus
	3	Spring viremia of carp virus
2	3	Vesicular stomatitis virus
2	2	Other vertebrate vesiculoviruses
	2	Other invertebrate vesiculoviruses
		Pas encore assignés à un genre
	3	Egtved virus (Viral hemorrhagic septicemia virus)
	4	Infectious hematopoietic necrosis virus

M	T	Familie / <u>Unterfamilie</u> / Gattung / Art
		<b>Togaviridae</b>
		Alphavirus (u.a.)
2		Bebaru virus
	3	Cabassou virus
3 (*)	‡	Chikungunya virus
3	3	Eastern equine encephalitis virus
3 (*)		Everglades virus
	3	Getah virus
	3	Kyzylgach virus
3		Mayaro virus
	3	Middelburg virus
3 (*)	‡	Mucambo virus
3	3	Ndumu virus
2		O'nyong-nyong virus
2		Ross River virus
	3	Sagiyama virus
2	‡	Semliki Forest virus
2	2	Sindbis virus
3 (*)		Tonate virus
3	3	Venezuelan equine encephalitis virus
3	3	Western equine encephalitis virus
2	2	Autres alphavirus connus
		Rubivirus
2		Rubella virus
		<b>Nicht eingestuft</b>
3 (*)		Blood-borne hepatitis viruses noch nicht identifiziert
	3	Borna Disease virus
		<b>Unkonventionelle Agenzien, den TSE zugeordnet</b>
3 (*)	3 (*)	Bovine spongiform encephalopathy (BSE)
	3 (*)	Chronic wasting disease
3 (*)		Creutzfeldt-Jakob disease
3 (*)		Variant Creutzfeldt-Jakob disease
3 (*)		Gerstmann-Straussler-Scheinker syndrome
3 (*)		Kuru
	3 (*)	Transmissible Mink encephalopathy
	3 (*)	Scrapie



## 2.3. Liste der Mikroorganismen und Organismen die im natürlichen Zustand eine biologische Gefahr für die gesunde Pflanze darstellen und entsprechendes biologisches Höchststrisiko

## 2.3.1. Bakterien und Anverwandte

P	Art
2	<i>Agrobacterium rhizogenes</i>
2	<i>Agrobacterium rubi</i>
2	<i>Agrobacterium tumefaciens</i>
3	Apple chat fruit disease
	<i>Bacillus polymyxa</i> siehe <i>Paenibacillus polymyxa</i>
2	<i>Burkholderia andropogonis</i> (vormals <i>Pseudomonas andropogonis</i> )
2	<i>Burkholderia cepacia</i> ( vormals <i>Pseudomonas cepacia</i> )
2	<i>Burkholderia gladioli</i> ( vormals <i>Pseudomonas gladioli</i> )
	<i>Corynebacterium fascians</i> siehe <i>Rhodococcus fascians</i>
	<i>Corynebacterium flaccumfaciens</i> pv.betae siehe <i>Curtobacterium flaccumfaciens</i> pv.betae
	<i>Corynebacterium flaccumfaciens</i> pv.oortii siehe <i>Curtobacterium flaccumfaciens</i> pv.oortii
	<i>Corynebacterium ilicis</i> siehe <i>Arthrobacter ilicis</i>
	<i>Corynebacterium iranikum</i> siehe <i>Rathayibacter iranikus</i>
	<i>Corynebacterium nebraskense</i> siehe <i>Clavibacter michiganense</i> subsp. nebraskense
	<i>Corynebacterium poinsettiae</i> siehe <i>Curtobacterium flaccumfasciens</i> pv. poinsettiae
	<i>Corynebacterium rathayi</i> siehe <i>Rathayibacter rathayi</i>
	<i>Corynebacterium tritici</i> siehe <i>Rathayibacter tritici</i>
2	<i>Curtobacterium flaccumfaciens</i> pv.betae (vormals <i>Corynebacterium flaccumfaciens</i> pv.betae )
2	<i>Curtobacterium flaccumfaciens</i> pv.oortii (vormals <i>Corynebacterium flaccumfaciens</i> pv.oortii )
	<i>Erwinia ananas</i> , <i>E.uredovora</i> siehe <i>Pantoea ananas</i>
	<i>Erwinia cancerogena</i> siehe <i>Enterobacter cancerogena</i>
2	<i>Erwinia carotovora</i> subsp. atroseptica
2	<i>Erwinia carotovora</i> subsp. betavasculorum
2	<i>Erwinia carotovora</i> subsp. carotovora
2	<i>Erwinia carotovora</i> subsp. odorifera
2	<i>Erwinia carotovora</i> subsp. wasabiae
2	<i>Erwinia chrysanthemi</i> pv. chrysanthemi
	<i>Erwinia dissolvens</i> siehe <i>Enterobacter dissolvens</i>
	<i>Erwinia nimipressuralis</i> siehe <i>Enterobacter nimipressuralis</i>
2	<i>Erwinia rhapontici</i>
3	<i>Erwinia salicis</i>
3	<i>Erwinia tracheiphila</i>
2	<i>Paenibacillus polymyxa</i> (vormals <i>Bacillus polymyxa</i> )
2	<i>Pantoea agglomerans</i> ( vormals <i>Erwinia herbicola</i> , <i>E. milletiae</i> )
3	<i>Pseudomonas amygdali</i>
	<i>Pseudomonas andropogonis</i> siehe <i>Burkholderia andropogonis</i>
	<i>Pseudomonas avenae</i> siehe <i>Acidovorax avenae</i> subsp. avenae
	<i>Pseudomonas avenae</i> subsp. citrulli siehe <i>Acidovorax avenae</i> subsp. citrulli
	<i>Pseudomonas avenae</i> subsp. konjaci siehe <i>Acidovorax konjaci</i>
	<i>Pseudomonas cattleyae</i> siehe <i>Acidovorax avenae</i> subsp. cattleyae
	<i>Pseudomonas cepacia</i> siehe <i>Burkholderia cepacia</i>
2	<i>Pseudomonas cichorii</i>
2	<i>Pseudomonas coronafaciens</i> (vormals <i>Pseudomonas syringae</i> pv. coronafaciens, <i>P. striafaciens</i> )
3	<i>Pseudomonas corrugata</i>
2	<i>Pseudomonas fluorescens</i>
	<i>Pseudomonas gladioli</i> siehe <i>Burkholderia gladioli</i>
	<i>Pseudomonas glumae</i> siehe <i>Burkholderia glumae</i>

P	Art
	<i>Pseudomonas marginalis</i> siehe <i>Pseudomonas marginalis</i> pv. <i>marginalis</i>
2	<i>Pseudomonas marginalis</i> pv. <i>marginalis</i> (vormals <i>Pseudomonas marginalis</i> )
3	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>antirrhini</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>aptata</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>atrofaciens</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>atropurpurea</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>avellanae</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>cannabina</i>
	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>coronafaciens</i> , <i>P. striafaciens</i> siehe <i>Pseudomonas coronafaciens</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>delphinii</i>
3	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>glycinea</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>helianthi</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>lachrymans</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>maculicola</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>mori</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>mors-prunorum</i>
3	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>phaseolicola</i>
3	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>pisi</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>porri</i>
	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>savastanoi</i> siehe <i>Pseudomonas savastanoi</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>sesami</i>
	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>syringae</i> siehe <i>Pseudomonas syringae</i> subsp. <i>syringae</i>
3	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>tabaci</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>tagetis</i>
3	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>tomato</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>ulmi</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> subsp. <i>syringae</i>
2	<i>Pseudomonas viridiflava</i>
2	<i>Pseudomonas woodsii</i>
2	<i>Rathayibacter iranicus</i> ( vormals <i>Corynebacterium iranicum</i> )
2	<i>Rathayibacter rathayi</i> ( vormals <i>Corynebacterium rathayi</i> )
2	<i>Rathayibacter tritici</i> ( vormals <i>Corynebacterium tritici</i> )
2	<i>Rhodococcus fascians</i> (vormals <i>Corynebacterium fascians</i> )
2	<i>Streptomyces scabies</i>
2	<i>Xanthomonas albilineans</i>
3	<i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>corylina</i> (vormals <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>corylina</i> )
3	<i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>juglandis</i> (vormals <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>juglandis</i> )
3	<i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>glycines</i> (vormals <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>glycines</i> )
2	<i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>malvacearum</i> ( vormals <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>malvacearum</i> )
3	<i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>vignicola</i> ( vormals <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vignicola</i> )
2	<i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>vitians</i> ( vormals <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vitians</i> )
3	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>aberrans</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>alangi</i> siehe <i>Xanthomonas</i> sp.
2	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>alfalfae</i> siehe <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>alfalfae</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>amaranthicola</i> siehe <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>amorphophalli</i> siehe <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>aracearum</i> siehe <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>arecae</i> siehe <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>argemones</i> siehe <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>armoraciae</i> siehe <i>Xanthomonas</i> sp.

P	Art
	Xanthomonas campestris pv. arrhenateri siehe Xanthomonas translucens pv. arrhenateri
	Xanthomonas campestris pv. azadirachtae siehe Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. badrii siehe Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. bauhiniae siehe Xanthomonas axonopodis pv. bauhiniae
3	Xanthomonas campestris pv. begoniae siehe Xanthomonas axonopodis pv. begoniae
	Xanthomonas campestris pv. beticola siehe Xanthomonas axonopodis pv. beticola
	Xanthomonas campestris pv. biophyti siehe Xanthomonas axonopodis pv. biophyti
	Xanthomonas campestris pv. blepharidis siehe Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. cajani siehe Xanthomonas axonopodis pv. cajani
2	Xanthomonas campestris pv. campestris
	Xanthomonas campestris pv. cannabis siehe Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. carissa siehe Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. carotae siehe Xanthomonas hortorum pv. carotae
	Xanthomonas campestris pv. cassavae type A siehe Xanthomonas cassavae
	Xanthomonas campestris pv. cassavae type B siehe Xanthomonas axonopodis pv. cassavae
	Xanthomonas campestris pv. cassiae siehe Xanthomonas axonopodis pv. cassiae
	Xanthomonas campestris pv. celebensis siehe Xanthomonas arboricola pv. celebensis
	Xanthomonas campestris pv. centellae siehe Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. cerealis siehe Xanthomonas translucens pv. cerealis
	Xanthomonas campestris pv. citri E, pv. citrumelo siehe Xanthomonas axonopodis pv. citrumelo
	Xanthomonas campestris pv. clerodendri siehe Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. clitoriae siehe Xanthomonas axonopodis pv. clitoriae
	Xanthomonas campestris pv. convolvuli siehe Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. coracanae siehe Xanthomonas axonopodis pv. coracanae
	Xanthomonas campestris pv. coriandri siehe Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. corylina siehe Xanthomonas arboricola pv. corylina
	Xanthomonas campestris pv. cucurbitae siehe Xanthomonas cucurbitae
	Xanthomonas campestris pv. cyamopsidis siehe Xanthomonas axonopodis pv. cyamopsidis
	Xanthomonas campestris pv. desmodii siehe Xanthomonas axonopodis pv. desmodii
	Xanthomonas campestris pv. desmodiigangetici siehe Xanthomonas axonopodis pv. desmodiigangetici
	Xanthomonas campestris pv. desmodiilaxiflori siehe Xanthomonas axonopodis pv. desmodiilaxiflori
	Xanthomonas campestris pv. desmodiitundifolii siehe Xanthomonas axonopodis pv. desmodiitundifolii
	Xanthomonas campestris pv. dieffenbachiae siehe Xanthomonas axonopodis pv. dieffenbachiae
	Xanthomonas campestris pv. durantae siehe Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. erythrinae siehe Xanthomonas axonopodis pv. erythrinae
	Xanthomonas campestris pv. esculenti siehe Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. eucalypti siehe Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. euphorbiae siehe Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. fascicularis siehe Xanthomonas axonopodis pv. fascicularis
	Xanthomonas campestris pv. fici siehe Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. glycines siehe Xanthomonas axonopodis pv. glycines
	Xanthomonas campestris pv. graminis siehe Xanthomonas translucens pv. graminis
	Xanthomonas campestris pv. guizotiae siehe Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. gummisudans siehe Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. hederiae siehe Xanthomonas hortorum pv. hederiae
	Xanthomonas campestris pv. heliotropii siehe Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. holcicola siehe Xanthomonas vasicola pv. holcicola
	Xanthomonas campestris pv. hordei siehe Xanthomonas translucens pv. hordei
	Xanthomonas campestris pv. hyacinthi siehe Xanthomonas hyacinthi

P	Art
3	<p>Xanthomonas campestris pv. incanae  Xanthomonas campestris pv. ionidii siehe Xanthomonas sp.  Xanthomonas campestris pv. juglandis siehe Xanthomonas arboricola pv. juglandis  Xanthomonas campestris pv. lantanae siehe Xanthomonas sp.  Xanthomonas campestris pv. laurieliae siehe Xanthomonas sp.  Xanthomonas campestris pv. lawsoniae siehe Xanthomonas sp.  Xanthomonas campestris pv. leeana siehe Xanthomonas sp.  Xanthomonas campestris pv. lespedezae siehe Xanthomonas axonopodis pv. lespedezae  Xanthomonas campestris pv. maculifoliigardeniae siehe Xanthomonas axonopodis pv. maculifoliigardeniae  Xanthomonas campestris pv. malvacearum siehe Xanthomonas axonopodis pv. malvacearum  Xanthomonas campestris pv. mangiferaeindicae siehe Xanthomonas sp.  Xanthomonas campestris pv. manihotis siehe Xanthomonas axonopodis pv. manihotis  Xanthomonas campestris pv. martynicola siehe Xanthomonas axonopodis pv. martynicola  Xanthomonas campestris pv. melhusii siehe Xanthomonas axonopodis pv. melhusii  Xanthomonas campestris pv. melonis siehe Xanthomonas melonis  Xanthomonas campestris pv. merremiae siehe Xanthomonas sp.  Xanthomonas campestris pv. musacearum siehe Xanthomonas sp.  Xanthomonas campestris pv. nakataecorchori siehe Xanthomonas axonopodis pv. nakataecorchori  Xanthomonas campestris pv. nigromaculans siehe Xanthomonas sp.  Xanthomonas campestris pv. olitorii siehe Xanthomonas sp.  Xanthomonas campestris pv. papavericola siehe Xanthomonas sp.  Xanthomonas campestris pv. passiflorae siehe Xanthomonas sp.  Xanthomonas campestris pv. patelii siehe Xanthomonas axonopodis pv. patelii  Xanthomonas campestris pv. pedalii siehe Xanthomonas axonopodis pv. pedalii  Xanthomonas campestris pv. pelargonii siehe Xanthomonas hortorum pv. pelargonii  Xanthomonas campestris pv. phlei siehe Xanthomonas translucens pv. phlei  Xanthomonas campestris pv. phleipratensis siehe Xanthomonas translucens pv. phleipratensis  Xanthomonas campestris pv. phormiicola siehe Xanthomonas sp.  Xanthomonas campestris pv. phyllanthi siehe Xanthomonas axonopodis pv. phyllanthi  Xanthomonas campestris pv. physadicola siehe Xanthomonas axonopodis pv. physadicola  Xanthomonas campestris pv. physalidis siehe Xanthomonas sp.  Xanthomonas campestris pv. pisi siehe Xanthomonas pisi  Xanthomonas campestris pv. poae siehe Xanthomonas translucens pv. poae  Xanthomonas campestris pv. poinsetticola type A siehe Xanthomonas axonopodis pv. poinsetticola  Xanthomonas campestris pv. poinsetticola type B siehe Xanthomonas codiae  Xanthomonas campestris pv. poinsetticola type C siehe Xanthomonas arboricola pv. poinsetticola  Xanthomonas campestris pv. populi siehe Xanthomonas arboricola pv. populi  Xanthomonas campestris pv. punicae siehe Xanthomonas axonopodis pv. punicae</p>
3	<p>Xanthomonas campestris pv. raphani siehe Xanthomonas campestris pv. raphani  Xanthomonas campestris pv. rhynchosiae siehe Xanthomonas axonopodis pv. rhynchosiae  Xanthomonas campestris pv. ricini siehe Xanthomonas axonopodis pv. ricini  Xanthomonas campestris pv. secalis siehe Xanthomonas translucens pv. secalis  Xanthomonas campestris pv. sesami siehe Xanthomonas sp.  Xanthomonas campestris pv. sesbaniae siehe Xanthomonas axonopodis pv. sesbaniae  Xanthomonas campestris pv. spermacoces siehe Xanthomonas sp.  Xanthomonas campestris pv. tamarindi siehe Xanthomonas axonopodis pv. tamarindi  Xanthomonas campestris pv. taraxaci siehe Xanthomonas hortorum pv. taraxaci  Xanthomonas campestris pv. tardicrescens siehe Xanthomonas sp.  Xanthomonas campestris pv. theicola siehe Xanthomonas theicola  Xanthomonas campestris pv. thirumalacharii siehe Xanthomonas sp.</p>

P	Art
	Xanthomonas campestris pv. translucens siehe Xanthomonas translucens pv. translucens
	Xanthomonas campestris pv. tribuli siehe Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. trichodesmae siehe Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. undulosa siehe Xanthomonas translucens pv. undulosa
	Xanthomonas campestris pv. uppalii siehe Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. vasculorum type A siehe Xanthomonas axonopodis pv. vasculorum
	Xanthomonas campestris pv. vasculorum type B siehe Xanthomonas vasicola pv. vasculorum
	Xanthomonas campestris pv. vernoniae siehe Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. vignaeradiatae siehe Xanthomonas axonopodis pv. vignaeradiatae
	Xanthomonas campestris pv. vignicola siehe Xanthomonas axonopodis pv. vignicola
	Xanthomonas campestris pv. vitians type A siehe Xanthomonas axonopodis pv. vitians
	Xanthomonas campestris pv. vitians type B siehe Xanthomonas hortorum pv. vitians
	Xanthomonas campestris pv. viticola siehe Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. vitiscarnosae siehe Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. vitiswoodrowii siehe Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. vitristrifoliae siehe Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. zantedeschiae siehe Xanthomonas sp.
2	Xanthomonas campestris pv. zinniae siehe Xanthomonas sp.
2	Xanthomonas hortorum pv. hederiae ( vormals Xanthomonas campestris pv. hederae )
3	Xanthomonas hortorum pv. pelargonii (vormals Xanthomonas campestris pv. pelargonii )
2	Xanthomonas hortorum pv. vitians (vormals Xanthomonas campestris pv. vitians type B )
3	Xanthomonas hyacinthi (vormals Xanthomonas campestris pv. hyacinthi )
3	Xanthomonas populi
2	Xanthomonas translucens pv. cerealis (vormals Xanthomonas campestris pv. cerealis )
2	Xanthomonas translucens pv. graminis (vormals Xanthomonas campestris pv. graminis )
2	Xanthomonas translucens pv. hordei (vormals Xanthomonas campestris pv. hordei )
3	Xanthomonas translucens pv. translucens (vormals Xanthomonas campestris pv. translucens )
2	Xanthomonas vasicola pv. holcicola (vormals Xanthomonas campestris pv. holcicola )

## 2.3.2. Pilze

P	Art
2	Albugo candida
2	Albugo tragopogonis
2	Alternaria alternata f. sp. lycopersici
2	Alternaria brassicae
2	Alternaria brassicicola
2	Alternaria cinerariae
2	Alternaria cucumerina
2	Alternaria dauci
2	Alternaria dianthi
2	Alternaria linicola
2	Alternaria longipes
2	Alternaria porri
2	Alternaria radicina
2	Alternaria raphani
3	Alternaria solani
2	Alternaria tenuissima
2	Alternaria zinniae
2	Aphanomyces cochlioides

P	Art
3	<i>Aphanomyces euteiches</i> f.sp. <i>phaseoli</i>
3	<i>Aphanomyces euteiches</i> f. sp. <i>pisi</i>
2	<i>Aphanomyces raphani</i>
2	<i>Apiognomonium errabunda</i> (anamorph. <i>Discula umbrinella</i> )
2	<i>Apiognomonium erythrostoma</i> (anamorph. <i>Libertina effusa</i> )
2	<i>Apiognomonium veneta</i> (anamorph. <i>Discula platani</i> )
2	<i>Armillaria bulbosa</i>
2	<i>Armillaria mellea</i>
2	<i>Armillaria obscura</i>
2	<i>Arthuriomyces peckianus</i>
2	<i>Ascochyta avenae</i>
2	<i>Ascochyta boltshauseri</i>
2	<i>Ascochyta caulicola</i>
2	<i>Ascochyta cinerariae</i>
2	<i>Ascochyta clematidina</i>
2	<i>Ascochyta desmazieresii</i>
3	<i>Ascochyta fabae</i>
2	<i>Ascochyta gerberae</i>
2	<i>Ascochyta graminicola</i>
2	<i>Ascochyta hortorum</i>
2	<i>Ascochyta lentis</i>
2	<i>Ascochyta pisi</i>
2	<i>Ascochyta punctata</i>
2	<i>Ascochyta trifolii</i>
2	<i>Aspergillus flavus</i>
2	<i>Aspergillus niger</i>
3	<i>Bjerkandera adusta</i>
2	<i>Botryosphaeria dothidea</i>
2	<i>Botryosphaeria obtusa</i> (anamorph. <i>Sphaeropsis malorum</i> )
2	<i>Botryosphaeria zeae</i> (anamorph. <i>Macrophoma zeae</i> )
2	<i>Botryotinia convoluta</i> (anamorph. <i>Botrytis convoluta</i> )
2	<i>Botryotinia draytoni</i> (anamorph. <i>Botrytis gladiolorum</i> )
2	<i>Botryotinia fuckeliana</i> (anamorph. <i>Botrytis cinerea</i> )
2	<i>Botryotinia narcissicola</i> (anamorph. <i>Botrytis narcissicola</i> )
2	<i>Botryotinia polyblastis</i> (anamorph. <i>Botrytis polyblastis</i> )
2	<i>Botryotinia porri</i> (anamorph. <i>Botrytis byssoidea</i> )
2	<i>Botryotinia squamosa</i> ( <i>Botrytis squamosa</i> )
2	<i>Botrytis allii</i>
2	<i>Botrytis elliptica</i>
3	<i>Botrytis fabae</i>
2	<i>Botrytis hyacinthi</i>
2	<i>Botrytis tulipae</i>
2	<i>Bremia lactucae</i>
2	<i>Caliciopsis pinea</i>
3	<i>Calonectria kyotensis</i> (anamorph. <i>Cylindrocladium floridanum</i> )
3	<i>Cephalosporium acremonium</i>
3	<i>Ceratobasidium cereale</i> (anamorph. <i>Rhizoctonia cerealis</i> )
3	<i>Ceratocystis fimbriata</i>
3	<i>Ceratocystis ulmi</i> (anamorph. <i>Pesotum ulmi</i> )
2	<i>Cercospora apii</i>

P	Art
2	<i>Cercospora asparagi</i>
2	<i>Cercospora beticola</i>
2	<i>Cercospora carotae</i>
2	<i>Cercospora medicaginis</i>
2	<i>Cercospora nicotianae</i>
2	<i>Cercospora vexans</i>
2	<i>Cercospora zebrina</i>
2	<i>Cercospora zonata</i>
2	<i>Chalara thielavioides</i>
2	<i>Cheilaria agrostis</i>
2	<i>Chondrostereum purpureum</i>
2	<i>Chrysomyxa abietis</i>
2	<i>Chrysomyxa ledi</i> pv. <i>rhododendri</i>
2	<i>Chrysomyxa pirolata</i>
2	<i>Cladochytrium caespitis</i>
2	<i>Cladosporium cladosporioides</i>
2	<i>Cladosporium cucumerinum</i>
2	<i>Cladosporium phlei</i>
2	<i>Cladosporium variabile</i>
3	<i>Claviceps gigantea</i>
2	<i>Claviceps purpurea</i>
2	<i>Cochliobolus carbonum</i> ( anamorph <i>Drechslera zeicola</i> )
3	<i>Cochliobolus heterostrophus</i> (anamorph <i>Drechslera maydis</i> )
3	<i>Cochliobolus miyabeanus</i> (anamorph <i>Drechslera oryzae</i> )
2	<i>Cochliobolus sativus</i> (anamorph <i>Drechslera sorokiniana</i> )
2	<i>Cochliobolus victoriae</i> (anamorph <i>Drechslera victoriae</i> )
2	<i>Coleosporium tussilaginis</i>
2	<i>Coleosporium tussilaginis</i> f. sp. <i>senecionis-sylvatici</i>
2	<i>Colletotrichum circinans</i>
2	<i>Colletotrichum coccodes</i>
2	<i>Colletotrichum coffeanum</i> var. <i>virulans</i>
2	<i>Colletotrichum destructivum</i>
3	<i>Colletotrichum fragariae</i>
3	<i>Colletotrichum lagenarium</i>
3	<i>Colletotrichum lindemuthianum</i>
2	<i>Colletotrichum lini</i>
2	<i>Colletotrichum trifolii</i>
2	<i>Collybia fusipes</i>
2	<i>Colpoma quercinum</i> (anamorph <i>Conostroma didymum</i> )
2	<i>Coniothyrium wernsdorffiae</i>
2	<i>Corticium rolfsii</i> ( anamorph <i>Sclerotium rolfsii</i> )
2	<i>Corynebacterium fascians</i>
3	<i>Corynespora cassiicola</i>
2	<i>Cristulariella depraedans</i>
3	<i>Cronartium flaccidum</i>
3	<i>Cronartium flaccidum</i> f. sp. <i>gentianae</i>
3	<i>Cronartium flaccidum</i> f.sp. <i>ruelliae</i>
3	<i>Cronartium flaccidum</i> f.sp. <i>typica</i>
3	<i>Cronartium ribicola</i>
2	<i>Crumenolopsis sororia</i> (anamorph <i>Digitisporium piniphilum</i> )

P	Art
2	<i>Cryptodiaporthe castanea</i> (anamorph <i>Discella castanea</i> )
2	<i>Cryptodiaporthe populea</i> (anamorph <i>Discosporium populeum</i> )
2	<i>Cryptodiaporthe salicella</i> (anamorph <i>Discella salicella</i> )
2	<i>Cryptodiaporthe salicina</i> ( <i>Discella carbonacea</i> )
2	<i>Cryptosporella umbrina</i>
3	<i>Cryptostroma corticale</i>
2	<i>Cumminsiella mirabilissima</i>
2	<i>Curvularia trifolii</i> pv. <i>gladioli</i>
3	<i>Cylindrocladium scoparium</i>
2	<i>Cymadothea trifolii</i> (anamorph <i>Polythrincium trifolii</i> )
2	<i>Cytospora personata</i>
2	<i>Cytospora schulzeri</i>
2	<i>Diaporthe cinerescens</i> (anamorph <i>Phomopsis cinerescens</i> )
2	<i>Diaporthe eres</i>
3	<i>Diaporthe helianthi</i> (anamorph <i>Phomopsis helianthi</i> )
2	<i>Diaporthe leiphaemia</i> (anamorph <i>Phomopsis quercella</i> )
2	<i>Diaporthe taleola</i>
2	<i>Diaporthe woodii</i> (anamorph <i>Phomopsis leptostromiformis</i> )
3	<i>Didymascella thujina</i>
2	<i>Didymella applanata</i> (anamorph <i>Phoma</i> sp)
3	<i>Didymella bryoniae</i> (anamorph <i>Ascochyta cucumis</i> )
2	<i>Didymella exitialis</i>
3	<i>Didymella lycopersici</i> (anamorph <i>Ascochyta lycopersici</i> )
2	<i>Diplocarpon earliana</i> (anamorph <i>Marssonina fragariae</i> )
2	<i>Diplocarpon rosae</i> (anamorph <i>Marssonina rosae</i> )
2	<i>Diplodina castaneae</i>
2	<i>Diplodina passerinii</i>
2	<i>Discophaerina fulvida</i> (anamorph <i>Aureobasidium lini</i> )
2	<i>Discostroma corticola</i> (anamorph <i>Seimatosporium lichenicola</i> )
2	<i>Discula betulina</i>
2	<i>Dothiora ribesia</i>
2	<i>Drechslera catenaria</i>
2	<i>Drechslera festucae</i>
2	<i>Drechslera fugax</i>
2	<i>Drechslera iridis</i>
2	<i>Drechslera nobleae</i>
2	<i>Drechslera phlei</i>
3	<i>Drechslera poae</i>
2	<i>Drepanopeziza populi-albae</i> (anamorph <i>Marssonina castagnei</i> )
2	<i>Drepanopeziza populorum</i> (anamorph <i>Marssonina populi</i> )
3	<i>Drepanopeziza punctiformis</i> (anamorph <i>Marssonina brunnea</i> )
3	<i>Drepanopeziza ribis</i> (anamorph <i>Gloeosporidiella ribis</i> )
3	<i>Drepanopeziza sphaeroides</i> (anamorph <i>Marssonina salicicola</i> )
2	<i>Elsinoe pyri</i>
2	<i>Elsinoe rosarum</i> (anamorph <i>Sphaceloma rosarum</i> )
3	<i>Elsinoe veneta</i> (anamorph <i>Sphaceloma necator</i> )
2	<i>Entyloma calendulae</i>
2	<i>Entyloma dactylidis</i>
3	<i>Epichloe typhina</i> (anamorph <i>Sphacelia typhina</i> )
2	<i>Epicoccum purpurascens</i>



P	Art
2	<i>Erysiphe betae</i>
2	<i>Erysiphe cichoracearum</i> (anamorph <i>Oidium erysiphoides</i> )
2	<i>Erysiphe cruciferarum</i>
2	<i>Erysiphe graminis</i>
2	<i>Erysiphe graminis</i> f. sp. <i>avenae</i>
3	<i>Erysiphe graminis</i> f. sp. <i>hordei</i>
2	<i>Erysiphe graminis</i> f. sp. <i>secalis</i>
2	<i>Erysiphe graminis</i> f. sp. <i>tritici</i>
2	<i>Erysiphe heraclei</i>
2	<i>Erysiphe pisi</i>
2	<i>Erysiphe polygoni</i>
2	<i>Erysiphe ranunculi</i>
2	<i>Erysiphe trifolii</i>
2	<i>Eupenicillium crustaceum</i> (anamorph <i>Penicillium gladioli</i> )
2	<i>Exobasidium vaccinii</i>
2	<i>Fistulina hepatica</i>
3	<i>Fomes fomentarius</i>
3	<i>Fomitopsis cytisina</i>
3	<i>Fomitopsis pinicola</i>
3	<i>Fulvia fulva</i>
2	<i>Fusarium arthrosporioides</i>
3	<i>Fusarium coeruleum</i>
2	<i>Fusarium culmorum</i>
2	<i>Fusarium graminum</i>
2	<i>Fusarium moniliforme</i> (teleomorph <i>Gibberella fujikuroi</i> )
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>apii</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>betae</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>cepa</i>
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>chrysanthemi</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>conglutinans</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>cucumerinum</i>
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>cyclaminis</i>
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>dianthi</i>
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>fabae</i>
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>fragariae</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>gladioli</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lilii</i>
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lini</i>
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>medicaginis</i>
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>melonis</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>narcissi</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lisi</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>radicis-lycopersici</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>raphani</i>
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>trifolii</i>
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>tulipae</i>
2	<i>Fusarium poae</i>
2	<i>Fusarium redolens</i>
3	<i>Fusarium solani</i> f. sp. <i>cucurbitae</i>

P	Art
3	<i>Fusarium solani</i> f. sp. <i>fabae</i>
3	<i>Fusarium solani</i> f. sp. <i>phaseoli</i>
3	<i>Fusarium solani</i> f. sp. <i>pisi</i>
2	<i>Fusicoccum amygdali</i>
2	<i>Fusicoccum quercus</i>
3	<i>Gaeumannomyces graminis</i> (anamorph <i>Phialophora radiculicola</i> )
2	<i>Ganoderma adspersum</i>
2	<i>Ganoderma applanatum</i>
2	<i>Ganoderma lucidum</i>
2	<i>Ganoderma pfeifferi</i>
2	<i>Ganoderma resinaceum</i>
2	<i>Gibberella avenacea</i> (anamorph <i>Fusarium avenaceum</i> )
2	<i>Gibberella baccata</i> (anamorph <i>Fusarium lateritium</i> )
2	<i>Gibberella baccata</i> f.sp. <i>cerealis</i> (anamorph <i>Fusarium lateritium</i> )
2	<i>Gibberella baccata</i> f.sp. <i>pini</i> (anamorph <i>Fusarium lateritium</i> )
2	<i>Gibberella fujikuroi</i> (anamorph <i>Fusarium moniliforme</i> )
2	<i>Gibberella fujikuroi</i> var. <i>subglutinans</i> ( <i>Fusarium sacchari</i> var. <i>subglutinans</i> )
2	<i>Gibberella heterochroma</i> (anamorph <i>Fusarium flocciferum</i> )
2	<i>Gibberella moniliformis</i> (anamorph <i>Fusarium verticillioides</i> )
2	<i>Gibberella pulicaris</i> (anamorph <i>Fusarium sambucinum</i> )
2	<i>Gibberella tricincta</i> (anamorph <i>Fusarium tricinctum</i> )
2	<i>Gibberella zeae</i> (anamorph <i>Fusarium graminearum</i> )
2	<i>Gloeodes pomigena</i>
2	<i>Gloeotinia granigena</i> (anamorph <i>Endoconidium temulentum</i> )
2	<i>Glomerella cingulata</i> (anamorph <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> )
2	<i>Glomerella graminicola</i> (anamorph <i>Colletotrichum graminicola</i> )
2	<i>Glomerella tucumanensis</i> (anamorph <i>Colletotrichum falcatum</i> )
2	<i>Gnomonia comari</i> (anamorph <i>Zythia fragariae</i> )
2	<i>Gnomonia leptostyla</i> (anamorph <i>Marssoniella juglandis</i> )
2	<i>Gnomonia rubi</i>
2	<i>Guignardia aesculi</i> (anamorph <i>Leptodothiorella aesculicola</i> )
3	<i>Guignardia bidwellii</i> (anamorph <i>Phyllosticta ampellicida</i> )
2	<i>Gymnosporangium clavariiforme</i>
2	<i>Gymnosporangium confusum</i>
2	<i>Gymnosporangium cornutum</i>
2	<i>Gymnosporangium sabinae</i>
2	<i>Gymnosporangium tremelloides</i>
3	<i>Hamaspora longissima</i> (anamorph <i>Uredo lucida</i> )
3	<i>Helicobasidium brebissonii</i> (anamorph <i>Rhizoctonia crocorum</i> )
2	<i>Helminthosporium allii</i>
2	<i>Helminthosporium solani</i>
2	<i>Hendersonia acicola</i>
2	<i>Herpotrichia juniperi</i>
2	<i>Heterobasidium annosum</i> (anamorph <i>Oedocephalum lineatum</i> )
2	<i>Heteropatella valtellinensis</i>
2	<i>Hymenella cerealis</i> (anamorph <i>Cephalosporium gramineum</i> )
3	<i>Hypoxyton mammatum</i>
2	<i>Hypoxyton rubiginosum</i>
2	<i>Hysterographium fraxini</i>
2	<i>Inonotus dryadeus</i>

P	Art
2	<i>Itersonilia perplexans</i>
2	<i>Kabatiella caulivora</i>
3	<i>Kabatiella zeae</i>
2	<i>Kabatina juniperi</i>
2	<i>Kabatina thujae</i>
3	<i>Lachnellula</i> spp.
3	<i>Lachnellula willkommii</i>
3	<i>Laetiporus sulphureus</i>
2	<i>Lagena radicola</i>
3	<i>Leptoshaerulina trifolii</i>
2	<i>Leptosphaeria avenaria</i> (anamorph <i>Septoria avenae</i> )
2	<i>Leptosphaeria coniothyrium</i> (anamorph <i>Coniothyrium fuckelii</i> )
3	<i>Leptosphaeria maculans</i> (anamorph <i>Phoma lingam</i> )
3	<i>Leptosphaeria nodorum</i> (anamorph <i>Septoria nodorum</i> )
2	<i>Leveillula taurica</i>
2	<i>Lophodermella conjuncta</i>
2	<i>Lophodermium conigenum</i>
2	<i>Lophodermium juniperinum</i>
2	<i>Lophodermium piceae</i>
2	<i>Lophodermium pinastri</i>
2	<i>Lophodermium pini-excelsae</i>
3	<i>Macrophomina phaseolina</i> ( <i>Rhizoctonia bataticola</i> )
3	<i>Magnaporthe grisea</i> (anamorphs <i>Pyricularia grisea</i> and <i>Pyricularia oryzae</i> )
2	<i>Marssonina panattoniana</i>
2	<i>Mastigosporium album</i>
2	<i>Mastigosporium kitzebergense</i>
2	<i>Mastigosporium muticum</i>
2	<i>Melampsora allii-fragilis</i>
3	<i>Melampsora amygdalinae</i>
2	<i>Melampsora capraearum</i>
2	<i>Melampsora epitea</i>
2	<i>Melampsora larici-pentandrae</i>
3	<i>Melampsora larici-populina</i>
3	<i>Melampsora lini</i>
3	<i>Melampsora populnea</i>
3	<i>Melampsora ribesii-viminalis</i>
3	<i>Melampsora salicis-albae</i>
2	<i>Melampsoridium alni</i>
2	<i>Melampsoridium betulinum</i>
2	<i>Melanconis juglandis</i> (anamorph <i>Melanconium juglandinum</i> )
2	<i>Melanconis modonia</i> (anamorph <i>Coryneum modinium</i> )
2	<i>Meloderma desmaziersii</i>
2	<i>Meria laricis</i>
3	<i>Meripilus giganteus</i>
3	<i>Microcyclus ulei</i>
2	<i>Microdochium bolleyi</i>
3	<i>Microsphaera alphitoides</i>
3	<i>Microsphaera begoniae</i> (anamorph <i>Oidium begoniae</i> )
2	<i>Microsphaera euonymi-japonici</i>
2	<i>Microsphaera grossulariae</i>

P	Art
2	<i>Microsphaera lonicerae</i>
2	<i>Microsphaera penicillata</i>
3	<i>Microsphaera platani</i>
2	<i>Microsphaera viburni</i>
2	<i>Microstroma juglandis</i>
2	<i>Milesina kriegneriana</i>
2	<i>Monilinia baccarum</i>
2	<i>Monilinia fructigena</i> (anamorph <i>Monilia fructigena</i> )
2	<i>Monilinia johnsonii</i>
3	<i>Monilinia laxa</i> (anamorph <i>Monilia laxa</i> )
2	<i>Monilinia linhartinia</i> (anamorph <i>Monilia linhartinia</i> )
2	<i>Monilinia urnula</i>
2	<i>Monilinia vaccinii-corymbosi</i> (anamorph <i>Monilia vaccinii-corymbosi</i> )
2	<i>Monochaetia karstenii</i>
2	<i>Monographella nivalis</i> (anamorph <i>Gerlachia nivalis</i> )
3	<i>Mucor circinelloides</i>
3	<i>Mucor piriformis</i>
3	<i>Mucor racemosus</i>
3	<i>Mucor strictus</i>
2	<i>Mycocentrospora acerina</i>
3	<i>Mycosphaerella allii-cepae</i> (anamorph <i>Cladosporium allii-cepae</i> )
2	<i>Mycosphaerella brassicicola</i> (anamorph <i>Asteromella brassicae</i> )
2	<i>Mycosphaerella carinthiaca</i>
2	<i>Mycosphaerella cerasella</i> (anamorph <i>Cercospora cerasella</i> )
2	<i>Mycosphaerella dianthi</i> (anamorph <i>Cladosporium echinulatum</i> )
2	<i>Mycosphaerella fragariae</i> (anamorph <i>Ramularia grevilleana</i> )
3	<i>Mycosphaerella graminicola</i> (anamorph <i>Septoria tritici</i> )
3	<i>Mycosphaerella linicola</i> (anamorph <i>Septoria linicola</i> )
2	<i>Mycosphaerella macrospora</i> (anamorph <i>Cladosporium iridis</i> )
2	<i>Mycosphaerella maculiformis</i> (anamorph <i>Phyllosticta maculiformis</i> )
3	<i>Mycosphaerella mori</i> (anamorph <i>Phloeospora maculans</i> )
2	<i>Mycosphaerella pinodes</i> (anamorph <i>Aschochyta pinodes</i> )
2	<i>Mycosphaerella pomi</i> (anamorph <i>Phoma pomi</i> )
2	<i>Mycosphaerella populi</i> (anamorph <i>Septoria populi</i> )
2	<i>Mycosphaerella ribis</i> (anamorph <i>Septoria ribis</i> )
2	<i>Mycosphaerella sentina</i> (anamorph <i>Septoria pyricola</i> )
2	<i>Mycosphaerella tassiana</i> (anamorph <i>Cladosporium herbarum</i> )
2	<i>Mycosphaerella ulmi</i> (anamorph <i>Phloeospora ulmi</i> )
2	<i>Mycosphaerella zeamaydis</i> (anamorph <i>Phyllosticta maydis</i> )
2	<i>Myrothecium roridum</i>
2	<i>Naemacyclus minor</i>
2	<i>Naemacyclus niveus</i>
2	<i>Nectria cinnabarina</i> (anamorph <i>Tubercularia vulgaris</i> )
2	<i>Nectria coccinea</i>
2	<i>Nectria ditissima</i> (anamorph <i>Cylindrocarpon willkommii</i> )
2	<i>Nectria fuckeliana</i> (anamorph <i>Cylindrocarpon cylindroides</i> )
3	<i>Nectria galligena</i> (anamorph <i>Cylindrocarpon heteronemum</i> )
3	<i>Nectria haematococca</i> (anamorph <i>Fusarium solani</i> )
2	<i>Nectria mammoidea</i>
2	<i>Nectria radicola</i> (anamorph <i>Cylindrocarpon destructans</i> )

P	Art
2	<i>Oïdium chrysanthemi</i>
2	<i>Oïdium cyclaminis</i>
2	<i>Oïdium lini</i>
2	<i>Olpidium brassicae</i>
2	<i>Olpidium radicale</i>
2	<i>Olpidium trifolii</i>
2	<i>Ophiostoma piceaperdum</i> (anamorph <i>Verticicladiella procera</i> )
3	<i>Ophiostoma roboris</i> (anamorph <i>Graphium roboris</i> )
3	<i>Ophiostoma wagneri</i> (anamorph <i>Leptographium wagneri</i> )
2	<i>Ovulinia azaleae</i>
2	<i>Penicillium corymbiferum</i>
2	<i>Penicillium cyclopium</i>
2	<i>Penicillium digitatum</i>
2	<i>Penicillium expansum</i>
2	<i>Penicillium italicum</i>
3	<i>Peronospora anemones</i>
3	<i>Peronospora anthirrhini</i>
2	<i>Peronospora destructor</i>
2	<i>Peronospora dianthi</i>
2	<i>Peronospora dianthicola</i>
2	<i>Peronospora farinosa</i>
2	<i>Peronospora jaapiana</i>
2	<i>Peronospora lamii</i>
2	<i>Peronospora parasitica</i>
2	<i>Peronospora sparsa</i>
2	<i>Peronospora tabacina</i>
2	<i>Peronospora trifoliorum</i>
2	<i>Peronospora viciae</i>
2	<i>Pestalotiopsis funerea</i>
2	<i>Pestalotiopsis guelpinii</i>
2	<i>Pezicula alba</i> (anamorph <i>Phlyctaena vagabunda</i> )
2	<i>Pezicula corticola</i>
2	<i>Pezicula malicorticis</i> (anamorph <i>Cryptosporiopsis curvispora</i> )
2	<i>Phacidium infestans</i>
2	<i>Phaeocryptopus gaeumannii</i>
3	<i>Phaeoisariopsis griseola</i>
2	<i>Phaeolus schweinitzii</i>
2	<i>Phellinus chrysoloma</i>
2	<i>Phellinus hartigii</i>
2	<i>Phellinus igniarius</i>
2	<i>Phellinus pini</i>
2	<i>Phellinus pomaceus</i>
2	<i>Phellinus populicola</i>
2	<i>Phellinus ribis</i>
2	<i>Phellinus robustus</i>
2	<i>Phellinus tremulae</i>
2	<i>Phialophora asteris</i>
2	<i>Pholiota squarrosa</i>
2	<i>Phoma apiicola</i>
2	<i>Phoma eupyrena</i>

P	Art
2	<i>Phoma exigua</i> var. <i>diversispora</i>
2	<i>Phoma exigua</i> var. <i>exigua</i>
3	<i>Phoma exigua</i> var. <i>foveata</i>
2	<i>Phoma exigua</i> var. <i>lilacis</i>
2	<i>Phoma exigua</i> var. <i>linicola</i>
2	<i>Phoma glomerata</i>
2	<i>Phoma medicaginis</i> var. <i>medicaginis</i>
2	<i>Phoma medicaginis</i> var. <i>pinodella</i>
2	<i>Phoma pomorum</i>
3	<i>Phoma valerianellae</i>
2	<i>Phomopsis citri</i> (teleomorph <i>Diaporthe citri</i> )
2	<i>Phomopsis cucurbitae</i>
2	<i>Phomopsis juniperivora</i>
2	<i>Phomopsis obscurans</i>
3	<i>Phomopsis sclerotioides</i>
2	<i>Phragmidium mucronatum</i>
2	<i>Phragmidium rubi-idaei</i>
2	<i>Phragmidium tuberculatum</i>
2	<i>Phyllachora dactylidis</i>
2	<i>Phyllachora graminis</i>
2	<i>Physalospora rhodina</i> (anamorph <i>Botryodiplodia theobromae</i> )
2	<i>Physoderma alfalfae</i>
2	<i>Physoderma leproides</i>
2	<i>Physoderma maydis</i>
3	<i>Phytophthora cactorum</i>
2	<i>Phytophthora cambivora</i>
2	<i>Phytophthora capsici</i>
2	<i>Phytophthora cinnamomi</i>
3	<i>Phytophthora cryptogea</i>
3	<i>Phytophthora erythroseptica</i>
2	<i>Phytophthora infestans</i>
2	<i>Phytophthora megasperma</i>
3	<i>Phytophthora megasperma</i> f. sp. <i>glycines</i>
2	<i>Phytophthora nicotianae</i>
2	<i>Phytophthora porri</i>
2	<i>Phytophthora syringae</i>
2	<i>Piptoporus betulinus</i>
3	<i>Plasmodiophora brassicae</i>
2	<i>Plasmopara crustosa</i>
2	<i>Plasmospora ribicola</i>
2	<i>Plasmospora viticola</i>
2	<i>Plastychora ulmi</i> (anamorph <i>Piggotia ulmi</i> )
2	<i>Plectophomella concentrica</i>
2	<i>Plectophomella ulmi</i>
3	<i>Pleiochaeta setosa</i>
2	<i>Pleospora bjoerlingii</i> (anamorph <i>Phoma betae</i> )
2	<i>Pleuroceras pseudoplatani</i>
2	<i>Pleurotus ostreatus</i>
2	<i>Pleurotus ulmarius</i>
2	<i>Podosphaera leucotricha</i>

P	Art
2	<i>Podosphaeria tridactyla</i>
2	<i>Polymyxa betae</i>
2	<i>Polymyxa graminis</i>
2	<i>Polyporus squamosus</i>
2	<i>Polyscytalum pustulans</i>
2	<i>Polystigma rubrum</i> ( anamorph <i>Polystigmina rubra</i> )
2	<i>Potebniamyces pyri</i> ( anamorph <i>Phacidiopycnis malorum</i> )
2	<i>Pseudocercospora capsellae</i>
3	<i>Pseudocercospora herpotrichoides</i> ( <i>Cercospora herpotrichoides</i> )
2	<i>Pseudoperonospora cubensis</i>
2	<i>Pseudoperonospora humuli</i>
3	<i>Pseudopeziza medicaginis</i>
3	<i>Pseudopeziza medicaginis</i> f. sp. <i>medicaginis-lupulinae</i>
3	<i>Pseudopeziza medicaginis</i> f. sp. <i>medicaginis-sativae</i>
2	<i>Pseudopeziza meliloti</i>
2	<i>Pseudopeziza trifolii</i>
2	<i>Pseudopeziza trifolii</i> f. sp. <i>trifolii-pratensis</i>
2	<i>Pseudopeziza trifolii</i> f. sp. <i>trifolii-repentis</i>
2	<i>Pseudoseptoria donacis</i>
2	<i>Pseudoseptoria stomaticola</i>
2	<i>Puccinia allii</i>
2	<i>Puccinia antirrhini</i>
2	<i>Puccinia apii</i>
2	<i>Puccinia arenariae</i>
2	<i>Puccinia asparagi</i>
2	<i>Puccinia brachypodii</i>
2	<i>Puccinia brachypodii</i> var. <i>poae-nemoralis</i>
2	<i>Puccinia buxi</i>
2	<i>Puccinia caricina</i> var. <i>pringsheimiana</i>
2	<i>Puccinia chrysanthemi</i>
3	<i>Puccinia coronata</i>
2	<i>Puccinia coronata</i> var. <i>alopecuri</i>
2	<i>Puccinia coronata</i> var. <i>arrhenatheri</i>
3	<i>Puccinia coronata</i> var. <i>avenae</i>
2	<i>Puccinia coronata</i> var. <i>calamagrostidis</i>
2	<i>Puccinia coronata</i> var. <i>festucae</i>
2	<i>Puccinia coronata</i> var. <i>holci</i>
3	<i>Puccinia coronata</i> var. <i>lolii</i>
2	<i>Puccinia gladioli</i>
3	<i>Puccinia graminis</i>
3	<i>Puccinia hieracii</i>
3	<i>Puccinia hieracii</i> var. <i>hieracii</i> f.sp. <i>cichorii</i>
3	<i>Puccinia hordei</i>
2	<i>Puccinia hysterium</i>
2	<i>Puccinia iridis</i>
2	<i>Puccinia jackyana</i>
2	<i>Puccinia lagenophorae</i>
2	<i>Puccinia malvacearum</i>
2	<i>Puccinia menthae</i>
2	<i>Puccinia opizii</i>

P	Art
3	<i>Puccinia pelargonii-zonalis</i>
2	<i>Puccinia poarum</i>
3	<i>Puccinia recondita</i>
2	<i>Puccinia recondita</i> f. sp. <i>recondita</i>
3	<i>Puccinia recondita</i> f. sp. <i>tritici</i>
2	<i>Puccinia ribis</i>
3	<i>Puccinia striiformis</i>
3	<i>Puccinia striiformis</i> f. sp. <i>agropyri</i>
3	<i>Puccinia striiformis</i> f. sp. <i>hordei</i>
3	<i>Puccinia striiformis</i> f. sp. <i>secalis</i>
3	<i>Puccinia striiformis</i> f. sp. <i>tritici</i>
3	<i>Puccinia striiformis</i> var. <i>dactylidis</i>
2	<i>Puccinia trabutii</i>
3	<i>Puccinia violae</i>
2	<i>Pucciniastrum areolatum</i>
2	<i>Pucciniastrum epilobii</i>
2	<i>Pycnostysanus azaleae</i>
2	<i>Pyrenochaeta lycopersici</i>
2	<i>Pyrenopeziza brassicae</i> (anamorph <i>Cylindrosporium concentricum</i> )
2	<i>Pyrenophora avenae</i> (anamorph <i>Drechslera avenae</i> )
2	<i>Pyrenophora bromi</i>
2	<i>Pyrenophora dactylidis</i> (anamorph <i>Drechslera dactylidis</i> )
2	<i>Pyrenophora dictyoides</i>
2	<i>Pyrenophora erythrospila</i> (anamorph <i>Drechslera catenaria</i> )
2	<i>Pyrenophora graminea</i> (anamorph <i>Drechslera graminea</i> )
2	<i>Pyrenophora lolii</i> (anamorph <i>Drechslera siccans</i> , <i>andersenii</i> , <i>catenaria</i> , <i>festucae</i> , <i>fugax</i> , <i>noblae</i> , <i>phlei</i> , <i>poae</i> )
2	<i>Pyrenophora teres</i> (anamorph <i>Drechslera teres</i> )
2	<i>Pyrenophora tritici-repentis</i> (anamorph <i>Drechslera tritici repentis</i> )
2	<i>Pythium arrhenomanes</i>
2	<i>Pythium debaryanum</i>
2	<i>Pythium graminicola</i>
2	<i>Pythium intermedium</i>
2	<i>Pythium irregulare</i>
2	<i>Pythium sylvaticum</i>
2	<i>Ramularia armoraciae</i>
2	<i>Ramularia beticola</i>
2	<i>Ramularia deusta</i>
2	<i>Ramularia lactea</i>
2	<i>Ramularia primulae</i>
2	<i>Ramularia rhei</i>
2	<i>Ramularia vallis-umbrosae</i>
2	<i>Rhabdocline pseudotsugae</i>
2	<i>Rhizina undulata</i>
2	<i>Rhizoctonia carotae</i>
2	<i>Rhizoctonia fragariae</i>
2	<i>Rhizoctonia tuliparum</i>
2	<i>Rhizopus arrhizus</i>
2	<i>Rhizopus stolonifer</i>
2	<i>Rhizosphaera kalkhoffii</i>
2	<i>Rhynchosporium orthosporum</i>



P	Art
2	<i>Rhynchosporium secalis</i>
2	<i>Rhynchosporium secalis</i> (anamorph <i>Melasmia acerina</i> )
2	<i>Rhynchosporium salicinum</i>
2	<i>Rosellinia aquila</i>
3	<i>Rosellinia necatrix</i> (anamorph <i>Dematophora necatrix</i> )
2	<i>Rosellinia quercina</i>
2	<i>Rosellinia thelena</i>
2	<i>Sclerophthora macrospora</i>
2	<i>Sclerospora graminicola</i>
2	<i>Sclerotinia bulborum</i>
2	<i>Sclerotinia candolleana</i>
2	<i>Sclerotinia gladioli</i>
2	<i>Sclerotinia homeocarpa</i>
2	<i>Sclerotinia minor</i>
2	<i>Sclerotinia pseudotuberosa</i> (anamorph <i>Rhacodiella castaneae</i> )
2	<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>
2	<i>Sclerotinia trifoliorum</i>
2	<i>Sclerotium cepivorum</i>
2	<i>Sclerotium delphinii</i>
2	<i>Seimatosporium lichenicola</i>
3	<i>Seiridium cardinale</i>
3	<i>Seiridium cupressi</i>
3	<i>Septoria apiicola</i>
2	<i>Septoria azaleae</i>
3	<i>Septoria chrysanthemella</i>
2	<i>Septoria cucurbitacearum</i>
2	<i>Septoria dianthi</i>
2	<i>Septoria gladioli</i>
2	<i>Septoria humuli</i>
2	<i>Septoria lactucae</i>
3	<i>Septoria lycopersici</i> var. <i>lycopersici</i>
3	<i>Septoria passerinii</i>
2	<i>Septoria petroselini</i>
2	<i>Setosphaeria turcica</i> (anamorph <i>Drechslera turcica</i> )
2	<i>Sirococcus strobilinus</i>
2	<i>Spermospora ciliata</i>
2	<i>Spermospora lolii</i>
3	<i>Sphacelotheca reiliana</i>
2	<i>Sphaeropsis sapinea</i>
2	<i>Sphaerotheca alchemillae</i>
2	<i>Sphaerotheca fuliginea</i> (anamorph <i>Oidium erysiphoides</i> )
3	<i>Sphaerotheca humuli</i>
2	<i>Sphaerotheca mors-uvae</i>
2	<i>Sphaerotheca pannosa</i>
2	<i>Sphaerulina rhemiana</i> (anamorph <i>Septoria rosae</i> )
2	<i>Spilocaea pyracanthae</i>
2	<i>Spongospora subterranea</i> f. sp. <i>nasturtii</i>
2	<i>Spongospora subterranea</i> f. sp. <i>subterranea</i>
2	<i>Stagonospora curtisii</i>
2	<i>Stagonospora fragariae</i>

P	Art
2	<i>Stemphylium lycopersici</i>
2	<i>Stemphylium sarciniforme</i>
2	<i>Stemphylium</i> spp.
2	<i>Stemphylium vesicarium</i>
3	<i>Stenocarpella macrospora</i>
3	<i>Stenocarpella maydis</i>
2	<i>Stereum frustulatum</i>
2	<i>Stereum gausapatum</i>
2	<i>Stereum hirsutum</i>
2	<i>Stereum rugosum</i>
2	<i>Stereum sanguinolentum</i>
2	<i>Stigmina carpophila</i>
2	<i>Sydowia polyspora</i> ( anamorph <i>Sclerophoma pythiphila</i> )
2	<i>Taphrina alni</i>
2	<i>Taphrina betulae</i>
2	<i>Taphrina betulina</i>
2	<i>Taphrina caerulescens</i>
3	<i>Taphrina deformans</i>
2	<i>Taphrina epiphylla</i>
2	<i>Taphrina populina</i>
3	<i>Taphrina pruni</i>
2	<i>Taphrina ulmi</i>
3	<i>Thanatephorus cucumeris</i> (anamorph <i>Rhizoctonia solani</i> )
3	<i>Tilletia caries</i>
3	<i>Tilletia controversa</i>
3	<i>Tilletia foetida</i>
3	<i>Tilletia indica</i>
2	<i>Tranzschelia pruni-spinosae</i>
2	<i>Trechispora coharens</i>
2	<i>Trechispora farinacea</i>
2	<i>Typhula incarnata</i>
2	<i>Uncinula adunca</i>
2	<i>Uncinula bicornis</i>
2	<i>Urocystis agropyri</i>
2	<i>Urocystis anemones</i>
2	<i>Urocystis cepulae</i>
2	<i>Urocystis gladiolicola</i>
2	<i>Urocystis occulta</i>
2	<i>Urocystis violae</i>
2	<i>Uromyces appendiculatus</i> var. <i>appendiculatus</i>
2	<i>Uromyces appendiculatus</i> var. <i>vignae</i>
2	<i>Uromyces betae</i>
2	<i>Uromyces dactylidis</i>
2	<i>Uromyces dianthi</i>
2	<i>Uromyces fabae</i>
2	<i>Uromyces pisi</i>
3	<i>Uromyces transversalis</i>
2	<i>Uromyces trifolii</i>
2	<i>Ustilaginoidea virens</i>
2	<i>Ustilago avenae</i>

P	Art
2	<i>Ustilago bullata</i>
2	<i>Ustilago hordei</i>
2	<i>Ustilago hypodytes</i>
3	<i>Ustilago maydis</i>
2	<i>Ustilago nuda</i>
2	<i>Ustilago striiformis</i>
2	<i>Ustilago vaillantii</i>
2	<i>Ustilago violacea</i>
2	<i>Valsa abietis</i>
2	<i>Valsa cincta</i> (anamorph <i>Cytospora rubescens</i> )
2	<i>Valsa curreyi</i>
2	<i>Valsa kunzei</i>
2	<i>Valsa leucostoma</i> (anamorph <i>Cytospora leucostoma</i> )
2	<i>Valsa sordida</i> (anamorph <i>Cytospora chrysosperma</i> )
2	<i>Venturia cerasi</i> (anamorph <i>Fusicladium cerasi</i> )
2	<i>Venturia chlorospora</i> (anamorph <i>Fusicladium saliciperdum</i> )
2	<i>Venturia inaequalis</i> (anamorph <i>Spilocaea pomi</i> , syn. <i>Fusicladium dendriticum</i> )
2	<i>Venturia pirina</i> (anamorph <i>Fusicladium pyrorum</i> )
2	<i>Venturia populina</i> (anamorph <i>Pollacia elegans</i> )
2	<i>Venturia tremulae</i> (anamorph <i>Pollacia radiosa</i> )
2	<i>Wojnowicia hirta</i>

## 2.3.3. Parasiten

P	Art
3	<i>Anarsia lineatella</i>
3	<i>Cacoecimorpha pronubana</i>
3	<i>Ceratitis capitata</i>
3	<i>Epichoristodes acerbella</i>
3	<i>Epitrix tuberis</i>
3	<i>Frankliniella occidentalis</i>
3	<i>Heterodera glycines</i>
3	<i>Hyphantria cunea</i>
3	<i>Phoracantha semipunctata</i>
3	<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>
3	<i>Trogoderma granarium</i>

## 2.3.4. Virus

P	Art
2	Alfalfa mosaic virus
2	Apple chlorotic leaf spot virus
2	Apple mosaic virus
2	Apple stem grooving virus
2	Asparagus virus 2
2	Avocado sunblotch viroid
3	Barley stripe mosaic virus
2	Barley yellow dwarf virus
2	Barley yellow mosaic virus
2	Bean leaf roll virus

P	Art
3	Bean pod mottle virus
2	Bean yellow mosaic virus
2	Bearded iris mosaic virus
2	Beet pseudo yellows virus
2	Beet western yellows virus
2	Beet yellow stunt virus
2	Broad bean wilt virus
2	Cactus virus X
2	Carnation etched ring virus
2	Carnation latent virus
2	Carnation necrotic fleck virus
2	Carnation ringspot virus
2	Carnation vein mottle virus
2	Cauliflower mosaic virus
2	Chrysanthemum B virus
2	Citrus exocortis viroid
2	Citrus variegation virus
2	Clover Yellow vein virus
3	Cocksfoot mild mosaic virus
2	Cocksfoot streak virus
2	Cucumber mosaic virus
2	Cymbidium mosaic virus
2	Dahlia mosaic virus
2	Dasheen mosaic virus
3	Grapevine bulgarian latent virus
3	Grapevine fanleaf virus
2	Grapevine leafroll associated virus (I to V)
2	Grapevine virus A
2	Grapevine yellow speckle viroids (I & II)
2	Heracleum latent virus
3	Hop american latent virus
2	Hop latent virus
2	Hop mosaic virus
2	Hop stunt viroids
2	Hop virus C
2	Hydrangea ringspot virus
2	Iris mild mosaic virus
2	Leek yellow stripe virus
3	Lettuce mosaic virus
2	Lilac chlorotic leafspot virus
2	Lilac ring mottle virus
2	Lily symptomless virus
2	Maize dwarf mosaic virus
2	Melon necrotic spot virus
2	Myrobalan latent ringspot virus
2	Narcissus latent virus
2	Narcissus mosaic virus
2	Narcissus tip necrosis virus
2	Narcissus yellow stripe virus
3	Oat golden stripe virus

P	Art
2	Oat mosaic virus
2	Odontoglossum ringspot virus
2	Olive latent ringspot virus
2	Onion yellow dwarf virus
2	Papaya ringspot virus
2	Parsnip yellow fleck virus
2	Pea early-browning virus
2	Pea enation mosaic virus
2	Pea seed borne mosaic virus
2	Pelargonium leaf curl virus
2	Poplar mosaic virus
2	Potato aucuba mosaic virus
2	Potato leafroll virus
2	Potato mop-top virus
2	Potato virus A
2	Potato virus M
2	Potato virus S
2	Potato virus X
2	Potato virus Y
2	Prune dwarf virus
2	Raspberry bushy dwarf virus
2	Raspberry vein chlorosis virus
2	Red clover vein mosaic virus
2	Rubus yellow net virus
2	Shallot latent virus
2	Sowbane mosaic virus
2	Sowthistle yellow vein virus
2	Tobacco etch virus
2	Tobacco mosaic virus
2	Tobacco necrosis virus
2	Tobacco rattle virus
3	Tobacco streak virus
2	Tobacco stunt virus
2	Tomato aspermy virus
3	Tomato bushy stunt virus
2	Tomato mosaic virus
3	Tomato yellow leaf curl virus
2	Tulip breaking virus
2	Turnip crinkle virus
2	Turnip mosaic virus
2	Turnip yellow mosaic virus
2	Watermelon mosaic virus 2
3	Wheat dwarf virus
3	Wheat soil-borne mosaic virus
3	Wheat spindle steak mosaic virus
3	Wheat yellow mosaic virus
2	White clover mosaic virus
3	Zucchini yellow fleck virus
3	Zucchini yellow mosaic virus

2.4. Liste der Organismen deren Anwendung den Bestimmungen der föderalen Erlasse über die Bekämpfung der Organismen, die für Pflanzen und pflanzliche Produkte schädlich sind, unterliegt.

Teil A. Polyphage Organismen

Kapitel I — Innerhalb der Europäischen Union unbekannte schädliche Organismen

a) Insekten, Milben und Nematoden in allen Stadien ihrer Entwicklung

1. *Acleris* spp. (außereuropäisch)
2. *Amauromyza maculosa* (Malloch)
3. *Anomala orientalis* Waterhouse
4. *Anoplophora chinensis* (Thomson)
5. *Anoplophora malasiaca* (Forster)
6. *Arrhenodes minutus* Drury
7. *Bemisia tabaci* Genn. (außereuropäische Populationen) Vektor von Viren wie :
  - (a) Bean golden mosaic virus
  - (b) Cowpea mild mottle virus
  - (c) Lettuce infectious yellows virus
  - (d) Pepper mild tigré virus
  - (e) Squash leaf curl virus
  - (f) Euphorbia mosaic virus
  - (g) Florida tomato virus
8. Cicadellidae (außereuropäisch) bekannt als Vektoren der Pierceschen Krankheit (verursacht durch *Xylella fastidiosa*), wie :
  - (a) *Carneiocephala fulgida* Nottingham
  - (b) *Draeculacephala minerva* Ball
  - (c) *Graphocephala atropunctata* (Signoret)
9. *Choristoneura* spp. (außereuropäisch)
10. *Conotrachelus nenuphar* (Herbst)
11. *Heliothis zea* (Boddie)
12. *Liriomyza sativae* Blanchard
13. *Longidorus diadecturus* Eveleigh und Allen
14. *Monochamus* spp. (außereuropäisch)
15. *Myndus crudus* Van Duzee
16. *Nacobbus aberrans* (Thorne) Thorne und Allen
17. *Premnotrypes* spp. (außereuropäisch)
18. *Pseudopithyophthorus minutissimus* (Zimmermann)
19. *Pseudopithyophthorus pruinus* (Eichhoff)
20. *Scaphoideus luteolus* (Van Duzee)
21. *Spodoptera eridania* (Cramer)
22. *Spodoptera frugiperda* (Smith)
23. *Spodoptera litura* (Fabricius)
24. *Thrips palmi* Karny
25. Tephritidae (außereuropäisch) :
  - (a) *Anastrepha fraterculus* (Wiedemann)
  - (b) *Anastrepha ludens* (Loew)
  - (c) *Anastrepha obliqua* Macquart
  - (d) *Anastrepha suspensa* (Loew)
  - (e) *Dacus ciliatus* Loew
  - (f) *Dacus cucurbitae* Coquillett
  - (g) *Dacus dorsalis* Hendel
  - (h) *Dacus tryoni* (Froggatt)
  - (i) *Dacus tsuneonis* Miyake
  - (j) *Dacus zonatus* Saund.
  - (k) *Epochra canadensis* (Loew)
  - (l) *Pardalaspis cyanescens* Bezzi
  - (m) *Pardalaspis quinaris* Bezzi
  - (n) *Pterandrus rosa* (Karsch)
  - (o) *Rhacochlaena japonica* Ito
  - (p) *Rhagoletis cingulata* (Loew)
  - (q) *Rhagoletis completa* Cresson
  - (r) *Rhagoletis fausta* (Östen-Sacken)
  - (s) *Rhagoletis indifferens* Curran
  - (t) *Rhagoletis mendax* Curran
  - (u) *Rhagoletis pomonella* Walsh
  - (v) *Rhagoletis ribicola* Doane
  - (w) *Rhagoletis suavis* (Loew)
26. *Xiphinema americanum* Cobb sensu lato (außereuropäische Populationen)
27. *Xiphinema californicum* Lamberti und Bleve-Zacheo

## b) Bakterien

1. Xylella fastidiosa (Well und Raju)

## c) Pilze

1. Ceratocystis fagacearum (Bretz) Hunt
2. Chrysomyxa arctostaphyli Dietel
3. Cronartium spp. (außereuropäisch)
4. Endocronartium spp. (außereuropäisch)
5. Guignardia laricina (Saw.) Yamamoto und Ito
6. Gymnosporangium spp. (außereuropäisch)
7. Inonotus weirii (Murrill) Kotlaba und Pouzar
8. Melampsora farlowii (Arthur) Davis
9. Monilinia fructicola (Winter) Honey
10. Mycosphaerella larici-leptolepis Ito et al.
11. Mycosphaerella populorum G.E. Thompson
12. Phoma andina Turkensteen
13. Phyllosticta solitaria Ell. und Ev.
14. Septoria lycopersici Speg. var. malagutii Ciccarone und Boerema
15. Thecaphora solani Barrus
16. Trechispora brinkmannii (Bresad.) Rogers

## d) Viren und virusähnliche Organismen

1. Phloemnekrose der Ulme
2. Viren und virusähnliche Organismen der Kartoffel
  - (a) Andean potato latent virus
  - (b) Andean potato mottle virus
  - (c) Arracacha virus B, oca strain
  - (d) Potato black ringspot virus
  - (e) Potato spindle tuber viroid
  - (f) Potato virus T
  - (g) Nicht-europäische Isolate der Viren A, M, S, V, X und Y (einschließlich Yo, Yn und Yc), sowie des "Potato leaf roll virus"
3. Tobacco ringspot virus
4. Tomato ringspot virus
5. Viren und virusähnliche Organismen von Cydonia Mill., Fragaria L., Malus Mill., Prunus L., Pyrus L., Ribes L., Rubus L. und Vitis L. wie z.B. :
  - (a) Blueberry leaf mottle virus
  - (b) Cherry rasp leaf virus (amerikanisch)
  - (c) Peach mosaic virus (amerikanisch)
  - (d) Peach phony rickettsia
  - (e) Peach rosette mosaic virus
  - (f) Peach rosette mycoplasm
  - (g) Peach X-disease mycoplasm
  - (h) Peach yellows mycoplasm
  - (i) Plum line pattern virus (amerikanisch)
  - (j) Raspberry leaf curl virus (amerikanisch)
  - (k) Strawberry latent "C" virus
  - (l) Strawberry vein banding virus
  - (m) Strawberry witches broom mycoplasm (Hexenbesen der Erdbeere)
  - (n) außereuropäischer Virus von Cydonia Mill., Fragaria L., Malus Mill., Prunus L., Pyrus L., Ribes L., Rubus L. und Vitis L.
6. Durch Bemisia tabaci Genn. übertragene Viren, wie :
  - (a) Bean golden mosaic virus
  - (b) Cowpea mild mottle virus
  - (c) Lettuce infectious yellows virus
  - (d) Pepper mild tigré virus
  - (e) Squash leaf curl virus
  - (f) Euphorbia mosaic virus
  - (g) Florida tomato virus

## e) Parasitenpflanzen

1. Arceuthobium spp. (außereuropäische)

## Kapitel II — Innerhalb der Europäischen Union vorkommende schädliche Organismen

## a) Insekten, Milben und Nematoden in allen Stadien ihrer Entwicklung

1. *Globodera pallida* (Stone) Behrens
2. *Globodera rostochiensis* (Wollenweber) Behrens
3. *Heliothis armigera* (Hübner)
4. *Liriomyza bryoniae* (Kaltenbach)
5. *Liriomyza trifolii* (Burgess)
6. *Liriomyza huidobrensis* (Blanchard)
7. *Opogona sacchari* (Bojer)
8. *Popillia japonica* Newman
9. *Spodoptera littoralis* (Boisduval)

## b) Bakterien

1. *Clavibacter michiganensis* (Smith) Davis et al. ssp. *sepedonicus* (Spieckermann und Kotthoff) David et al.
2. *Pseudomonas solanacearum* (Smith) Smith. [2]

## c) Pilze

1. *Melampsora medusae* Thümen
2. *Synchytrium endobioticum* (Schilbersky) Percival

## d) Viren und virusähnliche Organismen

1. Beet necrotic yellow vein virus (Rizomania-Virus)
2. Triebsucht des Apfels (Apple proliferation mycoplasma)
3. Chlorotische Blattrollkrankheit der Aprikose (Apricot chlorotic leaf roll mycoplasma)
4. Birnenverfall (Pear decline mycoplasma)
5. Tomato spotted wilt virus

## Teil B. Spezifische Organismen

## Kapitel I — Innerhalb der Europäischen Union nicht vorkommende Organismen

## a) Insekten, Milben und Nematoden in allen Stadien ihrer Entwicklung

1. *Aculops fuchsiae* Keifer
2. *Aleurocanthus* spp.
3. *Anthonomus bisignifer* (Schenkling)
4. *Anthonomus signatus* (Say)
5. *Aonidiella citrina* Coquillet
6. *Aphelenchoides besseyi* Christie
7. *Aschistonyx eppoi* Inouye
8. *Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner und Bühner) Nickle et al.
9. *Carposina niponensis* Walsingham
10. *Diaphorina citri* Kuway
11. *Enarmonia packardi* (Zeller)
12. *Enarmonia prunivora* Walsh
13. *Eotetranychus lewisi* McGregor
14. *Eotetranychus orientalis* Klein
15. *Grapholita inopinata* Heinrich
16. *Hishomonus phycitis*
17. *Leucaspis japonica* Ckll.
18. *Listronotus bonariensis* (Kuschel)
19. *Margarodes*, außereuropäische Arten, wie :
  - a) *Margarodes vitis* (Phillipi)
  - b) *Margarodes vredendalensis* de Klerk
  - c) *Margarodes prieskaensis* Jakubski
20. *Numonia pyrivorella* (Matsumura)
21. *Oligonychus perditus* Pritchard und Baker
22. *Pissodes* spp. (außereuropäisch)
23. *Radopholus citrophilus* Huettel Dickson und Kaplan
24. *Saissetia nigra* (Nietm.)
25. *Scirtothrips aurantii* Faure
26. *Scirtothrips dorsalis* Hood
27. *Scirtothrips citri* (Moultex)
28. *Scolytidae* spp. (außereuropäisch)
29. *Tachypterellus quadrigibbus* Say
30. *Toxoptera citricida* Kirk.
31. *Trioza erytrae* Del Guercio
32. *Unaspis citri* Comstock



## b) Bakterien

1. Citrus greening bacterium
2. Citrus variegated chlorosis
3. *Erwinia stewartii* (Smith) Dye
4. *Xanthomonas campestris* (Alle für Citrus pathogenen Stämme)
5. *Xanthomonas campestris* pv. *oryzae* (Ishiyama) Dye und pv. *orizicola* Fang et al.) Dye

## c) Pilze

1. *Alternaria alternata* (Fr.) Keissler (außereuropäische pathogene Isolate)
2. *Apiosporina morbosa* (Schwein.) v. Arx
3. *Atropellis* spp.
4. *Ceratocystis coerulea* (Münch) Baksı
5. *Cercosporia pini-densiflorae* (Hori und Nambu) Deighton
6. *Cercospora angolensis* Carv. und Mendes
7. *Ciborinia camelliae* Kohn
8. *Diaporthe vaccinii* Shaer
9. *Elsinoe* spp. Bitanc. und Jenk. Mendes
10. *Fusarium oxysporum* f.sp. *albedinis* (Kilian und Maire) Gordon
11. *Guignardia citricarpa* Kiely (Alle für Citrus pathogenen Stämme)
12. *Guignardia piricola* (Nosa) Yamamoto
13. *Puccinia pittieriana* Hennings
14. *Scirrhia acicola* (Dearn.) Siggers
15. *Venturia nashicola* Tanaka und Yamamoto

## d) Viren und virusähnliche Organismen

1. Beet curly top virus (außereuropäische Isolate)
2. Black raspberry latent virus
3. Blight et analogue
4. Viroide du Cadang-Cadang
5. Blattrollkrankheit der Kirsche (cherry leaf roll virus)
6. citrus mosaic virus
7. Tristeza-Krankheit (außereuropäische Stämme)
8. Leprose (Leprosis)
9. Little cherry pathogen (außereuropäische Isolate)
10. Psorosis natürlich verbreitet
11. Palm lethal yellowing mycoplasma
12. *Prunus necrotic ringspot virus*
13. Satsuma dwarf virus
14. Lochkrankheit (tatter leaf virus)
15. Hexenbesen (MLO) (witches broom MLO)

## Kapitel II — Innerhalb der Europäischen Union vorkommende schädliche Organismen

## a) Insekten, Milben und Nematoden in allen Stadien ihrer Entwicklung

1. *Aphelenchoides besseyi* Christie
2. *Daktulosphaira vitifoliae* (Fitch)
3. *Ditylenchus destructor* Thorne
4. *Ditylenchus dipsaci* (Kühn) Filipjev
5. *Circulifer haematoceps*
6. *Circulifer tenellus*
7. *Radopholus similis* (Cobb) Thorne

## b) Bakterien

1. *Clavibacter michiganensis* ssp. *insidiosus* (McCulloch) Davis et al.
2. *Clavibacter michiganensis* ssp. *michiganensis* (Smith) Davis et al.
3. *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens* (Hedges) Collins et Jones
4. *Erwinia amylovora* (Burr.) Winsl. et al.
5. *Erwinia chrysanthemi* pv. *dianthicola* (Hellmers) Dickey
6. *Pseudomonas caryophylli* (Burkholder) Starr et Burkholder
7. *Pseudomonas syringae* pv. *persicae* (Prunier et al.) Young et al.
8. *Xanthomonas campestris* pv. *phaseoli* (Smith) Dye
9. *Xanthomonas campestris* pv. *pruni* (Smith) Dye
10. *Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria* (Doidge) Dye
11. *Xanthomonas fragariae* Kennedy und King
12. *Xylophilus ampelinus* (Panagopoulos) Willems et al.

## c) Pilze

1. *Ceratocystis fimbriata* f.sp. *platani* Walter
2. *Colletotrichum acutatum* Simmonds
3. *Cryphonectria parasitica* (Murrill) Barr
4. *Didymella ligulicola* (Baker, Dimock und Davis) v. Arx
5. *Phialophora cinerescens* (Wollenweber) van Beyma
6. *Phoma tracheiphila* (Petri) Kanchaveli et Gikashvili
7. *Phytophthora fragariae* Hickman var. *fragariae*
8. *Plasmopara halstedii* (Farlow) Berl. und de Toni
9. *Puccinia horiana* Hennings
10. *Scirrhia pini* Funk und Parker
11. *Verticillium albo-atrum* Reinke und Berthold
12. *Verticillium dahliae* Klebahn

## d) Viren und virusähnliche Organismen

1. Arabismosaikvirus
2. Rübenkräuselkrankheit
3. Chrysanthemenstauche (*Chrysanthemum stunt viroid*)
4. Tristeza-Krankheit (europäische Stämme)
5. Citrus vein enation woody gall
6. Grapevine Flavescence dorée
7. Sharkavirus
8. *Mycoplasma* der Stolburkrankheit der Kartoffel
9. Raspberry ringspot virus
10. *Spiroplasma citri* Saglio et al.
11. Strawberry crinkle virus
12. Strawberry latent ringspot virus
13. Strawberry mild yellow edge virus
14. Tomatenschwarzringvirus (tomato black ring virus)
15. Tomato spotted wilt virus

Gesehen, um dem Erlass der Wallonischen Regierung vom 18. April 2002 zur Abänderung der Allgemeinen Arbeitsschutzordnung bezüglich der Verwendung genetisch veränderter oder pathogener Organismen in geschlossenen Systemen als Anlage beigefügt zu werden.

Namur, den 18. April 2002

Der Minister-Präsident,  
J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE

Der Minister der Raumordnung, des Städtebaus und der Umwelt,  
M. FORET

---

 Anlage IV

## Einschließungs- und andere Schutzmaßnahmen

## 1. Allgemeine Grundsätze:

Die angemessenen Einschließungsmaßnahmen, die einen optimalen Schutz für die Gesundheit der Menschen, der Tiere, der Pflanzen und der Umwelt gewährleisten, werden durch die Bewertung der biologischen Gefahren im Zusammenhang mit der Umsetzung einer Anwendung in geschlossenen Systemen auf der Grundlage der in der Anlage III festgelegten Parameter bestimmt. Die Übereinstimmung dieser Maßnahmen für eine Anwendung in geschlossenen Systemen in einem Gebäude oder einer bestimmten Einrichtung auf einem Gelände ergibt sich von Fall zu Fall aus:

- der Definition der logistischen Mittel, die folgendes umfassen:
- die technischen Charakteristiken des oder der betreffenden Räume oder Gebäude, die bei einer Anwendung in geschlossenen Systemen genutzt werden und die Anordnung der Räume untereinander;
- die Sicherheitsausrüstung
- der beruflichen Arbeitspraxis, einschließlich der individuellen Schutzausrüstung;
- der Ausbildung des Personals;
- der Verwaltung der Abfälle und der biologischen Reststoffe.

Die Laboratorien (L), die Tierhaltungsräume (A für Animals), die Gewächshäuser (G), die Krankenhauszimmer (HR für "Hospital Rooms") und die Einrichtungen für Vorgänge auf großer Ebene (LS für "Large Scale") in denen pathogene und/oder genetisch veränderte (Mikro-) Organismen zum Einsatz kommen, werden gemäß einer Gefahrenskala eingestuft, die im Verhältnis zu der maximalen biologischen Gefahrenklasse bei einer Anwendung in geschlossenen Systemen steht.

Für die Einschließungsklassen 3 und 4 des Typs L3-L4, A3-A4, HR3, LS3-LS4, finden die auf die Einrichtungen und die Anwendungen in geschlossenen Systemen der Gefahrenklassen 3 und 4 anwendbaren Mindestanforderungen für die Einschließung bei der Verwendung von in der Anlage III, Teil 4 angeführten Organismen (Humanpathogene und Zoopathogene) unbeschadet der Auferlegung zusätzlicher Maßnahmen, die durch bestehende föderale oder internationale Normen verlangt werden könnten, Anwendung.

## 2. Anmerkungen:

Die technischen Charakteristiken, die in den nachfolgenden Tabellen angeführt werden, schließen nicht aus, dass nach einer gemeinsamen Bewertung mit dem technischen Sachverständigen alternative Maßnahmen getroffen werden, die eine mindestens gleichwertige Wirksamkeit gewährleisten.

In manchen Fällen sind die Anwender im Einverständnis mit dem technischen Sachverständigen und der zuständigen Behörde berechtigt, eine bestimmte technische Anforderung für eine bestimmte Einschließungsklasse nicht anzuwenden oder bestimmte technische Anforderungen für zwei verschiedenen Klassen zu kombinieren.

## 3. Begriffsbestimmungen:

**Autoklav:** Vorrichtung, durch die die Inaktivierung der Stoffe und/oder der Ausrüstungsgegenstände durch direkte oder indirekte Bestrahlung mit Dampf, bei Überdruck.

**Primäre Einschließung:** Maßnahme(n) zur Einschließung, durch die die Verbreitung von (Mikro-) Organismen in das Arbeitsumfeld begrenzt werden.

**Sekundäre Einschließung:** Maßnahme(n) zur Einschließung, durch die die Verbreitung von (Mikro-) Organismen in die Umgebung außerhalb des Arbeitsbereiches begrenzt werden.

**Dekontaminierung:** Verringerung einer biologischen Kontaminierung bis zu einem Grad, der keinerlei Gefahr mehr darstellt, durch Desinfizierung oder Sterilisierung.

**Desinfizierungsmittel:** Chemische (oder physische) Mittel, die unter bestimmten Bedingungen in der Lage sind, Mikroorganismen, aber nicht unbedingt ihre Sporen, definitiv zu deaktivieren.

**Mikrobiologische Sicherheitswerkbank der Klasse I:** auf der Vorderseite teilweise offene Arbeitsfläche, die derart konstruiert ist, dass durch eine Absauganlage, anhand deren ein Unterdruck erreicht wird, das Entweichen der bei den Arbeiten entstehenden Aerosole auf ein Mindestmaß verringert wird. Der Luftstrom ist mit dem in einer chemischen Abzughaube vergleichbar. Bevor sie abgeleitet wird, muss die nach oben beförderte Abluft jedoch durch wenigstens einen HEPA-Filter gefiltert werden. Diese Art von Werkbank schützt den Beschäftigten und die Umwelt, nicht aber die manipulierten Proben.

**Mikrobiologische Sicherheitswerkbank der Klasse II:** auf der Vorderseite teilweise offene Arbeitsfläche, in der ein steriler Luftstrom von oben nach unten in einer vertikalen Fallströmung geführt wird und derart konstruiert ist, dass durch einen Unterdruck, der an der Vorderseite der Werkbank einen Luftstrom entstehen lässt (Luftvorhang), ein Entweichen der innerhalb der Werkbank entstehenden Aerosole verhindert wird. Der laminare Luftstrom, der in den Arbeitsbereich strömt, wird entweder in der Nähe der Arbeitsfläche oder über die Arbeitsfläche abgesaugt, wenn diese perforiert ist. Die nach oben abgeleitete Luft muss durch wenigstens einen HEPA-Filter gefiltert werden. Diese Art von Werkbank schützt den Beschäftigten, die Umwelt und die manipulierten Proben.

**Mikrobiologische Sicherheitswerkbank der Klasse III:** Vollständig geschlossener Arbeitsbereich, der nur über flexible und in Handschuhen endende Muffen zugänglich ist, in dem ein Unterdruck herrscht. Die Luft des Labors wird über einen HEPA-Filter in die Werkbank geleitet. Danach zirkuliert sie im Arbeitsbereich und wird schließlich wieder aus diesem Arbeitsbereich abgesaugt, nachdem sie erneut einen oder zwei HEPA-Filter durchlaufen hat. Diese Art von Werkbank bietet einen hohen Schutz für den Beschäftigten, die Umwelt und die manipulierten Proben.

**HEPA-Filter (High Efficiency Particulate Air/Hochleistungsschwebstofffilter):** Absolutfilter, der den geltenden Normen entspricht (Bsp. EN 1822).

**Inaktivierung:** Suppression der biologischen Aktivität von (Mikro)organismen.

**Isolator:** Behälter mit durchsichtigen Trennwänden, in denen Tiere innerhalb oder außerhalb eines Käfigs gehalten werden.

**L2-Q und G2-Q (Q für "Quarantäne"):** Parameter der Mindestanforderungen für die Einschließung für die Einrichtungen und die geschlossene Anwendung in Laboratorien und Gewächshäusern, bei der genetisch veränderte Organismen zum Einsatz kommen, ungeachtet der Tatsache, ob sie in der in Anlage III angeführten Liste der für Pflanzen und pflanzliche Produkte schädlichen Organismen angeführt werden oder nicht. Derartige Einrichtungen und Anwendungen in geschlossenen Systemen können von der regionalen Behörde genehmigt werden, unbeschadet der Auferlegung zusätzlicher Maßnahmen gemäß spezifischer föderaler oder internationaler Zulassungsnormen, die auf dem Gebiet des landwirtschaftlichen Schutzes bestehen.

**Fakultativ:** von Fall zu Fall anzuwenden, je nach der Bewertung der Gefahren nach Anlage III. Durch den Mitteilenden in der Biosicherheitsakte und durch die zuständige Behörde in der Genehmigung anzugeben.

**Empfohlen:** in der Regel anzuwenden, es sei denn, die Sicherheit für die menschliche Gesundheit und die Umwelt ist nicht gefährdet. Durch den Mitteilenden in der Biosicherheitsakte und durch die zuständige Behörde in der Genehmigung anzugeben.

**Schleuse:** Von dem Labor getrennter Raum, der das Betreten und Verlassen des Labors ermöglicht. Die freie Seite der Schleuse ist von der dem Einschließungsbereich zugewandten Seite durch einen Umkleideraum oder Duschen und vorzugsweise mit Türen, von denen die eine nur geöffnet werden kann, wenn die andere wieder geschlossen ist, zu trennen.

**Validierung:** Alle Schritte, die notwendig sind, um den Beweis zu erbringen, dass die angewandte Methode verlässliche und exakte Ergebnisse liefert, die der vorgeschlagenen Anwendung entsprechen.

## 4. Allgemeine Maßnahmen:

Für alle Anwendungen in geschlossenen Systemen, an denen genetisch veränderte und/oder pathogene Organismen beteiligt sind, sind Regeln der guten mikrobiologischen Praxis und die nachfolgenden Grundsätze für die Sicherheit und die Hygiene am Arbeitsplatz anwendbar:

1° das Expositionsniveau gegenüber GVO und/oder pathogenen Organismen am Arbeitsplatz und in der Umwelt ist so gering wie möglich zu halten;

2° Technische Kontrollmaßnahmen an der Quelle sind anzuwenden und falls notwendig durch angemessene Schutzkleidung und eine persönliche Schutzausrüstung zu ergänzen;

3° die Kontrollmaßnahmen und die dabei zum Einsatz kommende Ausrüstung angemessen und regelmäßig überprüfen;

4° gegebenenfalls überprüfen, ob sich außerhalb der physischen primären Einschließung lebensfähige Organismen befinden;

5° den Personalmitgliedern eine angemessene Ausbildung bieten;

6° gegebenenfalls Ausschüsse oder Unterausschüsse für Biosicherheit einsetzen;

7° gegebenenfalls, lokal anwendbare Regeln der guten fachlichen Praxis zur Gewährleistung der Sicherheit des Personals erlassen und umsetzen;

8° gegebenenfalls, Warnschilder anbringen, die auf die biologischen Gefahren hinweisen;

9° den Personalmitgliedern Wasch- und Dekontaminierungsanlagen zur Verfügung stellen;

10° zweckdienliche Nachweisbücher führen;

11° es ist untersagt, im Arbeitsbereich zu trinken, zu essen und zu rauchen, Kosmetika zu benutzen, oder für den menschlichen Verbrauch bestimmte Nahrungsmittel aufzubewahren;

12° Das Saugen mit einer Mundpipette verbieten;

13° ggf. schriftliche Anweisungen über die als Modell dienenden Betriebsbedingungen bereithalten, um die Sicherheit zu gewährleisten;

14° über wirkungsvolle Desinfizierungsmittel und genaue Desinfizierungsverfahren verfügen, sollten GVO und/oder pathogene Organismen unbeabsichtigt freigesetzt werden;

15° gegebenenfalls die Möglichkeit einer sicheren Aufbewahrung der kontaminierten Laborausrüstung vorsehen.

Tabelle 4.1: Technische Charakteristiken der Sicherheitsausrüstung und Arbeitspraxis in den Laboratorien.

4.1.1. Einrichtung und technische Charakteristiken.

		L1	L2	L2-Q	L3	L4
1	Das Labor ist von den anderen Arbeitsbereichen im selben Gebäude getrennt oder befindet sich in einem getrennten Gebäude	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
2	Zugang über eine Schleuse	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Fakultativ	Erforderlich oder als Alternative Zugang nur über ein L2	Erforderlich
3	Verriegelbare Zugangstür(en)	Nicht erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
4	Selbstschließende Tür(en)	Nicht erforderlich	Fakultativ	Fakultativ	Erforderlich	Erforderlich
5	Abdichtung der Fenstern	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich, es wird jedoch empfohlen sie während des Experiments zu schließen	Nicht erforderlich, jedoch während des Experiments geschlossen	Erforderlich	Erforderlich (bruchsichere Scheiben)
6	Abdichtung des Laborraums zwecks eventueller Dekontaminierung durch Begasung	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
7	Das Mobiliar ist so angelegt, dass es das Aufspüren von Insekten oder Nagetieren erleichtert	Nicht erforderlich	Empfohlen	Empfohlen	Erforderlich	Erforderlich
8	Vorhandensein eines Fensters zur Sichtverbindung oder eines vergleichbaren Systems, das ermöglicht, die im Labor tätigen Personen, zu beobachten	Nicht erforderlich	Fakultativ	Fakultativ	Empfohlen	Erforderlich
9	Zugang des Personals zu Wasch- und Desinfizierungseinrichtungen	Erforderlich (Waschbecken)	Erforderlich (Waschbecken)	Erforderlich (Waschbecken)	Erforderlich (Waschbecken in der Schleuse oder in der Nähe des Ausgangs)	Erforderlich (Waschbecken und Dusche, wobei die Dusche eine chemische Berieselung ermöglichen muss, wenn fremdbelüftete Vollschutzanzüge zum Einsatz kommen)
10	Waschbecken mit Ellenbogen-, Fuß- oder Sensorbetätigung	Nicht erforderlich	Fakultativ	Empfohlen	Erforderlich	Erforderlich

11	Kleiderständer oder getrennte Aufbewahrungsmöglichkeit für die Schutzkleidung	Empfohlen	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
12	Die Versorgungsleitungen für Flüssigkeiten sind durch geeignete Maßnahmen gegen Rückfluß zu sichern	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Empfohlen	Erforderlich
13	Die Innenflächen müssen gegen Säuren oder Laugen und gegen organische Lösungsmittel und Desinfizierungsmittel widerstandsfähig, wasserdicht und leicht zu reinigen sein	Erforderlich (Arbeitsfläche)	Erforderlich (Arbeitsfläche)	Erforderlich (Arbeitsfläche)	Erforderlich (Arbeitsfläche, Fußboden)	Erforderlich (Arbeitsfläche, Fußboden, Mauern, Decke)
14	Autonome Notstromversorgung im Falle eines Stromausfalls	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Empfohlen	Erforderlich
15	Brandentdeckungs- und Feueralarmanlage (unbeschadet der vor Ort anwendbaren Bestimmungen in Sachen Brandschutz)	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
16	Wechselsprechanlage, Telefon oder jegliches System, das eine kontinuierliche Verbindung von der eingeschlossenen Zone nach draußen ermöglicht	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Fakultativ	Erforderlich	Erforderlich (nicht manuell)
	Belüftung					
17	Die Leitungen zur Belüftung des Labors sind von denen der angrenzenden Räume unabhängig	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Empfohlen	Erforderlich
18	Die Leitungen, über die die Luft aus dem Labor gelangt, sind von denen der angrenzenden Räume unabhängig	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Empfohlen	Erforderlich
19	Beim Belüftungssystem sind Zu- und Abluft so zu koppeln, dass kein unkontrollierter Überdruck auftreten kann	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
20	Die Leitungssysteme für die Zu- und Abluft können durch Luftklappen geschlossen werden	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	-	Erforderlich	Erforderlich
21	Im kontrollierten Bereich muss gegenüber der unmittelbaren Umgebung ein Unterdruck herrschen	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Erforderlich im Arbeitsbereich (Laminarfluss)	Erforderlich (Kontroll- und Alarmsysteme)	Erforderlich (Kontroll- und Alarmsysteme)
22	Zuluft und Abluft zum Labor sollte HEPA-gefiltert werden (1)	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Erforderlich (Abluft)	Erforderlich (Abluft)	Erforderlich (Zuluft und die Abluft wird doppelt gefiltert)
23	System zum Auswechseln der Filter ohne Gefahr einer Kontamination	-	-	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
24	Die HEPA-gefilterte Luft darf wiederverwendet werden	-	-	Fakultativ	Fakultativ	Nein
25	Spezifische Maßnahmen zur angemessenen Belüftung der kontrollierten Zone, um die Kontamination der Luft auf ein Mindestmaß zu reduzieren	Fakultativ	Fakultativ	Empfohlen	Erforderlich (2)	Erforderlich (2)

(1) Bei der Anwendung von Viren, die nicht durch die HEPA-Filter herausgefiltert werden können, sind spezifische Anforderungen an die Luft, die aus dem Labor abgeleitet wird, erforderlich.

(2) Durch den Mitteilenden in der Biosicherheitsakte und durch die zuständige Behörde in der Genehmigung anzugebende Maßnahmen.

## 4.1.2. Sicherheitsausrüstung.

		L1	L2	L2-Q	L3	L4
26	Mikrobiologische Sicherheitswerkbank	Nicht erforderlich	Fakultativ (Kategorie I oder II)	Fakultativ	Erforderlich (Kategorie I oder II)	Erforderlich (Kategorie III; falls Klasse II, dann fremdbelüfteter Vollschutzanzug)
27	Autoklav	Auf dem Gelände	In dem Gebäude	Labor oder Nebengebäude (3)	Labor oder Nebengebäude (3)	Labor
28	Durchreicheautoklav	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Fakultativ	Erforderlich
29	In der eingeschlossenen Zone steht eine Zentrifuge zur Verfügung	Nicht erforderlich	Erforderlich, nicht erforderlich bei dichten Rohren	Erforderlich, nicht erforderlich bei dichten Rohren	Erforderlich	Erforderlich
30	Mit einem HEPA-Filter ausgestatteter Vakuumerzeuger	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Fakultativ	Empfohlen	Erforderlich

(3) Mit anerkannten Verfahren, durch die es möglich ist, das Material ohne Gefahr in einen Autoklav außerhalb des Laboratoriums zu bringen, der einen gleichwertigen Schutz bietet.

## 4.1.3. Arbeitspraxis und Abfallverwaltung.

		L1	L2	L2-Q	L3	L4
31	Beschränkter Zugang	Empfohlen	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich (und überwacht)	Erforderlich (und überwacht)
32	An der Tür anzuschlagen a: Warnzeichen "Biohazard" b: Angaben des Verantwortlichen c: Einschließungskategorie d: Art der biologischen Gefahr e: Liste der zutrittsberechtigten Personen f: Kriterien für den Zutritt zuder Einschließungszone	Empfohlen (b, c)	Erforderlich (a, b, c)	Erforderlich (a, b, c)	Erforderlich (a, b, c, d, e, f)	Erforderlich (a, b, c, d, e, f)
33	Jedes Labor verfügt über eine eigene Ausrüstung	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
34	Schutzkleidung	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich (und der jeweiligen Einschließungszone angepasst) + geeignetes Schuhwerk fakultativ	Erforderlich (und der jeweiligen Einschließungszone angepasst) Vollständiges An- und Entkleiden + Schuhe beim Eintreten und Verlassen
35	Dekontaminierung der Kleidung vor dem Verlassen der Einschließungszone	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Fakultativ	Empfohlen	Erforderlich
36	Handschuhe	Nicht erforderlich	Fakultativ	Fakultativ	Erforderlich	Erforderlich
37	Mundschutz	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Fakultativ	Erforderlich
38	Gesichtsschutz (Augen/Schleimhäute)	Nicht erforderlich	Fakultativ	Nicht erforderlich	Fakultativ	Erforderlich
39	Physische Einschließung der lebensfähigen Mikroorganismen oder Organismen (geschlossenes System)	Empfohlen	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
40	Auftreten von Spritzern und Bildung von Aerosolen	Minimieren	Minimieren	Minimieren	Verhindern	Verhindern

41	Spezifische Maßnahmen (einschl. Ausrüstung), um zu vermeiden, dass Spritzer unkontrolliert austreten oder Aerosole freigesetzt werden	Nicht erforderlich	Empfohlen	Empfohlen	Erforderlich	Erforderlich
42	Verwendung von Pipettierhilfen	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
43	Es ist untersagt zu trinken, zu essen und zu rauchen, Kosmetika zu benutzen, Kontaktlinsen zu manipulieren oder für den menschlichen Verbrauch bestimmte Nahrungsmittel aufzubewahren	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
44	Es ist über sachdienliche Nachweisbücher zu verfügen	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
45	Überprüfung der Kontrollmaßnahmen und der Schutzausrüstung	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
46	Druckschrift mit der Gebrauchsanweisung für die wirksamen Desinfektionsmittel	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
47	Desinfektionsmittel in den Siphons	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Empfohlen	Erforderlich
48	Schulung des Personals	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
49	Schriftliche Anweisungen über die auf die Biosicherheit anwendbaren Verfahren	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
50	Wirksame Kontrolle der Vektoren (zum Beispiel zum Aufspüren von Nagetieren und Insekten)	Nicht erforderlich	Empfohlen	Empfohlen	Erforderlich	Erforderlich
51	Auslauf für die Tiere	Untersagt	Untersagt	Untersagt	Untersagt	Untersagt
52	Sofern mit zoopathogenen Organismen gearbeitet wird, Zeitraum, während dem jeglicher Kontakt zwischen dem Personal und dem/den Wirtstier/en zu vermeiden ist	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Empfohlen (4)	Erforderlich (4)
	Abfälle und/oder biologische Reststoffe					
53	Inaktivierung der biologischen Abfälle und/oder der biologischen Reststoffe vor dem Abtransport durch ein angemessenes und anerkanntes Verfahren	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
54	Inaktivierung des kontaminierten Materials durch ein angemessenes und anerkanntes Verfahren (Glascheiben und -komponenten, usw.) vor Waschen, Wiederverwendung und/oder Vernichtung	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
55	Inaktivierung der Ausflüsse der Waschbecken und Duschen durch ein angemessenes und anerkanntes Verfahren vor der endgültigen Entsorgung	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Fakultativ	Fakultativ	Erforderlich

(4) Durch die zuständige Behörde in der Genehmigung anzugebender Zeitraum

4.1.4. Besondere Kriterien für jene Laboratorien, deren Tätigkeit die Durchführung von Tests zur Früherkennung der BSE umfasst

Die Laboratorien, deren Tätigkeit in der Durchführung von Tests zur Früherkennung der BSE besteht, müssen die nachfolgenden zweckdienlichen Kriterien der Einschließungskategorie L3 erfüllen: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 15, 16, 26, 27, 29, 31, 32, 33, 34, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 53, 54.

Wird diese spezifische Aktivität ausgeübt, werden die auf die Arbeitspraxis anwendbaren Maßnahmen folgendermaßen erläutert oder vervollständigt:

- \* der Zugang zum Laboratorium ist ausschließlich befugten Personen vorbehalten,
- \* das Laboratorium muss ausschließlich den BSE-bezogenen Aktivitäten vorbehalten sein und von den anderen Arbeitsbereichen innerhalb des gleichen Gebäudes getrennt sein,
- \* eine sehr gute Ausbildung und eine angemessene Betreuung des Personal wird verlangt,
- \* die Grundregeln auf dem Gebiet der Hygiene sind strengstens zu beachten, insbesondere das Verbot, im Labor zu essen, trinken, rauchen, und Medikamente einzunehmen,
- \* Eine Schutzkleidung, vorzugsweise Einwegschutzkleidung, ist ständig zu tragen. Vor dem Verlassen des Labors ist die Schutzkleidung abzulegen und sind die Hände zu waschen,
- \* Für jegliche Manipulierung sind Einweghandschuhe zu tragen,
- \* Hautverletzungen (Kratzer, Schnittverletzungen, Ekzeme) sind mit einem wasserbeständigen Verband ordentlich zu schützen,
- \* Besteht die Gefahr von Spritzern, ist für die Augen und Schleimhäute ein Schutz durch das Tragen einer Sicherheitsbrille und einer Gesichtsmaske vorzusehen,
- \* das Entstehen von Spritzern biologischen Materials beim Mischen, bei der Homogenisierung oder beim Schleudern ist zu verhindern, vorzugsweise durch den Einsatz geschlossener Systeme (Verwendung von hermetisch geschlossenen Trommeln oder Rotoren beim Schleudern und einer Abzugshaube mit Laminarfluss oder einem gleichwertigen System falls notwendig).

\* Der Gebrauch von scharfen Gegenständen (Nadeln, Scheren, Messern, Glaswaren) ist so weit wie möglich zu vermeiden. Diese sind vorzugsweise durch Einwegausrüstung aus Kunststoff zu ersetzen (Behälter, Pipetten, Ösen, usw.). Wenn der Gebrauch von scharfen Gegenständen nicht zu vermeiden ist, ist es ratsam, verstärkte, für diesen Zweck bestimmte Spezialhandschuhe zu tragen.

\* Alle Unfälle, bei denen eine parenterale Exposition gegenüber BSE oder durch BSE kontaminierten Abfällen stattgefunden hat, sind zu melden.

\* Spezifische Verfahren zur Dekontaminierung und Inaktivierung sind anzuwenden. Aus diesem Grund ist es ratsam, so weit wie möglich auf Einwegausrüstung zurückzugreifen. Wenn außerdem schwere Gerätschaften zum Einsatz kommen sollen, so sind deren Bestandteile, wie zum Beispiel die Rotoren, ausdrücklich der Tätigkeit auf dem Gebiet der BSE vorzubehalten.

Was die Verfahren zur Dekontaminierung und Abfallverwaltung betrifft, so sind spezifische Inaktivierungsverfahren erforderlich, da BSE gegenüber den klassischen Methoden der chemischen oder physischen Inaktivierung resistent ist. Die nachfolgenden Verfahren werden empfohlen:

1) Chemische Inaktivierung durch Behandlung mit Natriumhypochlorit zu 6° während einer Stunde oder mit Natriumhydroxid 1M während einer Stunde. Diese Methode ist jedoch nicht völlig wirksam.

2) Physische Inaktivierung durch Autoklavieren bei wenigstens 134°C während wenigstens 18 Minuten. Diese Methode ist jedoch ebenfalls nicht völlig wirksam.

Zusätzlich zu den eigentlichen Inaktivierungsmethoden, sind die nachfolgenden Vorsichtsmaßnahmen ebenfalls zu treffen:

\* das Material und die Instrumente sind vor der Inaktivierung sorgfältig zu reinigen,

\* das durch BSE kontaminierte Material darf nicht gemeinsam (während dem gleichen Autoklavierungszyklus) mit zu anderen Zwecken verwendetem Material autoklaviert werden,

\* der Autoklav ist regelmäßig zu überprüfen und zu validieren,

\* die Arbeitsflächen sind vorzugsweise mit absorbierendem Material abgedeckt, dass anschließend durch Verbrennung entsorgt wird; dieses absorbierende Material wird ebenfalls verwendet, um die unbeabsichtigt verschütteten Flüssigkeiten aufzuwischen,

\* für die Abfallbeseitigung müssen dichte Behälter verwendet werden; es können zum Beispiel zwei ineinander gesteckte Säcke / Behälter verwendet werden, wobei darauf zu achten ist, dass der äußere Behälter nicht kontaminiert wird,

\* die inaktivierten und nicht inaktivierten biologischen Abfälle sowie das nicht wiederverwertete Material müssen auf jeden Fall durch eine für die Entsorgung von zu verbrennenden Abfällen zugelassene Firma beseitigt werden.

Tabelle 4.2: Technische Charakteristiken, Sicherheitsausrüstung und Arbeitspraxis in den Tierhaltungsräumen.

Die nachstehenden Kriterien sind anwendbar auf Tierhaltungsräume für genetisch veränderte Tiere und für Tiere die im Rahmen von Experimenten durch pathogene und/oder genetisch veränderte Mikroorganismen oder Organismen infiziert worden sind.

Bei dem Tierhaltungsraum handelt es sich um ein Gebäude oder einen getrennten Bereich in einem Gebäude, in dem sich Räume oder Einrichtungen befinden, die für die Unterbringung und das Manipulieren von Versuchstieren benutzt werden, sowie andere Räume oder Einrichtungen wie zum Beispiel Umkleieräume, Duschen, Autoklaven, Bereiche zur Lagerung von Nahrungsmitteln, usw.

In der Biosicherheitsakte und der Genehmigung sind falls notwendig jene Kriterien anzuführen, die einerseits auf den gesamten Tierhaltungsraum und andererseits auf die Räume oder Einrichtungen, die für die Unterbringungen der Versuchstiere und ihr Manipulieren (Pflege, Entnahme von Proben, chirurgische Eingriffe, Nekropsien, usw.) benutzt werden, anwendbar sind.

#### 4.2.1. Einrichtung und technische Charakteristiken.

Spezifikationen		Einschließungskategorie			
		A1	A2	A3	A4
1	Der Tierhaltungsraum ist von den anderen Arbeitsbereichen im selben Gebäude getrennt oder befindet sich in einem getrennten Gebäude	Nicht erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
2	Zugang über eine Schleuse	Nicht erforderlich	Empfohlen	Erforderlich	Erforderlich (dreikammerige Schleuse)
3	Verriegelbare Zugangstür(en)	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
4	Selbstschließende Tür(en)	Nicht erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
5	Abdichtung der Fenstern	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich, es wird jedoch empfohlen, sie während dem Experiment zu schließen	Erforderlich	Erforderlich (bruchsichere Scheiben)
6	Abdichtung des Laborraums zwecks eventueller Dekontaminierung durch Begasung	Nicht erforderlich	Fakultativ	Erforderlich	Erforderlich
7	Die Tierhaltungsräume müssen für die beherbergten Tiere fluchtsicher sein	Empfohlen	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
8	Vorhandensein eines Fensters zur Sichtverbindung oder eines vergleichbaren Systems, das ermöglicht, die im Labor tätigen Personen, zu beobachten	Empfohlen	Empfohlen	Erforderlich	Erforderlich



9	Zugang des Personals zu Wasch- und Desinfizierungs-einrichtungen	Erforderlich (Wasch-becken)	Erforderlich (Wasch-becken)	Erforderlich (Waschbecken in der Schleuse oder in der Nähe des Ausgangs) empfohlen (Dusche)	Erforderlich (Waschbecken und Dusche, wobei die Dusche eine chemische Berieselung ermöglichen muss, wenn fremdbelüftete Vollschutzanzüge zum Einsatz kommen)
10	Waschbecken mit Ellenbogen-, Fuß- oder Sensorbetätigung	Nicht erforderlich	Empfohlen	Erforderlich	Erforderlich
11	Kleiderständer oder getrennte Aufbewahrungsmöglichkeit für die Schutzkleidung	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
12	Die Versorgungsleitungen für Flüssigkeiten sind durch geeignete Maßnahmen gegen Rückfluss zu sichern	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Empfohlen	Erforderlich
13	Getrennter Raum für die Aufbewahrung der sauberen Käfige, der Nahrung und der Streu	Empfohlen	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
14	Die Innenflächen müssen gegen Desinfizierungsmittel und Dekontaminierungsstoffe widerstandsfähig, wasserundurchlässig und leicht zu reinigen sein	Erforderlich (Käfige, Arbeitsflächen)	Erforderlich (Käfige, Arbeitsflächen, Boden)	Erforderlich (Käfige, Arbeitsflächen, Boden, Wände, Decke)	Erforderlich (Käfige, Arbeitsflächen, Boden, Wände, Decke)
15	Waschanlage für die Käfige	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
16	Autonome Notstromversorgung im Falle eines Stromausfalls	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Empfohlen	Erforderlich
17	Brandentdeckungs- und Feueralarmanlage (unbeschadet der vor Ort anwendbaren Bestimmungen in Sachen Brandschutz)	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
18	Wechselsprechanlage, Telefon oder jegliches System, das eine kontinuierliche Verbindung von der eingeschlossenen Zone nach draußen ermöglicht	nicht erforderlich	nicht erforderlich	erforderlich	Erforderlich (nicht manuell)
	Belüftung				
19	Die Leitungen zur Belüftung des Labors sind von denen der angrenzenden Räume unabhängig	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Empfohlen	Erforderlich
20	Die Leitungen, über die die Luft aus dem Labor gelangt, sind von denen der angrenzenden Räume unabhängig	Nicht erforderlich	Fakultativ	Empfohlen	Erforderlich
21	Beim Belüftungssystem sind Zu- und Abluft so zu koppeln, dass kein unkontrollierter Überdruck auftreten kann	Nicht erforderlich	Fakultativ	Erforderlich	Erforderlich
22	Die Leitungssysteme für die Zu- und Abluft können durch Luftklappen geschlossen werden	Nicht erforderlich	Fakultativ	Erforderlich	Erforderlich
23	Im kontrollierten Bereich muss gegenüber der unmittelbaren Umgebung ein Unterdruck herrschen	Nicht erforderlich	Fakultativ	Erforderlich (Kontroll- und Alarm-systeme)	Erforderlich (Kontroll- und Alarm-systeme)
24	Zuluft und Abluft zum Labor sollte HEPA-gefiltert werden (5)	Nicht erforderlich	Fakultativ	Erforderlich (Abluft)	Erforderlich (Zuluft und die Abluft wird doppelt gefiltert)
25	System zum Auswechseln der Filter ohne Gefahr einer Kontaminierung	-	-	Erforderlich	Erforderlich
26	Die HEPA-gefilterte Luft darf wiederverwendet werden	-	-	Fakultativ	Nein
27	Spezifische Maßnahmen zur angemessenen Belüftung der kontrollierten Zone, um die Kontaminierung der Luft auf ein Mindestmaß zu reduzieren	Fakultativ	Fakultativ	Erforderlich (6)	Erforderlich (6)

(5) Bei der Anwendung von Viren, die nicht durch die HEPA-Filter herausgefiltert werden können, sind spezifische Anforderungen an die Luft, die aus dem Labor abgeleitet wird, erforderlich.

(6) Durch den Mitteilenden in der Biosicherheitsakte und durch die zuständige Behörde in der Genehmigung anzugebende Maßnahmen

## 4.2.2. Sicherheitsausrüstung.

Spezifikationen		Einschließungskategorie			
		A1	A2	A3	A4
28	Mikrobiologische Sicherheitswerkbank	Nicht erforderlich	Fakultativ (Kategorie I oder II)	Fakultativ (Kategorie I oder II)	Fakultativ (Kategorie III oder Kategorie II mit fremd-belüftetem Vollschutzanzug)
29	Tiere sind in Käfigen oder in gleichwertigen geeigneten Einrichtungen unterzubringen (Auslauf, Aquarien, usw.)	Fakultativ	Fakultativ	Fakultativ	Fakultativ
30	Mit HEPA-Filtern ausgestattete Isolatoren	Nicht erforderlich	Fakultativ	Erforderlich	Erforderlich
31	Autoklav	Auf dem Gelände	Im Gebäude	Tierhaltungsraum oder Nebengebäude (7)	Tierhaltungsraum
32	Durchreicheautoklav	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Empfohlen	Erforderlich
33	Begasungsanlage oder Tauchbad mit Desinfektionsmittel	Nicht erforderlich	Empfohlen	Erforderlich	Erforderlich

(7) Mit anerkannten Verfahren, durch die es möglich ist, das Material ohne Gefahr in einen Autoklav außerhalb des Tierhaltungsraumes zu bringen, der einen gleichwertigen Schutz bietet.

## 4.2.3. Arbeitspraxis und Abfallverwaltung.

Spezifikationen		Einschließungskategorie			
		A1	A2	A3	A4
34	Beschränkter Zugang	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich (und überwacht)	Erforderlich (und überwacht)
35	An der Tür anzuschlagen (Warnzeichen "Biohazard", Angaben des Verantwortlichen, Einschließungskategorie, Art der biologischen Gefahr, Liste der Zutrittsberechtigten Personen, Kriterien für den Zutritt zu der Einschließungszone)	Erforderlich außer Warnzeichen "Biohazard"	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
36	Der Tierhaltungsraum verfügt über eine eigene Ausrüstung	Nicht erforderlich	Empfohlen	Erforderlich	Erforderlich
37	Schutzkleidung, die nur in der eingeschlossenen Zone Verwendung findet	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich + geeignetes Schuhwerk fakultativ	Erforderlich Vollständiges An- und Entkleiden + Schuhe beim Eintreten und Verlassen
38	Dekontaminierung der Kleidung vor dem Verlassen der Einschließungszone	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
39	Handschuhe	Fakultativ	Empfohlen	Erforderlich	Erforderlich
40	Mundschutz	Nicht erforderlich	Fakultativ	Fakultativ	Erforderlich
41	Gesichtsschutz (Augen/Schleimhäute)	Nicht erforderlich	Fakultativ	Fakultativ	Erforderlich
42	Auftreten von Spritzern und Bildung von Aerosolen	Minimieren	Minimieren	Verhindern	Verhindern
43	Spezifische Maßnahmen (einschl. Ausrüstung), um zu vermeiden, dass Spritzer unkontrolliert austreten oder Aerosole freigesetzt werden	Nicht erforderlich	Empfohlen	Erforderlich	Erforderlich
44	Verwendung von Pipettierhilfen	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
45	Es ist untersagt zu trinken, zu essen und zu rauchen, Kosmetika zu benutzen, Kontaktlinsen zu manipulieren oder für den menschlichen Verbrauch bestimmte Nahrungsmittel aufzubewahren	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
46	Nachweisbuch(ër), in dem alle Vorgänge verzeichnet werden (Ein- und Auslieferung der Tiere, Beimpfen durch GVM, usw.)	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich

47	Überprüfung der Kontrollmaßnahmen und der Schutzausrüstung	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
48	Druckschrift mit der Gebrauchsanweisung für die wirksamen Desinfektionsmittel	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
49	Desinfektionsmittel in den Siphons	Nicht erforderlich	Empfohlen	Erforderlich	Erforderlich
50	Schulung des Personals	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
51	Schriftliche Anweisungen über die auf die Biosicherheit anwendbaren Verfahren	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
52	Wirksame Kontrolle der Vektoren (zum Beispiel zum Aufspüren von Nagetieren und Insekten)	Empfohlen	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
53	Isolation der Tiere, die Teil eines Experiments sind	Erforderlich	Erforderlich (getrennter Raum)	Erforderlich (getrennter Raum)	Erforderlich (getrennter Raum)
54	Sofern mit zoopathogenen Organismen gearbeitet wird, Zeitraum, während dem jeglicher Kontakt zwischen dem Personal und dem/den Wirtstier/en zu vermeiden ist	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Empfohlen (8)	Erforderlich (8)
55	Abfälle und/oder biologische Reststoffe				
	Inaktivierung der biologischen Abfälle und/oder der biologischen Reststoffe durch ein angemessenes und anerkanntes Verfahren (Tierkadaver, Exkremente, kontaminierte Streu,..) vor dem Abtransport	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
56	Inaktivierung des kontaminierten Materials durch ein angemessenes und anerkanntes Verfahren (Glascheiben und -komponenten, usw.) vor Waschen, Wiederverwendung und/oder Vernichtung	Fakultativ	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
57	Inaktivierung der Ausflüsse der Waschbecken und Duschen vor der endgültigen Entsorgung durch ein angemessenes und anerkanntes Verfahren	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Empfohlen	Erforderlich

(8) Durch die zuständige Behörde in der Genehmigung anzugebender Zeitraum

Tabelle 4.3: Technische Charakteristiken, Sicherheitsausrüstung und Arbeitspraxis in den Gewächshäusern und den Anzuchträumen.

Die nachstehenden Kriterien sind anwendbar auf Gewächshäuser und Anzuchträume für transgene Pflanzen und versuchsweise durch phytopathogene Mikroorganismen oder Organismen, die gentechnisch verändert wurden oder nicht, infizierte Pflanzen.

Unter "Gewächshaus" und "Anzuchtraum", ist eine Struktur zu verstehen, die Mauerwerk, ein Dach und einen Boden umfasst und hauptsächlich dem Anbau von Pflanzen in einer kontrollierten und geschützten Umwelt dient.

#### 4.3.1. Einrichtung und technische Charakteristiken.

		G1	G2	G2-Q	G3
1	Das Gewächshaus besteht aus einem festen Bauwerk (9)	Nicht erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
2	Rund um das Gewächshaus ist ein anderthalb Meter breiter Streifen betoniert oder unbepflanzt	Nicht erforderlich	Erforderlich	Nicht erforderlich	Erforderlich
3	Sicherheitszaun	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Erforderlich
4	Gehwege	Befestigt	Fest	Fest	Fest
5	Zutritt über einen getrennten Raum mit zwei Türen von denen die eine geöffnet werden kann, wenn die andere wieder verriegelt ist	Nicht erforderlich	Fakultativ	Erforderlich	Erforderlich
6	Verriegelbare Tür(en)	Nicht erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
7	Stoßfeste Struktur (10)	Nicht erforderlich	Empfohlen	Empfohlen	Empfohlen
8	Wasserundurchlässige und leicht zu reinigende Struktur (9)	Nicht erforderlich	Empfohlen	Erforderlich	Erforderlich

9	Abdichtung der Fenstern	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
10	Abdichtung der Struktur (9) zwecks eventueller Dekontaminierung durch Begasung	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
11	Zugang des Personals zu Dekontaminierungseinrichtungen	Erforderlich (Wasch-becken)	Erforderlich (Wasch-becken)	Erforderlich (Wasch-becken), Dusche fakultativ	Erforderlich (Waschbecken in der Schleuse oder in der Nähe des Ausgangs), Dusche Fakultativ
12	Waschbecken mit Ellenbogen-, Fuß- oder Sensorbetätigung	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Fakultativ	Erforderlich
13	Die Versorgungsleitungen für Flüssigkeiten sind durch geeignete Maßnahmen gegen Rückfluss zu sichern	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Empfohlen
14	Die Innenflächen müssen gegen Säuren oder Laugen und gegen organische Lösungsmittel und Desinfizierungsmittel widerstandsfähig sein	Nicht erforderlich	Empfohlen	Empfohlen	Erforderlich
15	Wasserundurchlässiger Boden	Nicht erforderlich	Empfohlen	Erforderlich	Erforderlich
16	Das Abfluss des kontaminierten Wassers geschieht unter Kontrolle	Fakultativ	Den Abfluss minimieren (11)	Den Abfluss verhindern (11)	Den Abfluss verhindern
17	Autonome Notstromversorgung im Falle eines Stromausfalls	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Erforderlich
18	Brandentdeckungs- und Feueralarmanlage (unbeschadet der vor Ort anwendbaren Bestimmungen in Sachen Brandschutz)	Nicht erforderlich	Fakultativ	Fakultativ	Erforderlich
19	Wechselsprechanlage, Telefon oder jegliches System, das eine kontinuierliche Verbindung von der eingeschlossenen Zone nach draußen ermöglicht	Nicht erforderlich	Fakultativ	Fakultativ	Erforderlich
	Belüftung				
20	Beim Belüftungssystem sind Zu- und Abluft so zu koppeln, dass kein unkontrollierter Überdruck auftreten kann	Nicht erforderlich	Fakultativ	Erforderlich	Erforderlich
21	Die Leitungssysteme für die Zu- und Abluft können durch Luftklappen geschlossen werden	Nicht erforderlich	Fakultativ	Fakultativ	Erforderlich
22	Im kontrollierten Bereich muss gegenüber der unmittelbaren Umgebung ein Unterdruck herrschen	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Fakultativ	Fakultativ
23	Zuluft und Abluft zum Labor sollte HEPA-gefiltert werden (12)	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Fakultativ Abluft)	Erforderlich (Zu- und Abluft)
24	System zum Auswechseln der Filter ohne Gefahr einer Kontaminierung	-	-	Fakultativ	Erforderlich

(9) Das Gewchshaus hat aus einer permanenten Struktur mit einem durchgehenden dichten Dach zu bestehen. Sie hat sich auf einem Gelände zu befinden, das ein Gefälle aufweist, so dass das Eindringen von abfließenden Flüssigkeiten verhindert wird. Zudem verfügt es über automatische abschließbare Türen.

(10) Mauern, Dach und Boden

(11) In den Fällen, in denen eine Übertragung über den Boden möglich ist.

(12) Bei der Anwendung von Viren, die nicht durch die HEPA-Filter herausgefiltert werden können, sind spezifische Anforderungen an die Luft, die aus dem Labor abgeleitet wird, erforderlich.

4.3.2. Sicherheitsausrüstung.

		G1	G2	G2-Q	G3
25	Autoklav	Auf dem Gelände	Im Gebäude	Gewächshaus oder Nebengebäude (13)	Gewächshaus
26	Durchreicheautoklav	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Fakultativ
27	Begasungskammer oder Tauchbecken für den Transfer von Lebendmaterial	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Fakultativ	Fakultativ

(13) Mit anerkannten Verfahren, durch die es möglich ist, das Material ohne Gefahr in einen Autoklav außerhalb des Gewächshauses zu bringen, der einen gleichwertigen Schutz bietet.

4.3.3. Arbeitspraxis und Abfallverwaltung.

		G1	G2	G2-Q	G3
28	Beschränkter Zugang	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich (und kontrolliert)
29	Kennzeichnung der biologischen Gefahr	Nicht erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
30	Eigene Ausrüstung	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
31	Schutzkleidung	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich, und der eingeschlossenen Zone eigen
32	Dekontaminierung der Kleidung vor dem Verlassen der Einschließungszone	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Empfohlen	Erforderlich
33	Handschuhe	Nicht erforderlich	Fakultativ	Fakultativ	Fakultativ
34	Überschuhe oder Dekontaminierungsbäder für Schuhe	Nicht erforderlich	Fakultativ	Fakultativ	Fakultativ
35	Auftreten von Spritzern und Bildung von Aerosolen	Minimieren	Minimieren	Verhindern	Verhindern
36	Spezifische Maßnahmen (einschl. Ausrüstung), um zu vermeiden, dass Spritzer unkontrolliert austreten oder Aerosole freigesetzt werden	Nicht erforderlich	Empfohlen	Empfohlen	Erforderlich
37	Verwendung von Pipettierhilfen	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
38	Es ist untersagt zu trinken, zu essen und zu rauchen, Kosmetika zu benutzen, Kontaktlinsen zu manipulieren oder für den menschlichen Verbrauch bestimmte Nahrungsmittel aufzubewahren	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
39	Nachweisbuch(er), in dem alle Vorgänge verzeichnet werden (Ein- und Auslieferung von Pflanzen, Beimpfung mit GVM, usw.)	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
40	Überprüfung der Kontrollmaßnahmen und der Schutzausrüstung	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
41	Druckschrift mit der Gebrauchsanweisung für die wirksamen Desinfektionsmittel	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
42	Schulung des Personals	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
43	Schriftliche Anweisungen über die auf die Biosicherheit anwendbaren Verfahren	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
44	Präsenz von Tieren	Untersagt	Untersagt	Untersagt	Untersagt
45	Maßnahmen zur Bekämpfung unerwünschter Arten wie Insekten, Nagetiere, Arthropoden	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
46	Freisetzung von Organismen:				
	- Transport in der Einrichtung zwischen Einschließungszonen - in einem Verzeichnis vermerkt - Dekontaminierung der Behälter für den Transport	Behälter, Fakultativ Nicht erforderlich Nicht erforderlich	Behälter Empfohlen Erforderlich	Behälter Erforderlich Erforderlich	Doppelter Behälter Erforderlich Erforderlich

47	Überwachung des kontaminierten Ablaufwassers	Fakultativ	Ablaufwasser auf ein Mindestmaß reduzieren (14)	Ablaufwasser vermeiden	Ablaufwasser vermeiden
	Abfälle und/oder biologische Reststoffe				
48	Inaktivierung durch ein angemessenes und anerkanntes Verfahren der biologischen Abfälle und/oder der biologischen Reststoffe (Pflanzen, kontaminierte Substrate,..) vor dem Abtransport	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
49	Inaktivierung durch ein angemessenes und anerkanntes Verfahren des kontaminierten Materials (Glasscheiben und -komponenten, usw.) vor Waschen, Wiederverwendung und/oder Vernichtung	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
50	Inaktivierung durch ein angemessenes und anerkanntes Verfahren der Ausflüsse der Waschbecken und Duschen vor der endgültigen Entsorgung	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Fakultativ	Fakultativ

(14) In den Fällen, in denen eine Übertragung über den Boden möglich ist.

Tabelle 4.4: Technische Charakteristiken, Sicherheitsausrüstung und Arbeitspraxis in Krankenzimmer im Falle einer Impfung oder Behandlung, bei der GVO zum Einsatz kommen.

Die Zimmer werden in die Einschließungskategorien HR1, HR2 et HR3 eingestuft. Eine Einschließung des Typs HR4 ist grundsätzlich nicht denkbar.

#### 4.4.1. Einrichtung und technische Charakteristiken.

Anforderungen		Einschließungskategorie		
		HR1	HR2	HR3
1	Raum	Konventionelles Krankenzimmer	Geschützter Bereich	Geschützter Bereich
2	Zugang über eine Schleuse	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Erforderlich
3	Selbstschließende Zugangstür(en)	Nicht erforderlich	Fakultativ	Erforderlich
4	Leicht zu dekontaminierende Stoffe	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
5	Im kontrollierten Bereich muss gegenüber der unmittelbaren Umgebung ein Unterdruck herrschen	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Erforderlich
6	Zuluft und Abluft zum Labor sollte HEPA-gefiltert werden	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Erforderlich

#### 4.4.2. Sicherheitsausrüstung, Arbeitspraxis und Abfallverwaltung.

Anforderungen		Einschließungskategorie		
		HR1	HR2	HR3
7	Autoklav	Auf dem Gelände	Im Gebäude	Raum der Nebengebäude (15)
8	Warnzeichen "Biohazard" am Eingang	Nicht erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
9	Beschränkter Zugang	Nicht erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
10	Angemessene individuelle Schutz-ausrüstung	Erforderlich	Erforderlich (und für den eingeschl. Bereich spezifisch)	Erforderlich (und für den eingeschl. Bereich spezifisch)
11	Inaktivierung der Abfälle	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
12	Monitoring der biologischen Flüssigkeiten, Exkretionen, Sekretionen	Fakultativ	Fakultativ	Fakultativ

(15) Mit anerkannten Verfahren, durch die es möglich ist, das Material ohne Gefahr in einen Autoklav außerhalb des Zimmers zu bringen, der einen gleichwertigen Schutz bietet.

Tabelle 4.5: Technische Charakteristiken der Sicherheitsausrüstung und der Arbeitspraxis in den Einrichtungen für Vorgänge auf großer Ebene.

## 4.5.1. Einrichtung und technische Charakteristiken.

		LS1	LS2	LS3	LS4
1	Die Anlage ist von den anderen Arbeitsbereichen im selben Gebäude getrennt oder befindet sich in einem getrennten Gebäude	Nicht erforderlich	Fakultativ	Erforderlich	Erforderlich
2	Zugang über eine Schleuse	Nicht erforderlich	Fakultativ	Empfohlen	Erforderlich
3	Schleuse für das Material (Dekontaminierung durch Begasung oder im Tauchbad)	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
4	Verriegelbare Zugangstür(en)	Nicht erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
5	Selbstschließende Tür(en)	Nicht erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
6	Notausgang	Tür	Einseitig aufschlagende Türen	Einseitig aufschlagende Türen + Verfahren	Über die Schleuse + Verfahren
7	Abdichtung der Fenstern	Nicht erforderlich	Fakultativ, Während des Experiments immer geschlossen	Erforderlich	Erforderlich (bruchsichere Scheiben)
8	Ein Abdichten des Arbeitsbereiches ist möglich, um eine Dekontaminierung durch Begasung zu ermöglichen	Nicht erforderlich	Fakultativ	Empfohlen	Erforderlich
9	Die Anlagen sind so angelegt, dass es das Aufspüren von Insekten oder Nagetieren erleichtert	Nicht erforderlich	Empfohlen	Erforderlich	Erforderlich
10	Vorhandensein eines Fensters zur Sichtverbindung oder eines vergleichbaren Systems, das ermöglicht, die im Labor tätigen Personen, zu beobachten	Nicht erforderlich	Empfohlen	Erforderlich	Erforderlich
11	Zugang des Personals zu Wasch- und Desinfizierungseinrichtungen	Erforderlich (Wasch-becken)	Erforderlich (Wasch-becken)	Erforderlich (Wasch-becken) + Dusche fakultativ	erforderlich (Wasch-becken + Dusche)
12	Waschbecken mit Ellenbogen-, Fuß- oder Sensorbetätigung	Nicht erforderlich	Fakultativ	Erforderlich	Erforderlich
13	Innerhalb der Anlagen ist der Zugang zu Saintät-einrichtungen untersagt	Nicht erforderlich	Fakultativ	Erforderlich	Erforderlich
14	Die Versorgungsleitungen für Flüssigkeiten sind durch geeignete Maßnahmen gegen Rückfluss zu sichern	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
15	Die Innenflächen müssen gegen Säuren oder Laugen und gegen organische Lösungsmittel und Desinfizierungsmittel widerstandsfähig, wasserdicht und leicht zu reinigen sein	Erforderlich (Arbeitsfläche)	Erforderlich (Arbeitsfläche)	Erforderlich (Arbeitsfläche, Boden)	Erforderlich (Arbeitsfläche, Boden, Wände, Decke)
16	Der Arbeitsbereich ist derart angelegt, um den Inhalt der primären Einschließung im Falle einer umfangreichen Undichtheit auffangen zu können	Nicht erforderlich	Fakultativ	Erforderlich	Erforderlich
17	Das Gebäude, in dem sich die Anlagen befinden, liegt in ausreichender Entfernung zum öffentlichen Straßennetz oder hält ggf. einer Kollision durch ein Fahrzeug stand	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
18	Bei einem Brand bleibt die primäre Einschließung intakt	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Fakultativ	Erforderlich
19	Bei einem Erdbeben bleibt die primäre Einschließung intakt	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Fakultativ	Erforderlich
20	Die Gerätschaften sind solide verankert, um bei einer Überschwemmung nicht weggeschwemmt zu werden	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Fakultativ	Erforderlich
21	Autonome Notstromversorgung im Falle eines Stromausfalls	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
22	Brandentdeckungs- und Feueralarmanlage (unbeschadet der vor Ort anwendbaren Bestimmungen in Sachen Brandschutz)	Nicht erforderlich	Fakultativ	Erforderlich	Erforderlich

23	Wechselsprechanlage, Telefon-Verbindung oder jegliches System, das eine Verbindung von der eingeschlossenen Zone nach draußen ermöglicht	Nicht erforderlich	Fakultativ	Erforderlich	Erforderlich (nicht erforderlich Manuell)
	Belüftung				
24	Die Leitungen zur Belüftung des Labors sind von denen der angrenzenden Räume unabhängig	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Empfohlen	Erforderlich
25	Die Leitungen, über die die Luft aus dem Labor gelangt, sind von denen der angrenzenden Räume unabhängig	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Empfohlen	Erforderlich
26	Beim Belüftungssystem sind Zu- und Abluft so zu koppeln, dass kein unkontrollierter Überdruck auftreten kann	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
27	Die Leitungssysteme für die Zu- und Abluft können durch Luftklappen geschlossen werden	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
28	Im kontrollierten Bereich muss gegenüber der unmittelbaren Umgebung ein Unterdruck herrschen	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Erforderlich (Kontroll- und Alarmanlagen)	Erforderlich (Kontroll- und Alarmanlagen)
29	Zuluft und Abluft zum Labor sollte HEPA-gefiltert werden (16)	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Erforderlich (bei Abzug)	Erforderlich (bei Luftzufuhr und doppelt gefiltert bei Abzug)
30	Die HEPA-gefilterte Luft darf wiederverwendet werden	-	-	Fakultativ	Nein
31	System zum Auswechseln der Filter ohne Gefahr einer Kontamination			Erforderlich	Erforderlich
32	Das Belüftungssystem ist für die Inspektion und die Wartung außerhalb der eingeschlossenen Zone zugänglich	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
33	Spezifische Maßnahmen zur angemessenen Belüftung der kontrollierten Zone, um die Kontamination der Luft auf ein Mindestmaß zu reduzieren	Fakultativ	Fakultativ	Erforderlich (17)	Erforderlich <sup>14</sup>

(16) Bei der Anwendung von Viren, die nicht durch die HEPA-Filter herausgefiltert werden können, sind spezifische Anforderungen an die Luft, die aus dem Labor abgeleitet wird, erforderlich.

(17) Durch den Mitteilenden in der Biosicherheitsakte und durch die zuständige Behörde in der Genehmigung anzugebende Maßnahmen.

#### 4.5.2. Sicherheitsausrüstung.

		LS1	LS2	LS3	LS4
33	Mikrobiologische Sicherheitswerkbank	Nicht erforderlich	Erforderlich (Klasse I oder II)	Erforderlich (Klasse I oder II)	Erforderlich (Klasse III; falls Klasse II, dann fremd-belüfteter Vollschutzanzug)
34	Die Produktionsanlagen sind so zu konzipieren, dass ein unkontrollierter Austritt verhindert wird (Dichtungen, ...)	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
35	Die Produktionsanlagen verfügen über eine Vorrichtung zur Inaktivierung des biologischen Materials oder sind an eine derartige Vorrichtung angeschlossen	Nicht erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
36	Überwachung der Abluft aus den Produktionsanlagen	Nicht erforderlich	Erforderlich um die Verbreitung zu minimieren	Erforderlich um die Verbreitung zu minimieren	Erforderlich um die Verbreitung zu minimieren
37	Geschlossene Systeme für das Inokulieren oder die Überführung von biologischem Material von einem System in das andere	Nicht erforderlich	Empfohlen	Erforderlich	Erforderlich
38	Autoklav	Auf dem Gelände	Im Gebäude	In der Einschließungszone, oder einem Nebengebäude (18)	In der Einschließungszone



39	Durchreicheautoklav	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Empfohlen	Erforderlich
40	Mit einem Hochleistungsschwebstofffilter ausgestattetes eigenständiges Vakuumsystem	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Empfohlen	Erforderlich
41	Spill kit	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich

(18) Mit anerkannten Verfahren, durch die es möglich ist, das Material ohne Gefahr in einen Autoklav außerhalb der Einschließungszone zu bringen, der einen gleichwertigen Schutz bietet.

3. Arbeitspraxis und Abfallverwaltung.

		LS1	LS2	LS3	LS4
42	Beschränkter Zugang	Empfohlen	Erforderlich	Erforderlich (und kontrolliert)	Erforderlich (und kontrolliert)
43	An der Tür anzuschlagen a: Warnzeichen "Biohazard" b: Angaben des Verantwortlichen c: Einschließungskategorie d: Art der biologischen Gefahr e: Liste der Zutrittsberechtigten Personen f: Kriterien für den Zutritt zu der Einschließungszone	Erforderlich (b, c)	Erforderlich (a, b, c, e)	Erforderlich (a, b, c, d, e, f)	Erforderlich (a, b, c, d, e, f)
44	Der jeweiligen Einschließungszone angepasste Ausrüstung	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
45	Schutzkleidung	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich (und der jeweiligen Einschließungszone angepasst) + geeignetes Schuhwerk fakultativ	Erforderlich (und der jeweiligen Einschließungszone angepasst) Vollständiges An- und Entkleiden + Schuhe beim Eintreten und Verlassen
		LS1	LS2	LS3	LS4
46	Dekontaminierung der Kleidung vor dem Verlassen der Einschließungszone	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Empfohlen	Erforderlich
47	Handschuhe	Nicht erforderlich	Fakultativ	Erforderlich	Erforderlich
48	Mundschutz	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Fakultativ	Erforderlich
49	Gesichtsschutz (Augen/Schleimhäute)	Nicht erforderlich	Fakultativ	Fakultativ	Erforderlich
50	Physische Einschließung der lebensfähigen Mikroorganismen oder Organismen (geschlossenes System)	Empfohlen	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
51	Auftreten von Spritzern und Bildung von Aerosolen	Minimieren	Minimieren	Verhindern	Verhindern
52	Spezifische Maßnahmen (einschl. Ausrüstung), um zu vermeiden, dass zum Beispiel bei der Entnahme von Proben, der Eingabe von Material in ein geschlossenes System oder der Überführung von Material in ein anderes geschlossenes System Spritzer unkontrolliert austreten oder Aerosole freigesetzt werden	Fakultativ	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
53	Für die Entnahme von Proben sind dicht verschlossene und bruchsichere Behälter, die desinfiziert werden können, zu verwenden	Empfohlen	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
54	Verwendung von Pipettierhilfen	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
55	Es ist untersagt zu trinken, zu essen und zu rauchen, Kosmetika zu benutzen, Kontaktlinsen zu manipulieren oder für den menschlichen Verbrauch bestimmte Nahrungsmittel aufzubewahren	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
56	Es ist über sachdienliche Nachweisbücher zu verfügen	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich

		LS1	LS2	LS3	LS4
57	Überprüfung der Kontrollmaßnahmen und der Schutzausrüstung	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
58	Druckschrift mit der Gebrauchsanweisung für die wirksamen Desinfektionsmittel	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
59	Desinfektionsmittel in den Siphons	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Empfohlen	Erforderlich
60	Schulung des Personals	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
61	Schriftliche Anweisungen über die auf die Biosicherheit anwendbaren Verfahren	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
62	Wirksame Kontrolle der Vektoren (zum Beispiel zum Aufspüren von Nagetieren und Insekten)	Nicht erforderlich	Empfohlen	Erforderlich	Erforderlich
63	Auslauf für die Tiere	Untersagt	Untersagt	Untersagt	Untersagt
	Abfälle und/oder biologische Reststoffe				
51	Inaktivierung durch ein angemessenes und anerkanntes Verfahren der biologischen Abfälle und/oder der biologischen Reststoffe vor dem Abtransport	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
52	Inaktivierung durch ein angemessenes und anerkanntes Verfahren des kontaminierten Materials (Glasscheiben und -komponenten, usw.) vor Waschen, Wiederverwendung und/oder Vernichtung	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
53	Inaktivierung durch ein angemessenes und anerkanntes Verfahren der Ausflüsse der Waschbecken und Duschen vor der endgültigen Entsorgung	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Fakultativ	Erforderlich

Gesehen, um dem Erlass der Wallonischen Regierung vom 18. April 2002 zur Abänderung der Allgemeinen Arbeitsschutzordnung bezüglich der Anwendung genetisch veränderter oder pathogener Organismen in geschlossenen Systemen als Anlage beigefügt zu werden.

Namur, den 18. April 2002

Der Minister-Präsident,  
J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE

Der Minister der Raumordnung, des Städtebaus und der Umwelt,  
M. FORET

#### Anlage V

INHALT DES ENTWURFS EINES NOTFALLPLANS, DER DEM ANTRAG AUF EINE UMWELTGENEHMIGUNG FÜR EINE ANWENDUNG GENETISCH VERÄNDERTER ODER PATHOGENER ORGANISMEN IN GESCHLOSSENEN SYSTEMEN BEIZUFÜGEN IST

1. Beschreibung der Art und des Ausmaßes der Gefahren im Falle eines Unfalls
  - 1.1. Die wichtigsten Eigenschaften der genetisch veränderten oder der pathogenen Organismen
  - 1.2. Die im Zusammenhang mit der Verbreitung der GVO oder der pathogenen Organismen entstehenden physikalischen Prozesse
  - 1.3. Die mögliche Ausdehnung der Gefahrenzonen, eingestuft in gefahrenmäßig absteigender Reihenfolge
  - 1.4. Die sonstigen Gemeinden, Provinzen, Regionen oder Mitgliedstaaten, die durch den Unfall betroffen sein können
2. Vom Betreiber durchzuführende Maßnahmen
  - 2.1. Die Maßnahmen zur sofortigen Verbreitung der Warnung bei der zuständigen Behörde, dem technischen Beamten und dem technischen Sachverständigen
  - 2.2. Die Information der zuständigen Behörde, des technischen Beamten und des technischen Sachverständigen über die Sachlage und deren Entwicklung
  - 2.3. Die Bereitstellung für die öffentlichen Behörden eines ausgestatteten Notpostens auf dem Gelände oder in der Nähe des Geländes
  - 2.4. Maßnahmen für die Bevölkerung
  - 2.5. Die vor der Intervention der öffentlichen Behörden zu treffenden Dringlichkeitsmaßnahmen und insbesondere:
    - Die Verbreitung der Warnung innerhalb der örtlichen Bevölkerung
    - Die Unterbrechung des Verkehrs auf den Verkehrsinfrastrukturen
    - Die Entfernung der Personen in der Nähe des Geländes
    - Die Unterbrechung der öffentlichen Netze und Kanalisierungen in der Nähe des Geländes.

Gesehen, um dem Erlass der Wallonischen Regierung vom 18. April 2002 zur Abänderung der Allgemeinen Arbeitsschutzordnung bezüglich der Anwendung genetisch veränderter oder pathogener Organismen in geschlossenen Systemen als Anlage beigefügt zu werden.

Namur, den 18. April 2002

Der Minister-Präsident,  
J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE  
Der Minister der Raumordnung, des Städtebaus und der Umwelt,  
M. FORET

---

Anlage VI

Informationen, die der zuständigen Behörde, dem technischen Beamten und dem technischen Sachverständigen bei einem Unfall gemäß Artikel 27ter/14 zu übermitteln sind.

A) Informationen, die bei einem Unfall unmittelbar zu übermitteln sind

1. Allgemeine Angaben

Datum und Uhrzeit des Unfalls:

Anschrift der Anlage oder der Einrichtung, in der der Unfall stattgefunden hat:

Referenz des oder der durch den Unfall betroffenen Gebäude oder Räume (einen Plan beifügen):

Name, Anschrift und Telefonnummer des Vorsitzenden des mit der Biosicherheit beauftragten Ausschusses:

Name, Anschrift und Telefonnummer des Anwenders:

Hauptaktivität der Anlage:

Biologische Gefahrenklasse des oder der an dem Unfall beteiligten Mikroorganismen oder Organismen in Übereinstimmung mit der Anlage III:

2. Art des Unfalls

Brand

Explosion

Materialschaden (Menschliches/Mechanisches Versagen: Bruch, Entweichen, usw.)

Sonstige (anzugeben)

3. Mikroorganismus(en) oder Organismus(en), die bei dem Unfall freigesetzt wurden

Identität des/der bei dem Unfall freigesetzten Mikroorganismus(en) oder Organismus(en)

Volumen der freigesetzten Mikroorganismus(en) oder Organismus(en)

Form(en) und/oder Konzentration(en) der freigesetzten Mikroorganismus(en) oder Organismus(en)

4. Beschreibung des Unfallhergangs

5. War ein Notfallplan vorgesehen?

ja nein

Wenn ja, durch wen?

6. Getroffene Notfallmaßnahmen

a) Innerhalb der Anlage:

b) Außerhalb der Anlage.

7. Unfallursachen (sollten sie noch nicht bekannt sein, werden sie dem technischen Beamten mitgeteilt, sobald sie geklärt sind).

## 8. Art und Ausmaß der Aussetzung der Mikroorganismen oder Organismen

## a) innerhalb der Anlage:

- Identität der den Mikroorganismen oder Organismen ausgesetzten Personen;
- Identität der Toten und /oder Verletzten;
- Vorausssehbare Schäden für die menschliche Gesundheit und die Umwelt;
- Falls noch Gefahr besteht, bitte angeben, worin sie besteht;
- Persistenz der Gefahr;
- Materialschäden;
- Schäden für die primären Einschließungsmaßnahmen;

## b) außerhalb der Anlage:

- Identität der den Mikroorganismen oder Organismen ausgesetzten Personen;
- Identität der Toten und /oder Verletzten;
- Vorausssehbare Schäden für die menschliche Gesundheit und die Umwelt;
- Falls noch Gefahr besteht, bitte angeben, worin sie besteht;
- Persistenz der Gefahr;
- Materialschäden;
- Schäden für die sekundären und tertiären Einschließungsmaßnahmen;

## 9. Sonstige Mitgliedstaaten der Europäischen Union, für die der Unfall Folgen haben kann

## B) Informationen, die im Nachhinein zu übermitteln sind

## 1. Analyse der Unfallursachen

## 2. Analyse der Effizienz der Notfallpläne

## 3. Erfahrung

## 4. Ergebnisse jeglicher formellen Untersuchung des Unfalls (falls erheblich)

## 5. Mittel- und langfristige Maßnahmen, insbesondere jene, die darauf abzielen, derartige Unfälle zu vermeiden

## 6. Getroffene Initiativen zur Information der Bevölkerung über den Unfall

## 7. Maßnahmen zur Überwachung der unbeabsichtigt innerhalb und außerhalb der Anlage freigesetzten Organismen nach dem Unfall

## 8. Allgemeine und abschließende Bewertung der Schäden für die menschliche Gesundheit und die Umwelt

## 9. Ratschläge, um in Zukunft einen derartigen Unfall zu vermeiden

Gesehen, um dem Erlass der Wallonischen Regierung vom 18. April 2002 zur Abänderung der Allgemeinen Arbeitsschutzordnung bezüglich der Anwendung genetisch veränderter oder pathogener Organismen in geschlossenen Systemen als Anlage beigefügt zu werden.

Namur, den 18. April 2002

Der Minister-Präsident,

J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE

Der Minister der Raumordnung, des Städtebaus und der Umwelt,

M. FORET

## Anlage VII

**Formular bezüglich der GVOs und der pathogenen Organismen**

Wenn der Antrag eine Anwendung von GVOs oder von pathogenen Organismen in geschlossenen Systemen betrifft, enthält dieser – zusätzlich zu den in Artikel 3 der Allgemeinen Arbeitsschutzordnung angeforderten Auskünften – die folgenden Informationen:

## 1. Bewertung des Risikos

Die Bewertung des Risikos einer Anwendung von GVOs oder von pathogenen Organismen in geschlossenen Systemen wird gemäß Artikel 27ter/2 der Allgemeinen Arbeitsschutzordnung sowie der Anlage III erstellt. Das Gutachten des technischen Sachverständigen über die Bewertung des Risikos und, gegebenenfalls über die Einschließungsmaßnahmen und die anderen Schutzmaßnahmen, die zu treffen sind, wird der Beantragungsakte beigefügt.

## 2. Ein Projekt eines Notfallplans

Das Projekt eines Notfallplans wird gemäß Artikel 27ter/7 der Allgemeinen Arbeitsschutzordnung sowie der Anlage V erstellt.

## 3. Anwender

Der Antragsteller bezeichnet die Person(en), die zum Ausüben der in Artikel 27ter/8 der Allgemeinen Arbeitsschutzordnung erwähnten Funktion als Anwender angesprochen wird bzw. werden.

## 4. Der Verantwortliche für die Biosicherheit

Der Antragsteller bezeichnet die Person, die zum Ausüben der Funktion als Verantwortlicher für die Biosicherheit in der durch die Anwendung von GVOs oder von pathogenen Organismen betroffenen Einrichtung angesprochen wird.

Alle Dokumente bzw. Informationen, in denen die Fähigkeit der Person belegt wird, die zum Ausüben der in Artikel 27ter/9 der Allgemeinen Arbeitsschutzordnung erwähnten Aufgaben angesprochen wird, werden dem Antrag beigefügt.

Gesehen, um dem Erlass der Wallonischen Regierung vom 18. April 2002 zur Abänderung der Allgemeinen Arbeitsschutzordnung bezüglich der Anwendung genetisch veränderter oder pathogener Organismen in geschlossenen Systemen als Anlage beigefügt zu werden.

Namur, den 18. April 2002

Der Minister-Präsident,  
J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE

Der Minister der Raumordnung, des Städtebaus und der Umwelt,  
M. FORET

**MINISTERIE VAN HET WAALSE GEWEST**

N. 2002 — 1525

[C – 2002/27354]

**18 APRIL 2002. — Besluit van de Waalse Regering tot wijziging van het Algemeen Reglement voor de arbeidsbescherming inzake het ingeperkte gebruik van genetisch gemodificeerde en/of pathogene organismen**

De Waalse Regering,

Gelet op de wet van 5 mei 1888 betreffende het toezicht op de gevaarlijke, ongezonde of hinderlijke inrichtingen en op de stoommachines en -ketels;

Gelet op de wet van 3 december 1969 waarbij de Koning gemachtigd wordt retributies te heffen bij toepassing van de reglementering betreffende de arbeidsbescherming, de gevaarlijke machines en de ioniserende stralingen;

Gelet op het decreet van 5 juni 1997 houdende goedkeuring van het samenwerkingsakkoord tussen de Federale Staat en de Gewesten betreffende de wetenschappelijke en administratieve samenwerking inzake bioveiligheid, gesloten op 25 april 1997;

Gelet op het Algemeen Reglement voor de arbeidsbescherming, goedgekeurd bij de besluiten van de Regent van 11 februari 1946 en 27 september 1947;

Gelet op Richtlijn 90/219/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 23 april 1990 inzake het ingeperkte gebruik van genetisch gemodificeerde micro-organismen, gewijzigd bij de richtlijnen 94/51/EG van de Commissie van 7 november 1994 en 98/81/EG van de Raad van 26 oktober 1998;

Gelet op het arrest van de Raad van State nr. 100.963 van 21 november 2001 tot vernietiging van het besluit van de Waalse Regering van 13 juni 1996 betreffende het ingeperkte gebruik van genetisch gemodificeerde en/of pathogene organismen;

Gelet op de dringende noodzakelijkheid, gemotiveerd door het feit dat bovenbedoelde Richtlijn niet meer omgezet is en door het feit dat de rechtszekerheid o.a. eist dat een regeling wordt gevonden voor de exploitanten die een exploitatievergunning hebben verkregen krachtens het vernietigde besluit, met name op grond van artikel 180 van het decreet van 11 maart 1999 betreffende de milieuvergunning dat zeer binnenkort in werking zal treden;

Gelet op de beraadslaging van de Regering over het verzoek om adviesverlening door de Raad van State binnen uiterlijk drie dagen;

Gelet op het advies van de Raad van State, overeenkomstig artikel 84, eerste lid, 2°, van de gecoördineerde wetten op de Raad van State;

Op de voordracht van de Minister van Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw en Leefmilieu,

Besluit :

**Artikel 1.** Richtlijn 90/219/EEG van de Raad van 23 april 1990 inzake het ingeperkte gebruik van genetisch gemodificeerde micro-organismen, gewijzigd bij de richtlijnen 94/51/EG van de Commissie van 7 november 1994 en 98/81/EG van de Raad van 26 oktober 1998, wordt bij dit besluit omgezet.

**Art. 2.** Voor de toepassing van dit besluit wordt verstaan onder :

1° "micro-organisme": elke al dan niet cellulaire microbiologische entiteit met het vermogen tot replicatie of tot overbrenging van genetisch materiaal, met inbegrip van virussen, viroïden, dierlijke en plantencellen in cultuur;

2° "organisme": elke biologische entiteit, met inbegrip van micro-organismen, met het vermogen tot replicatie en/of tot overbrenging van genetisch materiaal;

3° "menselijke pathogenen": de micro-organismen, de celculturen en de endoparasiten, met inbegrip van hun genetisch gemodificeerde derivaten, die bij de immunocompetente mens een infectie, een allergie of een vergiftiging kunnen veroorzaken;

4° "zoöpathogenen": de micro-organismen, de celculturen en de endoparasiten, met inbegrip van hun genetisch gemodificeerde derivaten, die bij het immunocompetente dier een infectie, een allergie of een vergiftiging kunnen veroorzaken;

5° "fytopathogenen": de organismen, met inbegrip van hun genetisch gemodificeerde derivaten, die bij de gezonde plant een ziekte kunnen veroorzaken;

6° « pathogeen organisme »: het geheel van de menselijke pathogenen, zoöpathogenen en fytopathogenen;

7° "genetisch gemodificeerd organisme (GGO)": een al dan niet pathogeen organisme waarvan het genetische materiaal veranderd is op een wijze die van nature door voortplanting en/of natuurlijke recombinatie niet plaatsvindt.

Volgens deze definitie vindt in elk geval genetische modificatie plaats indien één van de in bijlage I, deel 1, genoemde technieken wordt toegepast.

De in bijlage I, deel 2, genoemde technieken worden niet beschouwd als technieken die tot genetische modificatie leiden;

8° "genetisch gemodificeerd micro-organisme (GGM)": een micro-organisme waarvan het genetische materiaal gewijzigd is op een wijze die van nature door voortplanting en/of natuurlijke recombinatie niet plaatsvindt.

Volgens deze definitie vindt in elk geval genetische modificatie plaats indien één van de in bijlage I, deel 1, genoemde technieken wordt toegepast.

De in bijlage I, deel 2, genoemde technieken worden niet beschouwd als technieken die tot genetische modificatie leiden;

9° "zichzelf verspreidende GGO": de genetisch gemodificeerde eukaryoten behorende met name tot insecten, ongewervelde dieren, vissen, vogels, knaagdieren en tot planten die kunnen bestuiven;

10° "ingeperkt gebruik": elke activiteit waarbij organismen genetisch worden gemodificeerd of waarbij genetisch gemodificeerde en/of pathogene organismen worden gekweekt, opgeslagen, getransporteerd, vernietigd, verwijderd of anderszins gebruikt en waarbij specifieke inperkingsmaatregelen worden gebruikt om het contact van die organismen met de bevolking in het algemeen en het milieu te beperken alsook om hen een hoge veiligheidsgraad te waarborgen;

11° « gebruiker »: elke door de exploitant belaste natuurlijke persoon die verantwoordelijk is voor één of meer soorten ingebeperkt gebruik van genetische gemodificeerde en/of pathogene organismen binnen de inrichting;

12° « ongeval »: elk incident tijdens het ingeperkte gebruik waarbij onbedoeld een significante hoeveelheid genetisch gemodificeerde en/of pathogene organismen vrijkomt waardoor de menselijke, dierlijke en plantaardige gezondheid of het milieu onmiddellijk of op termijn in gevaar kan worden gebracht;

13° "technisch deskundige": de Afdeling Bioveiligheid en Biotechnologie (ABB) van het Wetenschappelijke Instituut Volksgezondheid Louis Pasteur, zoals bepaald in het samenwerkingsakkoord;

14° « SRI »: de gewestelijke brandweerdienst;

15° « samenwerkingsakkoord »: het samenwerkingsakkoord van 25 april 1997 tussen de Federale Staat en de Gewesten betreffende de wetenschappelijke en administratieve samenwerking inzake bioveiligheid, goedgekeurd bij het decreet van 5 juni 1997;

16° "Minister": de Minister van Leefmilieu;

18° decreet: het decreet van 11 maart 1999 betreffende de milieuvergunning.

**Art. 3.** In Titel I, Hoofdstuk II, B, van het Algemeen Reglement voor de arbeidsbescherming, goedgekeurd bij de besluiten van de Regent van 11 februari 1946 en 27 september 1947, wordt tussen de rubrieken 9 en 10 de volgende rubriek ingevoegd:

Nummering	Opgaaf	Klasse	Opgaaf
9bis	Ingeperkt gebruik van genetisch gemodificeerde en/of pathogene micro-organismen of organismen (onderzoek en ontwikkeling op het gebied van de natuurwetenschappen, met inbegrip van landbouwkunde en menselijke en veterinaire geneeskunden; productie)	1	Gevaar voor de menselijke gezondheid. Gevaar voor bodem-, lucht- en watervervuiling. Gevaar voor fauna en flora.

**Art. 4.** In titel I van hetzelfde Algemeen Reglement wordt een als volgt luidend hoofdstuk IV ingevoegd:

« HOOFDSTUK IV. — Bijzondere bepalingen voor het Waalse Gewest betreffende de genetisch gemodificeerde en/of pathogene micro-organismen en/of organismen

Art. 27ter/1. Dit hoofdstuk is niet van toepassing op:

1. ingeperkt gebruik waarbij alleen niet-gemodificeerde en niet-pathogene organismen tegelijk worden aangewend;

2. ingeperkt gebruik waarbij alleen GGO's worden aangewend die verkregen worden door middel van de in bijlage II, deel 1, genoemde technieken en methoden en die schriftelijk als dusdanig zijn gecertificeerd door de technisch deskundige, op voorwaarde dat ze niet-pathogeen zijn;

3. ingeperkt gebruik waarbij alleen GGO's worden aangewend die op de markt worden gebracht overeenkomstig Richtlijn 90/220/EEG van de Raad van 23 april 1990 inzake de doelbewuste introductie van genetisch gemodificeerde organismen in het milieu of overeenkomstig elke andere communautaire wetgeving die gelijkstaat met bovengenoemde Richtlijn en die voorziet in een specifieke milieueffectbeoordeling, op voorwaarde dat het ingeperkte gebruik voldoet aan de voorwaarden waaronder de commercialisering ervan wordt toegelaten, met name de traceerbaarheid en de etikettering;

4. ingeperkt gebruik waarbij alleen die soorten GGM's worden aangewend die voldoen aan de in bijlage II, deel 2, bij dit besluit bedoelde criteria op grond waarvan wordt vastgesteld dat zij onschadelijk zijn voor de menselijke gezondheid en het milieu; die soorten GGM's worden door de Minister vermeld in bijlage II, deel 3, bij deze sectorale voorwaarden.

Art. 27ter/2. De onderstaande bepalingen moeten in acht genomen worden bij de risicobeoordeling van het ingeperkte gebruik van genetisch gemodificeerde of pathogene organismen, waarvan gewag moet worden gemaakt in de aanvraag om exploitatievergunning krachtens bijlage VII bij dit besluit :

— Bij de risicobeoordeling moeten op zijn minst de principes bedoeld in bijlage III bij dit besluit in acht worden genomen;

— Daarbij moet inzonderheid rekening worden gehouden met de problematiek van de verwijdering van afval en afvalwater;

— De risicobeoordeling wordt door de aanvrager onderworpen aan het advies van de technisch deskundige. Dat advies wordt bij de vergunningaanvraag gevoegd;

— De risicobeoordeling dient om de verschillende soorten ingeperkt gebruik in te delen in één van de vier volgende risicoklassen, met name :

Klasse 1 : ingeperkt gebruik met onbestaand of niet noemenswaard risico, m.a.w. het ingeperkte gebruik waarvoor het inperkingsniveau 1 wordt aangegeven om de menselijke gezondheid en het milieu te beschermen;

Klasse 2 : ingeperkt gebruik met gering risico, m.a.w. het ingeperkte gebruik waarvoor het tweede inperkingsniveau wordt aangegeven om de menselijke gezondheid en het milieu te beschermen;

Klasse 3 : ingeperkt gebruik met matig risico, m.a.w. het ingeperkte gebruik waarvoor het derde inperkingsniveau wordt aangegeven om de menselijke gezondheid en het milieu te beschermen;

Klasse 4 : ingeperkt gebruik met hoog risico, m.a.w. het ingeperkte gebruik waarvoor het vierde inperkingsniveau wordt aangegeven om de menselijke gezondheid en het milieu te beschermen.

Art. 27ter/3. De vertrouwelijke gegevens of de gegevens i.v.m. het fabrieksgeheim en de patenten die de aanvrager mag vermelden in het aanvraagformulier voor de exploitatievergunning mogen niet betrekking hebben :

1° op de naam en het adres van de exploitant en van de gebruiker;

2° op de beschrijving van het genetisch gemodificeerde micro-organisme of de genetisch gemodificeerde micro-organismen of van de pathogene organismen;

3° op de klasse en de plaats van het ingeperkte gebruik, noch op de inperkingsmaatregelen;

4° op de evaluatie van de voorzienbare effecten, met name de pathogene en/of milieustorende effecten;

5° de informatie bekendgemaakt in een of ander nieuwsblad of door een patentdienst.

De vertrouwelijke gegevens of de gegevens i.v.m. het fabrieksgeheim en de patenten die de aanvrager vermeldt, worden slechts meegedeeld aan de technisch ambtenaar, die oordeelt dat ze vertrouwelijk zijn en het moeten blijven.

De technisch ambtenaar mag van de verzoeker verlangen dat hij bijkomende gegevens verstrekt. In dat geval wordt de in artikel 8 bedoelde termijn van drie weken onderbroken en verwittigt de technisch ambtenaar de bevoegde overheid.

De technisch ambtenaar en de technisch deskundige delen de vertrouwelijke gegevens waarvan ze op de één of andere manier kennis hebben genomen, niet mee aan derden en beschermen de intellectuele eigendomsrechten betreffende de ingezamelde gegevens.

Wanneer de exploitant om welke reden ook zijn aanvraag of zijn aangifte intrekt, zijn de bevoegde overheid, de technisch ambtenaar en de technisch deskundige gehouden aan de vertrouwelijkheid van de verstrekte gegevens.

In geval van definitieve weigering en op verzoek maken de bevoegde overheid, de technisch ambtenaar en de technisch deskundige de eventuele bijlage met de vertrouwelijke gegevens weer over aan de exploitant bij ter post aangetekend schrijven.

Art. 27ter/4. De risicoklasse, die bepaald wordt overeenkomstig de voorschriften van artikel 27ter/2, bevat het inperkingsniveau en de andere beschermingsmaatregelen bedoeld in bijlage IV en toepasselijk op het ingeperkte gebruik van GGO's of pathogene organismen.

Wanneer twijfel bestaat omtrent de klasse die het meest geschikt is voor het geplande ingeperkte gebruik, worden de strengste beschermingsmaatregelen toegepast, tenzij in overleg met de bevoegde overheid, die het advies van de technisch deskundige heeft verkregen, afdoende bewijzen worden overgelegd dat minder stringente maatregelen gewettigd zijn.

Onverminderd de bijzondere voorwaarden waaraan moet worden voldaan, wordt het ingeperkte gebruik van GGO's of pathogene organismen of het ingeperkte gebruik van GGO's waarvoor een aangifte nodig is, onderworpen aan de inperkingsmaatregelen en aan de andere beschermingsmaatregelen bedoeld in bijlage IV.

Art. 27ter/5. Onverminderd artikel 7 maakt de gouverneur het na afloop van het onderzoek door het gemeentebestuur teruggestuurde dossier voor advies over aan de « SRI » binnen drie dagen na ontvangst ervan.

De « SRI » brengt advies uit aan de overheid, die zich uitspreekt binnen drie weken na ontvangst van het dossier.

Art. 27ter/6. De aanvrager van een exploitatievergunning betreffende het ingeperkte gebruik van GGO's of pathogene organismen voegt een ontwerp van rampenplan bij zijn aanvraag voor het ingeperkt gebruik van risicoklasse 2 of meer.

Het ontwerp van rampenplan bepaalt de organisatiemaatregelen, de interventiemethoden en de middelen die de exploitant nodig heeft om de mens en het milieu te beschermen. De inhoud ervan ligt vast in bijlage V.

Art. 27ter/7. Het ingeperkte gebruik van genetisch gemodificeerde of pathogene organismen valt onder het gezag van één of meer gebruikers die aangewezen worden door de exploitant. Als de exploitant een gebruiker van zijn opdracht wil ontslaan, moet hij eerst een andere gebruiker aanwijzen als verantwoordelijke voor het ingeperkte gebruik. In dat geval deelt hij de naam van de als dusdanig aangewezen persoon mee aan de bevoegde overheid, de technisch ambtenaar en de technisch deskundige. Hij handelt insgelijks in geval van aftreding, pensionering, langdurige onbekwaamheid, overlijden of ontslag.

Art. 27ter/8. De exploitant wijst een verantwoordelijke voor de bioveiligheid aan.

Binnen de bevoegdheden van de externe milieupolitie heeft de verantwoordelijke voor de bioveiligheid o.a. de volgende opdrachten :

- 1° toezicht houden op de risicobeoordeling van het ingeperkte gebruik van GGO's of pathogene organismen;
- 2° de aangiften coördineren, alsook de aanvragen om milieuvergunningen betreffende het ingeperkte gebruik van GGO's of pathogene organismen;
- 3° de personeelsleden vormen, onder wie de bij het ingeperkte gebruik betrokken gebruikers;
- 4° het afvalbeheer waarnemen;
- 5° zich vergewissen dat bij eventuele ongevallen de gepaste maatregelen worden genomen;
- 6° zorgen voor de traceerbaarheid van de gegevens;
- 7° nagaan hoe de GGO's of pathogene organismen worden opgeslagen en binnen de installatie vervoerd en hoe de lokalen worden ontsmet;
- 8° interne inspecties organiseren en eraan deelnemen;
- 9° zorgen voor het onderhoud en de controle van de apparatuur;
- 10° ervoor zorgen dat de gebruikers de regels naleven;
- 11° er vooral voor zorgen dat de bioveiligheid van de installatie wordt verzekerd.

Art. 27ter/9. De exploitant moet een bioveiligheidscomité oprichten binnen de maand nadat de exploitatievergunning is verleend.

Het bioveiligheidscomité bestaat uit :

- 1° vertegenwoordigers van de directie die verantwoordelijk zijn voor het ingeperkte gebruik;
- 2° vertegenwoordigers van het personeel betrokken bij het ingeperkte gebruik;
- 3° de verantwoordelijke voor de bioveiligheid;
- 4° gecoöpteerde leden wanneer een specifieke kennis wordt vereist.

De voorzitter wordt aangewezen onder de leden van het bioveiligheidscomité.

De exploitant of, in voorkomend geval, de gebruiker geeft de bevoegde overheid en de technisch ambtenaar zo spoedig mogelijk kennis van de samenstelling van het bioveiligheidscomité.

Binnen de bevoegdheden van de externe milieupolitie heeft het bioveiligheidscomité de volgende opdrachten :

- 1° het ingeperkte gebruik controleren;
- 2° toezien op de opstelling van de aanvragen om exploitatievergunningen;
- 3° nagaan of verschillende ontwerpen van ingeperkt gebruik binnen dezelfde installatie verenigbaar zijn;
- 4° zorgen voor de bioveiligheid wanneer binnen dezelfde installatie meer soorten ingeperkt gebruik bestaan;
- 5° de inachtneming van regels opleggen aan de gebruikers;
- 6° meer algemeen zorgen voor de bioveiligheid van het ingeperkte gebruik doorgevoerd binnen de installatie.



De bevoegde overheid kan de exploitant vrijstellen van de verplichting tot oprichting van een bioveiligheidscomité op grond van het advies van de technisch ambtenaar en van de technisch deskundige, al naar gelang de omvang van de installatie, het type ingeperkt gebruik, het aantal betrokken personen, de aard en de hoeveelheid voortgebrachte afvalstoffen. In dat geval worden de opdrachten van het bioveiligheidscomité toevertrouwd aan de verantwoordelijke voor de bioveiligheid.

Art. 27ter/10. De risicobeoordeling bedoeld in artikel 27ter/2 wordt regelmatig herzien door de exploitant of de gebruiker, meer bepaald als er reden is te stellen dat ze niet meer opportuun is gezien de evolutie op wetenschappelijk en technisch vlak.

De exploitant of de gebruiker houdt een dossier met de in artikel 27ter/2 bedoelde beoordelingen en de herzieningen ervan, alsmede een register van de in de installatie aanwezige pathogene of genetisch gemodificeerde organismen. De technisch ambtenaar en de toezichthoudende ambtenaar mag die documenten inzien op gewoon verzoek. De exploitant bewaart alle documenten betreffende de pathogene of genetisch gemodificeerde organismen gedurende tien jaar, te rekenen van de vervaldatum van de vergunning.

Art. 27ter/11. Als de exploitant of de gebruiker kennis heeft van nieuwe relevante gegevens, moet hij onmiddellijk de bevoegde overheid verwittigen.

Bij ongeval verwittigt de exploitant of de gebruiker onmiddellijk de bevoegde overheid, de technisch ambtenaar, de toezichthoudende ambtenaar alsmede de technisch ambtenaar, en verstrekt hij hen de in bijlage VI bedoelde gegevens.

Art. 27ter/12. Biologische monsters worden in drie exemplaren genomen : één voor de exploitant, één voor de toezichthoudende ambtenaar en één voor de technisch deskundige belast met de expertise. De monsters moeten door de drie partijen opgeslagen worden om de biologische en genetische stabiliteit van het genomen biologische materiaal te waarborgen totdat de toezichthoudende ambtenaar de controles heeft uitgevoerd. Ook de microbiologische en/of moleculaire methoden om de gebruikte genetisch gemodificeerde of pathogene organismen te kunnen traceren worden door de exploitant of, in voorkomend geval, de gebruiker ter beschikking gesteld van de toezichthoudende ambtenaar.

Art. 27ter/13. Onverminderd artikel 1, 1°, van het koninklijk besluit van 22 april 1974 betreffende de heffing van retributies bij toepassing van de reglementeringen betreffende de arbeidsbescherming, de gevaarlijke machines en de ioniserende stralingen en tot wijziging van het algemeen reglement voor de arbeidsbescherming, gewijzigd bij het koninklijk besluit van 25 mei 1982 wordt voor elke vergunningsaanvraag die onder dit hoofdstuk valt, een bijdrage geïnd voor elk ingeperkt gebruik :

1° van risicoklasse 1 : 124 euro;

2° van risicoklasse 2 : 248 euro;

3° van risicoklasse 3 of 4 : 496 euro.

Art. 5. Artikel 25 van het algemeen reglement voor de arbeidsbescherming is niet van toepassing op de inrichtingen bedoeld in artikel 3.

De exploitanten van deze inrichtingen die houder zijn van een definitieve vergunning verleend krachtens het besluit van de Waalse Regering van 13 juni 1996 tot wijziging van het algemeen reglement voor de arbeidsbescherming, moeten die vergunning bij de bevoegde overheid aangeven binnen een maand na de inwerkingtreding van dit besluit.

Bij hun aangifte voegen ze een voor eensluidend verklaarde afschrift van hun exploitatievergunning. De aangifte geldt als exploitatievergunning.

De artikelen 4/27ter/4, 4/27ter/6 tot 4/27ter/12 van dit besluit zijn van toepassing op de inrichtingen die over een vergunning beschikken op de datum van inwerkingtreding van dit besluit. Vanaf de inwerkingtreding van dit besluit heeft de exploitant evenwel drie maanden tijd om een ontwerp van rampenplan over te leggen aan de technisch deskundige en de bevoegde overheid, en om hen de identiteit van de gebruiker(s), de identiteit van de bioveiligheidsverantwoordelijke en de samenstelling van het bioveiligheidscomité mee te delen.

Art. 6. Artikel 2 van het besluit van de Waalse Regering van 20 december 2001 tot invoering van de euro i.v.m. de exploitatievergunningen wordt opgeheven.

Art. 7. Dit besluit treedt in werking de dag waarop het in het *Belgisch Staatsblad* wordt bekendgemaakt.

Art. 8. De Minister van Leefmilieu is belast met de uitvoering van dit besluit.

Namen, 18 april 2002.

De Minister-President,  
J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE

De Minister van Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw en Leefmilieu,  
M. FORET

## Bijlage I

## Deel 1

Technieken van genetische modificatie bedoeld in artikel 2, 7° en 8°, zijn onder meer :

1° recombinant-nucleïnezuurtechnieken die resulteren in de vorming van nieuwe combinaties van genetisch materiaal doordat op enigerlei wijze buiten een organisme geproduceerde nucleïnezuurmoleculen worden geïnsered in een virus, een bacteriële plasmide of een ander vectorsysteem en worden geïntegreerd in een gastheerorganisme waarin zij van nature niet voorkomen maar waarin zij tot regelmatige replicatie in staat zijn;

2° technieken met rechtstreekse inbrenging in een micro-organisme van erfelijk materiaal dat buiten het micro-organisme geprepareerd is, waaronder micro-injectie, macro-injectie en micro-encapsulatie; niet voorkomen.

3° celfusie- of hybridisatietechnieken waarbij levende cellen met nieuwe combinaties van erfelijk genetisch materiaal worden gevormd door de fusie van twee of meer cellen met gebruikmaking van methoden die van nature

## Deel 2

Technieken bedoeld in artikel 2, 7° en 8°, die niet worden geacht tot genetische modificatie te leiden mits bij deze technieken geen gebruik wordt gemaakt van recombinant-nucleïnezuurmoleculen of GGO's die zijn geproduceerd met behulp van andere dan de bij bijlage II, deel 1, uitgesloten technieken/methoden :

1. in-vitrobevruchting;
2. natuurlijke processen, zoals conjugatie, transductie, transformatie;
3. polyploidie-inductie.

Gezien om te worden gevoegd bij het besluit van de Waalse Regering van 18 april 2002 tot wijziging van het Algemeen Reglement voor de arbeidsbescherming, wat het ingeperkte gebruik van genetisch gemodificeerde en/of pathogene organismen betreft.

Namen, 18 april 2002.

De Minister-President,  
J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE

De Minister van Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw en Leefmilieu,  
M. FORET

## Bijlage II

## Deel 1

Ingeperkt gebruik waarbij GGO's worden aangewend die door middel van de volgende technieken of methoden zijn opgebouwd, kan worden vrijgesteld van de toepassing van dit besluit, overeenkomstig artikel 27ter/1, 2° van het algemeen reglement voor de arbeidsbescherming op voorwaarde dat bij het procédé voor de opbouw van deze GGO's geen gebruik wordt gemaakt van andere recombinant-nucleïnezuurmoleculen of GGO's dan die welke door middel van een of meer van de hieronder genoemde technieken/methoden zijn geproduceerd :

1° mutagenese;

2° celfusie (met inbegrip van protoplastfusie) van cellen van eukaryotische soorten, met inbegrip van de productie en het gebruik van hybridoma's en de fusie van plantencellen;

3° celfusie (met inbegrip van protoplastfusie) van prokaryotische soorten die genetisch materiaal uitwisselen door middel van bekende fysiologische processen;

4° zelfklonering van organismen van risicoklasse 1 en van meercellige organismen, uitgenomen de kiemcellen van menselijke oorsprong, dit wil zeggen het verwijderen van nucleïnezuursequenties uit een cel van een organisme, al dan niet gevolgd door de reïntertie van dit nucleïnezuur of een deel daarvan (of een synthetisch equivalent) B eventueel na een aantal voorafgaande enzymatische of mechanische bewerkingen - in cellen van dezelfde soort of cellen van een fylogenetisch nauw verwante soort waarmee eerstgenoemde soort genetisch materiaal kan uitwisselen door middel van bekende fysiologische processen, voorzover het onwaarschijnlijk mag worden geacht dat het resulterende organisme een ziekte kan verwekken bij mens, dier of plant.

Bij zelfklonering mag gebruik worden gemaakt van recombinante vectoren waarvan het gebruik in combinatie met de betrokken organismen in de loop der tijd veilig is gebleken.

## Deel 2

Criteria om vast te stellen of GGM's veilig zijn voor de gezondheid van de mens en het milieu

In deze bijlage worden in algemene termen de criteria beschreven waaraan moet worden voldaan bij de vaststelling of typen GGM's veilig zijn voor de gezondheid van de mens en het milieu. Ze zal aangevuld worden met verklarende nota's die een gids vormen voor de toepassing van deze criteria en die zullen opgesteld en eventueel gewijzigd worden.

Overeenkomstig artikel 27ter/1, 4°, van het algemeen reglement voor de arbeidsbescherming zijn de types GGM's op de lijst in deel 3 van deze bijlage vrijgesteld van de toepassing van dit besluit. GGMs worden uitsluitend individueel aan de lijst toegevoegd.

De uitsluiting geldt alleen voor duidelijk geïdentificeerde GGM's. Deze uitsluiting geldt alleen wanneer het gebruik van het GGM voldoet aan de voorwaarden van ingeperkt gebruik, zoals gedefinieerd in artikel 2, 10° en geldt niet voor de doelbewuste introductie van GGM's. Een GGM kan alleen worden opgenomen op de lijst zoals ze is vastgesteld overeenkomstig de criteria indien is aangetoond dat het aan onderstaande criteria voldoet.

## 1. Algemene criteria

## 1.1. Verificatie/authenticatie van de stam

De identiteit van de stam moet exact worden bepaald en de modificatie moet bekend en geverifieerd zijn.

## 1.2. Gedocumenteerd en algemeen erkend bewijs van de veiligheid

Er moet gedocumenteerd bewijsmateriaal voor de veiligheid van het organisme worden ingediend.

## 1.3. Genetische stabiliteit

Wanneer de veiligheid nadelig kan worden beïnvloed door instabiliteit, moet stabiliteit worden aangetoond.

## 2. Specifieke criteria

## 2.1. Niet pathogeen

Het GGM mag bij een mens, plant of dier in goede gezondheid geen ziekte of schade veroorzaken. Onder pathogeniteit vallen zowel toxigene als allergene werking, zodat het GGM tevens de volgende eigenschappen moet hebben :

## 2.1.1. Niet toxigeen

Het GGM mag door de genetische modificatie niet sterker toxigeen worden en het mag geen bekende toxigene eigenschappen hebben.

## 2.1.2. Niet allergen

Het GGM mag door de genetische modificatie niet sterker allergen worden en het mag geen bekende allergene eigenschappen hebben met bijvoorbeeld een allergene werking die met name vergelijkbaar is met die van de micro-organismen die in bijlage III, deel 4, worden gespecificeerd.

## 2.2. Geen schadelijke adventieve agentia

Het GGM mag geen bekende adventieve agentia bevatten, zoals andere actieve of latente micro-organismen, die zich aan of in het GGM bevinden en schade aan de gezondheid van de mens of het milieu kunnen toebrengen.

## 2.3. Overdracht van genetisch materiaal

Het gemodificeerde genetische materiaal mag geen schade veroorzaken als het wordt overgebracht en mag ook niet met een hogere frequentie zelf-overdraagbaar of over te brengen zijn dan andere genen van het recipiënte of ouder-micro-organisme.

2.4. Veiligheid voor het milieu bij onbedoelde verspreiding GGM's mogen geen directe of vertraagde schadelijke gevolgen voor het milieu hebben wanneer zij onbedoeld in significante hoeveelheden vrijkomen.

## Deel 3

De lijst van typen van GGM's die voldoen aan de criteria van bijlage II, deel 2, zal worden opgesteld overeenkomstig de bepalingen van artikel 27ter/1, 4°, van het algemeen reglement voor de arbeidsbescherming.

Gezien om te worden gevoegd bij het besluit van de Waalse Regering van 18 april 2002 tot wijziging van het Algemeen Reglement voor de arbeidsbescherming, wat het ingeperkte gebruik van genetisch gemodificeerde en/of pathogene organismen betreft.

Namen, 18 april 2002.

De Minister-President,  
J.-C. VAN CAUWENBERGHE

De Minister van Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw en Leefmilieu,  
M. FORET

## Bijlage III

## Deel 1

Be Ginselen die ten grondslag liggen aan de in artikel 27ter/2 bedoelde beoordeling van de veiligheid

Deze bijlage beschrijft in algemene bewoordingen de relevante elementen en de procedure die moet worden gevolgd voor het uitvoeren van de in artikel 27ter/2 bedoelde analyse. De bijlage wordt specifiek aangevuld, in het bijzonder wat betreft het hiernavolgende deel B, met de inhoud van bijlage III, delen 2, 3 en 4 met richtsnoeren opgesteld door de technisch deskundige en met richtsnoeren opgesteld door de Commissie (Beslissing 2000/608/EG van 27 september 2000, PB L 258/43 van 12 oktober 2000).

## A. Elementen van de evaluatie

## 1. Als mogelijke schadelijke effecten moeten worden beschouwd :

- ziekten bij de mens, met inbegrip van allergene of toxische effecten;
- ziekten bij dier of plant;
- schadelijke effecten als gevolg van de onmogelijkheid om een ziekte te behandelen of over een doeltreffende profylaxe te beschikken;
- schadelijke effecten als gevolg van vestiging of verspreiding in het milieu;
- schadelijke effecten als gevolg van de natuurlijke overdracht van ingebracht genetisch materiaal naar andere organismen.

2. De in artikel 27ter/2 bedoelde analyse moet worden gebaseerd op :

— de vaststelling van alle potentiëlschadelijke effecten, met name die welke veroorzaakt worden door :

i) het recipiënte organisme,

ii) het ingebrachte genetisch materiaal (afkomstig van het donor-organisme),

iii) de vector,

iv) het als donor fungerende organisme (zo lang het als donor fungerende organisme bij de activiteit zelf wordt gebruikt),

v) het resulterende GGO;

— de aard van de activiteit;

— de ernst van de potentieel schadelijke effecten;

— de kans dat de mogelijke schadelijke effecten zich werkelijk voordoen.

#### B. PROCEDURE

1. Bij wijze van eerste stap in het analyseproces moeten de schadelijke eigenschappen van het recipiënte organisme en indien nodig van het als donor fungerende organisme worden vastgesteld, de schadelijke effecten die verband houden met de vector of het ingebrachte materiaal, met inbegrip van elke wijziging van de bestaande eigenschappen van het recipiënte organisme.

2. In het algemeen zullen enkel de GGO's die voldoen aan de indelingscriteria opgenomen in bijlage II, deel 2, worden beschouwd als behorend tot risicoklasse 1, zoals bepaald in artikel 27ter/2.

3. Alvorens kennis te nemen van de voor de aanwending van deze procedure nodige informatie, kan de gebruiker eerst bijlage III, deel 3, en bijlage III, deel 4, bij dit besluit in aanmerking nemen. Deze laatste bijlage neemt de relevante communautaire wetgeving in aanmerking, in het bijzonder Richtlijn 2000/54/EG van het Europees Parlement en de Raad van 18 september 2000 betreffende de bescherming van de werknemers tegen de risico's van blootstelling aan biologische agentia op het werk evenals internationale of nationale indelingssystemen (bv. die van de WHO, het NIH zoals gewijzigd in het licht van nieuwe wetenschappelijke gegevens en de vooruitgang van de techniek. In de bijlage worden organismen ingedeeld in vier risicoklassen die als leidraad kunnen worden gebruikt bij de indeling van de activiteiten met ingeperkt gebruik in vier risicoklassen als bedoeld in artikel 27ter/2. De bedoelde indelingssystemen geven slechts een voorlopige indicatie van de risicoklasse van de activiteit en de ter zake te nemen inperkings- en controlemaatregelen.

4. Het omschrijven van de gevaren, uitgevoerd overeenkomstig de punten 3 tot en met 5, moet leiden tot identificatie van het aan het GGO's en/of pathogenen verbonden risiconiveau.

5. Vervolgens moeten op basis van de aan de GGO's en/of pathogene organismen verbonden risiconiveaus, inperkings- en andere beschermingsmaatregelen worden gekozen, waarbij in acht moeten worden genomen :

i) de kenmerken van het milieu dat aan de GGO's en/of pathogene organismen kan worden blootgesteld (bijvoorbeeld of in het milieu dat aan de GGO's en/of pathogene organismen kan worden blootgesteld, levende wezens voorkomen waarvan bekend is dat zij schade kunnen ondervinden van de micro-organismen die bij het ingeperkte gebruik worden ingezet);

ii) de kenmerken van de activiteiten (bijvoorbeeld de aard en de omvang daarvan);

iii) alle niet-standaardactiviteiten (bijvoorbeeld het inenten van dieren met GGO's en/of pathogene organismen; apparaten die aerosols kunnen produceren).

De inachtneming van de punten i) tot en met iii) voor de specifieke activiteit kan de aan de GGO's en/of pathogene organismen verbonden risiconiveaus als omschreven in punt 4 verhogen, verlagen of ongewijzigd laten.

6. De volgens voorgaande beschrijving uitgevoerde analyse leidt uiteindelijk tot het onderbrengen van de activiteit onder één van de in artikel 27ter/2, omschreven risicoklassen.

7. De definitieve indeling van het ingeperkte gebruik moet worden bevestigd middels een toetsing van de in artikel 27ter/2, bedoelde beoordelingsprocedure.

Gezien om te worden gevoegd bij het besluit van de Waalse Regering van 18 april 2002 tot wijziging van het Algemeen Reglement voor de arbeidsbescherming, wat het ingeperkte gebruik van genetisch gemodificeerde en/of pathogene organismen betreft.

Namen, 18 april 2002.

De Minister-President,  
J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE

De Minister van Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw en Leefmilieu,  
M. FORET

## Bijlage III

## Deel 2

Indelingscriteria op basis waarvan GGO's kunnen worden beschouwd als behorend tot risicoklasse 1 zoals bepaald in artikel 27ter/2

A. Micro-organismen

B. Dieren

C. Planten

A. Genetisch gemodificeerde micro-organismen

Een genetisch gemodificeerd micro-organisme mag beschouwd worden als behorend tot risicoklasse 1, zoals bepaald in artikel 27ter/2, indien het volgende kenmerken draagt :

- i) het recipiënte of ouder-micro-organisme mag geen ziekten veroorzaken bij de mens, dieren of planten;
- ii) de aard van de vector en van het insert dient zodanig te zijn dat deze het GGM geen fenotype verlenen waarvan het waarschijnlijk is dat dit ziekten bij de mens, dieren of planten veroorzaakt of schadelijke effecten heeft op het milieu;
- iii) het genetisch gemodificeerd micro-organisme mag geen ziekten veroorzaken bij de mens, dieren of planten of schadelijke effecten hebben op het milieu.

Voor de interpretatie van deze drie vooropgestelde indelingscriteria worden de hiernavolgende richtsnoeren gebruikt :

1) De criteria i) tot iii) hebben betrekking op immunocompetente mensen en gezonde dieren of planten.

2) Met betrekking tot criterium i) worden de hieronder opgesomde richtsnoeren nageleefd :

a) bij het vaststellen of het recipiënte of ouder-micro-organisme in staat is ziekten te veroorzaken bij dieren of planten of schadelijke effecten heeft op het milieu, moet het leefmilieu in acht genomen worden dat vermoedelijk wordt blootgesteld aan dit GGM;

b) niet-virulente stammen van erkende pathogene soorten kunnen beschouwd worden als onwaarschijnlijk voor het veroorzaken van ziekten en dus voldoen aan criterium i) op voorwaarde dat :

i) de niet-virulente stam een voorgeschiedenis heeft van een vaststaand veilig gebruik in het laboratorium en/of de industrie en geen negatieve impact heeft op de gezondheid van de mens, van dier- en plantensoorten;

en/of

ii) de stam onomkeerbaar deficiënt is in genetisch materiaal dat de virulentie bepaalt, of stabiele mutaties draagt die de virulentie voldoende verminderen.

Indien het niet van wezenlijk belang is alle virulentiedeterminanten van een pathogeen te verwijderen, moet speciale aandacht worden besteed aan genen die voor toxines coderen en aan virulentie-determinanten die gecodeerd worden door plasmiden of fagen. In deze omstandigheden is een geval per geval beoordeling noodzakelijk.

c) de gastheer- of ouderstam/cellijn mag geen gekende contaminerende biologische agentia bevatten (symbionten, mycoplasmen, virussen, viroiden, enz.) die potentieel schadelijk zijn.

3) Met betrekking tot criterium ii) worden de hieronder opgesomde richtsnoeren nageleefd :

a) de vector/het insert mag geen genen bevatten die coderen voor een actief eiwit of transcript (bijvoorbeeld virulentiedeterminanten, toxines, enz....) in een hoeveelheid of onder een zodanige vorm dat dit het genetisch gemodificeerd micro-organisme belast met een fenotype dat in staat is ziekten te veroorzaken bij de mens, dieren of planten.

In ieder geval, indien de vector/het insert sequenties bevat die schadelijke eigenschappen tot expressie kunnen brengen in sommige micro-organismen, maar die anderzijds het micro-organisme niet belasten met een fenotype dat in staat is ziekten te veroorzaken bij de mens, dieren of planten, mag de vector/het insert niet zelf-overdraagbaar zijn en moet deze/dit moeilijk te mobiliseren zijn;

b) bij activiteiten van ingeperkt gebruik op grote schaal moeten volgende punten in acht worden genomen :

— vectoren mogen niet zelf-overdraagbaar zijn, noch bestaan uit functionele overdraagbare sequenties; zij moeten weinig mobiliseerbaar zijn,

— om te beslissen of een vector/insert het genetisch gemodificeerd micro-organisme belast met een fenotype dat in staat is ziekten te veroorzaken bij de mens, dieren of planten, of schadelijke effecten heeft op het milieu, is het belangrijk om ervoor te zorgen dat de vector of het insert goed gekarakteriseerd is of dat de grootte ervan zoveel mogelijk beperkt blijft tot de genetische sequenties die noodzakelijk zijn voor het uitoefenen van de nagestreefde functie.

4) Met betrekking tot criterium iii) worden de hieronder opgesomde richtsnoeren nageleefd :

a) bij het vaststellen of het genetisch gemodificeerd micro-organisme in staat is ziekten te veroorzaken bij dieren of planten of schadelijke effecten heeft op het milieu moet het leefmilieu in acht genomen worden dat vermoedelijk wordt blootgesteld aan dit GGM;

b) bij activiteiten van ingeperkt gebruik op grote schaal moeten, naast criterium iii), ook volgende punten in acht genomen worden :

het genetisch gemodificeerde micro-organisme mag geen resistentiemerkers overdragen op micro-organismen of organismen, indien dergelijke overdracht de ziektebehandeling zou benadelen;

— het genetisch gemodificeerde micro-organisme moet in de inrichting even veilig zijn als het gastheer- of oudermicro-organisme of organisme of eigenschappen bezitten die zijn overleving en genoverdracht beperken;

— het genetisch gemodificeerde micro-organisme mag niet sporulerend zijn of zijn sporulatiemechanisme moet zodanig gewijzigd zijn dat zijn sporulatiecapaciteit maximaal beperkt is of zijn sporulatiefrequentie tot een minimum herleid is.

c) andere GGM's die kunnen ondergebracht worden in risicoklasse 1, op voorwaarde dat zij geen ongewenste effecten hebben op het leefmilieu en voldoen aan de vereisten van punt i), zijn diegenen die opgebouwd zijn uitgaande van één enkel prokaryoot gastheerorganisme (met inbegrip van zijn eigen plasmiden, transposons en virussen), of uitgaande van één enkel eukaryoot gastheerorganisme (met inbegrip van zijn chloroplasten, mitochondria, plasmiden, maar met uitsluiting van virussen), of volledig bestaan uit genesequenties afkomstig van verschillende soorten die deze sequenties uitwisselen via gekende fysiologische processen.

Vooraleer te beslissen of deze MGM's kunnen ondergebracht worden in risicoklasse 1, moet worden nagegaan of ze kunnen vrijgesteld worden van dit besluit uit hoofde van de bepalingen van artikel 27ter/1, 2°, en van bijlage II, deel 1, punt 4).

#### B. Transgene dieren

Een genetisch gemodificeerd of transgeen dier wordt beschouwd als behorend tot risicoklasse 1, zoals bepaald in artikel 27ter/2, indien het volgende kenmerken vertoont :

i) het ouder- of gastheerdier is niet in staat ziekten te veroorzaken bij de mens, dieren of planten, mag niet schadelijk zijn voor de mens, dieren of planten, noch voor het leefmilieu;

ii) de vector en het insert moeten van die aard zijn dat ze het transgeen dier niet belasten met

— een fenotype dat hen in staat stelt ziekten te veroorzaken bij de mens, dieren of planten,

en/of

— een fenotype dat schadelijk is voor de mens, dieren of planten,

en/of

— een fenotype dat nadelig is voor het leefmilieu,

en/of

— selectieve voordelen t.o.v. het ouder- of gastheerdier indien dit in staat is zich te verspreiden en/of te vestigen in het leefmilieu;

iii) het genetisch materiaal dat in het dier wordt ingebracht moet in het genoom worden opgenomen;

iv) het transgeen dier

— mag niet in staat zijn ziekten te veroorzaken bij de mens, dieren of planten,

— mag niet schadelijk zijn voor de mens, dieren of planten,

en/of

— mag niet nadelig zijn voor het leefmilieu,

en/of

— mag geen selectieve voordelen hebben t.o.v. het ouder- of gastheerdier indien dit in staat is zich te verspreiden en/of te vestigen in het leefmilieu;

Voor de interpretatie van deze vier vooropgestelde criteria worden de hiernavolgende richtsnoeren gebruikt :

1) de criteria i), ii) en iv) hebben betrekking op immunocompetente mensen en gezonde dieren of planten. Met betrekking tot deze criteria verwijst de term « leefmilieu » naar het leefmilieu dat vermoedelijk blootgesteld kan worden aan het transgene dier.

2) met betrekking tot criterium i) worden de hieronder opgesomde richtsnoeren nageleefd :

dieren afkomstig van species die in staat zijn ziekten te veroorzaken bij de mens, dieren of planten, of schadelijk zijn voor de mens, voor dier- of plantensoorten of nadelige effecten kunnen hebben op het leefmilieu, maar die zelf dit pathogeen, schadelijk of nadelig karakter verloren hebben kunnen voldoen aan criterium i) op voorwaarde :

i) dat het dier een voorgeschiedenis heeft van een vaststaand veilig gebruik in het laboratorium en/of de industrie en/of landbouw en geen negatieve impact heeft op de gezondheid van de mens, van dieren en planten, geen schadelijk effect heeft op de mens, op dieren of planten en geen nadelige effecten heeft op het leefmilieu

en/of

ii) dat het dier onomkeerbaar deficiënt is voor genetisch materiaal dat zijn pathogeen, schadelijk of nadelig karakter bepaalt of stabiele mutaties draagt die dit kenmerk voldoende reduceren;

3) met betrekking tot criterium ii) worden de hieronder opgesomde richtsnoeren nageleefd :

— de vector/het insert mag geen genen bevatten die coderen voor een actief eiwit of transcript (bijvoorbeeld toxines, enz....) in een hoeveelheid of onder een zodanige vorm dat dit het transgeen dier belast met een fenotype dat hen in staat stelt ziekten te veroorzaken bij de mens, dieren of planten, of met een fenotype dat schadelijk is voor de mens, dier- of plantensoorten, of met een fenotype dat nadelige effecten heeft op het leefmilieu.

In ieder geval, indien de vector/het insert sequenties bevat die pathogene, schadelijke of nadelige eigenschappen tot expressie kunnen brengen in sommige organismen, maar die anderzijds het transgeen dier niet belasten met een fenotype dat een ziekte kan veroorzaken of schadelijk is voor de mens, voor dier- of plantensoorten of nadelige effecten kan hebben op het leefmilieu, mag het gastheerdier niet in staat zijn zich te verspreiden en/of te vestigen in het leefmilieu.

Transgene dieren mogen niet ondergebracht worden in risicoklasse 1 als de gebruikte vector tot een hogere risicoklasse behoort, tenzij aangetoond is dat ze geen vector meer bevatten;

4) met betrekking tot criterium iii) worden de hieronder opgesomde richtsnoeren nageleefd :

a) de subcellulaire lokalisatie van het ingebrachte genetisch materiaal moet gekend zijn;

b) bij activiteiten van ingeperkt gebruik op grote schaal moet het ingebrachte genetisch materiaal goed gekarakteriseerd zijn (aantal geïntegreerde kopieën, grootte en structuur van het insert,...). Elk van deze nieuw ingebrachte functionele genetische elementen zou op stabiele wijze in het genoom van het dier moeten worden geïntegreerd;

5) met betrekking tot criterium iv) worden de hieronder opgesomde richtsnoeren nageleefd :

a) bij activiteiten van ingeperkt gebruik op grote schaal moet, naast criterium iv), ook het volgende punt in acht worden genomen :

— het transgene dier moet in de inrichting even veilig zijn als het gastheer- of ouderdier, of eigenschappen bezitten die zijn overleving en verspreiding in het leefmilieu beperken.

b) andere transgene dieren die kunnen ondergebracht worden in risicoklasse 1, op voorwaarde dat zij geen ongewenste effecten hebben op het leefmilieu en voldoen aan de vereisten van punt i), zijn diegenen die opgebouwd zijn uitgaande van één enkel eukaryoot gastheerorganisme (met inbegrip van zijn mitochondria, plasmiden, maar met uitsluiting van virussen), of volledig bestaan uit genesequenties afkomstig van verschillende species die deze sequenties uitwisselen via gekende fysiologische processen.

Vooraleer te beslissen of deze transgene dieren ondergebracht kunnen worden in risicoklasse 1, moet nagegaan worden of ze vrijgesteld kunnen worden van dit besluit uit hoofde van de bepalingen van artikel 27ter/1, 2°, en van bijlage II, deel 1, punt 4).

#### C. Transgene planten

Een genetisch gemodificeerde of transgene plant wordt beschouwd als behorend tot risicoklasse 1, zoals bepaald in artikel 27ter/2, indien zij volgende kenmerken vertoont :

i) de ouder- of gastheerplant is niet schadelijk voor de mens, voor dieren of planten en/of heeft geen nadelige effecten op het leefmilieu.

ii) de vector en het insert moeten van die aard zijn dat ze de transgene plant

— niet belasten met een fenotype dat schadelijk is voor de mens, voor dieren of planten,

en/of

— niet belasten met een fenotype dat nadelig is voor het leefmilieu,

en/of

— geen selectieve voordelen geven t.o.v. de ouder- of gastheerplant indien deze in staat is zich te verspreiden en/of te vestigen in het leefmilieu;

iii) het genetisch materiaal dat in de plant ingebracht wordt moet in het genoom (op niveau van de nucleus, chloroplasten, mitochondriën) worden opgenomen;

iv) de transgene plant

— mag niet schadelijk zijn voor de mens, voor dieren of planten,

en/of

— nadelig zijn voor het leefmilieu,

en/of

— selectieve voordelen hebben t.o.v. de ouder- of gastheerplant indien deze in staat is zich te verspreiden en/of te vestigen in het leefmilieu.

Voor de interpretatie van deze vier vooropgestelde criteria worden de hiernavolgende richtsnoeren gebruikt :

1) met betrekking tot de criteria i), ii) en iv) verwijst de term « leefmilieu » naar het leefmilieu dat in het kader van de geplande activiteiten vermoedelijk kan blootgesteld worden aan de transgene plant of aan zijn voortplantingsorganen;

2) met betrekking tot criterium i) worden de hieronder opgesomde richtsnoeren nageleefd :

planten afkomstig van species die schadelijk zijn voor de mens, voor dier- of plantensoorten of nadelige effecten kunnen hebben op het leefmilieu, maar die zelf dit schadelijk of nadelig karakter verloren hebben, kunnen voldoen aan criterium i) op voorwaarde :

i) dat de plant een voorgeschiedenis heeft van een vaststaand veilig gebruik in het laboratorium en/of de industrie en/of landbouw en geen schadelijk effect heeft op de mens, op dieren of planten of geen nadelige effecten heeft op het leefmilieu

en/of

ii) dat de plant onomkeerbaar deficiënt is in genetisch materiaal dat zijn schadelijk of nadelig karakter bepaalt of stabiele mutaties draagt die dit kenmerk voldoende reduceren;

3) met betrekking tot criterium ii) worden de hieronder opgesomde richtsnoeren nageleefd :

de vector/ het insert mag geen genen bevatten die coderen voor een actief eiwit of transcript (bijvoorbeeld toxines, enz....) in een hoeveelheid of onder een zodanige vorm dat dit de transgene plant belast met een fenotype dat schadelijk is voor de mens, dier- of plantensoorten, of met een fenotype dat nadelige effecten heeft op het leefmilieu.

In ieder geval, indien de vector/ het insert sequenties bevat die betrokken zijn bij de expressie van schadelijke of nadelige eigenschappen in sommige organismen, maar die anderzijds de transgene plant niet belasten met een fenotype dat schadelijk is voor de mens, voor dier- of plantensoorten of nadelige effecten kan hebben op het leefmilieu, mag de transgene plant niet in staat zijn zich te verspreiden en/of te vestigen in het leefmilieu;

4) met betrekking tot criterium iii) worden de hieronder opgesomde richtsnoeren nageleefd :

a) de subcellulaire lokalisatie van het ingebrachte genetisch materiaal moet gekend zijn (op niveau van de nucleus, chloroplasten, mitochondriën);

b) bij activiteiten van ingeperkt gebruik op grote schaal moet het ingebrachte genetisch materiaal goed gekarakteriseerd zijn (aantal geïntegreerde kopieën, grootte en structuur van het insert,...). Elk van deze nieuw ingebrachte functionele genetische elementen zou op stabiele wijze moeten worden geïntegreerd in het genoom van de plant (op niveau van de nucleus, chloroplasten, mitochondriën);

5) met betrekking tot criterium iv) worden de hieronder opgesomde richtsnoeren nageleefd :

a) bij activiteiten van ingeperkt gebruik op grote schaal moet, naast criterium iv), ook het volgende punt in acht genomen worden :

— de transgene plant moet in de inrichting even veilig zijn als de gastheer- of ouderplant, of eigenschappen bezitten die zijn overleving en verspreiding in het leefmilieu beperken;

b) andere transgene planten die ondergebracht kunnen worden in risicoklasse 1, op voorwaarde dat zij geen ongewenste effecten hebben op het leefmilieu en voldoen aan de vereisten van punt i), zijn diegenen die opgebouwd zijn uitgaande van één enkel eukaryoot gastheerorganisme (met inbegrip van zijn chloroplasten, mitochondria, plasmiden, maar met uitzondering van virussen), of volledig bestaan uit gensequenties afkomstig van verschillende soorten die deze sequenties uitwisselen via gekende fysiologische processen.

Vooraleer te beslissen of deze transgene planten kunnen ondergebracht worden in risicoklasse 1, moet worden nagegaan of ze vrijgesteld kunnen worden van de toepassing van dit besluit uit hoofde van de bepalingen van artikel 27ter/1, 2°, en van bijlage II, deel 1, punt 4).

Gezien om te worden gevoegd bij het besluit van de Waalse Regering van 18 april 2002 tot wijziging van het Algemeen Reglement voor de arbeidsbescherming, wat het ingeperkte gebruik van genetisch gemodificeerde en/of pathogene organismen betreft.

Namen, 18 april 2002.

De Minister-President,  
J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE

De Minister van Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw en Leefmilieu,  
M. FORET

---

### Bijlage III

#### Deel 3

#### Virale vectoren, inserten en celculturen

##### A. Virale vectoren

##### 1. Algemene beginselen inzake indeling

Virale vectoren zijn virale partikels die in vergelijking met de virale stam waarvan de vector is afgeleid, een artificieel gemodificeerd genoom dragen.

De pathogeniciteit van vele gebruikte oudervirussen, de instabiliteit van de virale genomen en de mogelijke recombinaties met andere virussen of met andere sequenties van cellulaire oorsprong verplichten rekening te houden met bijzondere potentiële gevaren tijdens de productie en het gebruik van genetisch gemodificeerde virussen. Onder de potentiële gevaren worden als bijzonder ernstig beschouwd :

- mogelijke incidentele productie van een voor de mens, dier of plant zeer pathogene recombinante stam,
- de oncontroleerbare vermeerdering van een artificiële virale stam, welke haar pathogeniciteit ook;
- het gebruik van geneeskundige of industriële preparaten van virale vectoren gecontamineerd door niet-geïdentificeerde en/of niet-gedeteteerde virale soorten.

Gebaseerd op het behoud of het verdwijnen van het vermogen van de vector zich eindeloos te vermeerderen door de uitgevoerde genetische modificatie, kunnen twee typen virale vectoren tegenover elkaar geplaatst worden.

De propagerende vectoren bestaan ofwel uit een preparaat genetisch gemodificeerde virale partikels competent voor replicatie, zoals vectoren afgeleid van poxvirussen, ofwel uit een mengsel genetisch gemodificeerde partikels deficiënt voor replicatie en « hulppartikels competent voor replicatie, klassiek het wild type oudervirus. Deze laatste kunnen het gebrek aan replicatie van de vector in trans aanvullen. Dit is bijvoorbeeld het geval voor bepaalde vectoren afgeleid van het Herpesvirus (amplicons). De vereiste inperkingscondities voor de manipulatie van propagerende vectoren zijn ofwel strikter, ofwel gelijkwaardig aan diegene vereist voor de manipulatie van het wild type virus waarvan de propagerende vector is afgeleid en dit al naargelang de gedragen vreemde sequenties of inserten een gevaar vormen of niet.

De niet-propagerende vectoren bestaan uit een a priori zuiver preparaat van virale vectoren deficiënt voor replicatie. Binnen deze categorie vallen het merendeel van de vectoren afgeleid van het retrovirus MLV, de lentivirussen, het Adeno-Associated Virus (AAV) en de adenovirussen. Een vector die niet in staat is zich te vermeerderen blijkt a priori minder gevaarlijk te zijn dan een vector opgebouwd uit dezelfde virale stam maar in staat zich te vermeerderen. De inperkingscondities voor de vectoren deficiënt voor replicatie zijn gelijkwaardig of minder stringent dan deze voor het wild type virus waarvan ze afstammen tenzij de vreemde gedragen sequenties op zichzelf een gevaar vertonen. Ze hangen af van de inschatting van het risico dat deze vectoren incidenteel het vermogen verschaffen zich oncontroleerbaar te vermeerderen. Dit risico verschilt al naargelang men de fase van productie of de fase van het gebruik van de vector beschouwt. De productie beroept zich op transcomplementatie celsystemen die tijdelijk of substitutief de virale genen tot expressie brengen die nodig zijn voor de assemblage en/of de replicatie van de virale partikels. Tijdens die fase is het fenotype dat van een propagerende vector en zijn de risico's voor incidentele vermeerdering gelijkwaardig. De vereiste inperking tijdens die fase is dus dat van een propagerende vector afgeleid van dezelfde virale stam. Buiten de productiefase is er minder risico op verspreiding en kan de inperking minder strikt zijn. Niettemin bestaat er een blijvend risico gebonden aan het mogelijk incidenteel scheppen van transcomplementatiecondities. Tijdens de productiefase kan men een genetische recombinatie met de transcomplementatiesequenties of een contaminatie van het mengsel met wild type viruspartikels vrezen. Gedurende de fase van gebruik wordt de mogelijkheid op een transcomplementatie door een celproteïne, in staat zich in de plaats te stellen van een viraal proteïne, en de mogelijkheid op een infectie door het wild type oudervirus van cellen die de vector hebben opgenomen, in beschouwing genomen. De beoordeling van dit risico houdt rekening met de aard van het virus waarvan de vector afgeleid is, de opbouw van de vector, zijn productiemodaliteiten, het aantal geproduceerde vectorpartikels, het aantal getransduceerde doelwitcellen en van de aard van het gastheerorganisme.



Het deficiënte karakter van de niet-propagerende vectoren kan volgens het aantal virale genen waarvan de functie vernietigd werd door de genetische modificatie min of meer uitgesproken zijn. De kans op een incidentele reversie tot een fenotype competent voor replicatie vermindert met het aantal veranderde functies.

De vectoren die weinig of geen leesfase (« reading frame ») bevatten coderend voor virale proteïnen worden als de meest veilige beschouwd.

De classificatie van een activiteit die gebruik maakt van een virale vector kan van de aard van de virale vector, de aard van de gedragen sequenties en van het beschouwde typegebruik afgeleid worden. Hieronder staan richtsnoeren voor virale vectoren zoals adenovirale vectoren, vectoren afgeleid van retrovirussen, muriene leukemia virussen (MLV), vectoren afgeleid van lentivirussen, vectoren afgeleid van poxvirussen, vectoren afgeleid van afhankelijke (AAV) en autonome (MVM) parvovirussen. Voor de andere vectoren moet de indeling geval per geval bestudeerd worden.

Uitzonderingen op deze indelingsbeginselen zijn :

- de gedragen sequenties coderen voor een bijzonder gevaarlijk proteïne, zoals een toxine,
- de gedragen sequenties zijn in staat een hybride virus te genereren tussen pathogene virussen.

## 2. Specifieke gevallen

### 2.1. Deficiënte adenovirale vectoren afgeleid van menselijke adenovirussen van het serotype 2 of 5

De oudervirussen zijn pathogene organismen die behoren tot risicoklasse 2 voor de mens (cfr. Bijlage III, Deel 4) en waarvan het gebruik een inperkingsniveau 2 vereist. De productie en het gebruik van vectoren die ervan zijn afgeleid vereist ten minste een inperkingsniveau 2. De met adenovirale vectoren behandelde dieren mogen echter ondergebracht worden in proefdierenverblijven van inperkingsniveau 1 als het insert niet van die aard is dat het de kans op risico's versterkt en indien de afwezigheid van vectoren in de biologische vochten, afscheidingen en uitscheidingen werd aangetoond. Op dezelfde wijze zijn de patiënten in geval van klinische proeven bij de mens niet meer onderworpen aan een inperking nadat de afwezigheid van vectoren in de biologische vochten, afscheidingen en uitscheidingen werd aangetoond. Een inperkingsniveau 3 is vereist voor de productie van de virale vectoren die drager zijn van een insert dat de kans op risico's versterkt en voor alle andere gebruiken van grote hoeveelheden (grote volumes en/of hoge titers) geproduceerde virale suspensies (hanteren van de virale suspensies, celculturen behandeld met deze suspensies, dieren behandeld met deze suspensies).

### 2.2. Deficiënte vectoren afgeleid van het muriene leukemia virus (MLV)

Het oudervirus is een pathogeen organisme dat behoort tot risicoklasse 3 voor dieren (cfr. Bijlage III, Deel 4) en waarvan het gebruik een inperkingsniveau 2 vereist. De productie en het gebruik van ecotrope vectoren die ervan zijn afgeleid vereist maximaal een inperkingsniveau 2. De productie en het gebruik van amfotrope vectoren die ervan zijn afgeleid worden ten minste uitgevoerd in een inperkingsniveau 2. De productie en het gebruik in grote hoeveelheden van amfotrope virale vectoren die drager zijn van een insert dat de kans op risico's versterkt vereist een inperkingsniveau 3.

De dieren behandeld met retrovirale vectoren mogen ondergebracht worden in proefdierenverblijven van inperkingsniveau 1 indien het insert niet van die aard is dat het de kans op risico's versterkt en indien de afwezigheid van de vector in de biologische vochten, afscheidingen en uitscheidingen werd aangetoond. Op dezelfde wijze zijn de patiënten in geval van klinische proeven bij de mens niet meer onderworpen aan een inperking nadat de afwezigheid van vectoren in de biologische vochten, afscheidingen en uitscheidingen werd aangetoond.

### 2.3. Deficiënte vectoren afgeleid van lentivirussen (HIV-1)

Het oudervirus is een pathogeen organisme behorend tot risicoklasse 3 voor de mens (cfr. Bijlage III, Deel 4).

De productie en het gebruik van de vectoren die ervan zijn afgeleid moeten ten minste uitgevoerd worden in een inperkingsniveau 2. De productie en het gebruik in grote hoeveelheden van virale vectoren die drager zijn van een insert dat de kans op risico's kan versterken vereist een inperkingsniveau 3. Bovendien moet nauwlettend toezien worden op de manier waarop deze vectoren zijn opgebouwd en in het bijzonder op niveau van de behouden lentivirale sequenties die niet absoluut nodig zijn voor de productie van de vectoren. De gevolgde protocols die de afwezigheid van replicatieve virussen in de bekomen preparaten moeten aantonen dienen aandachtig bekeken te worden.

### 2.4. Propagerende vectoren afgeleid van poxvirussen (vaccinia en canarypox ALVAC)

Vaccinia : het oudervirus vaccinia WT wordt ondergebracht in risicoklasse 2 voor mens en dier (cfr. Bijlage III, Deel 4). Het gebruik ervan vereist een inperkingsniveau 2. De productie en het gebruik van recombinante virussen die ervan zijn afgeleid worden uitgevoerd in een inperkingsniveau 2.

De door deletie sterk verzwakte virale ouderstammen zoals bijvoorbeeld de stam NYVAC worden daarentegen ondergebracht in risicoklasse 1 (cfr. Bijlage III, Deel 4). Het gebruik van de recombinante vectoren die ervan zijn afgeleid kunnen uitgevoerd worden in een inperkingsniveau 1 indien het insert niet van die aard is dat het de kans op risico's versterkt.

Canarypox - ALVAC : de virale ouderstam ALVAC behoort tot risicoklasse 1 (cfr. Bijlage III, Deel 4), het gebruik ervan vereist een inperkingsniveau 1. De productie en het gebruik van de recombinante virussen die ervan zijn afgeleid vereist respectievelijk een inperkingsniveau 1 of 2, naargelang het insert al dan niet van die aard is dat het de kans op risico's versterkt.

## 2.5. Vectoren afgeleid van afhankelijke (AAV-2) en autonome (MVM en H-1) parvovirussen

AAV-2 : Het wild type AAV-2 is niet pathogeen en behoort tot risicoklasse 1 (cfr. Bijlage III, Deel 4). Het gebruik ervan vereist een inperkingsniveau 1. De niet-propagerende vectoren die ervan zijn afgeleid vereisen hetzelfde niveau van inperking. In het geval de kans op risicos echter versterkt wordt door de aard van het insert, zal het vereiste inperkingsniveau ten minste 2 bedragen. Indien de productie van AAV-vectoren het gebruik van het wild type adenovirus met zich meebrengt, vereist dit ten minste een inperkingsniveau 2.

MVH en H-1 : deze virussen behoren tot risicoklasse 1 voor de mens en 2 voor dieren (cfr. Bijlage III, Deel 4). Hun manipulatie vereist een inperkingsniveau 2. De manipulatie van de vectoren die ervan zijn afgeleid vereist eveneens een inperkingsniveau 2. Een inperkingsniveau 1 kan niettemin aangenomen worden indien het gebruikte insert niet van die aard is dat het de kans op risicos versterkt en indien het systeem bestaande uit de vector en de gebruikte transcomplementaire cellen, noch in theorie noch experimenteel aangetoond, replicatie competente virussen (RCV) kan produceren.

### B. Versterking van het risico dat afhangt van de aard van het insert

Er is een versterking van het risico wanneer het insert, dat in staat is tot expressie, voor, de synthese van een product dat gevaarlijk is voor de mens of het leefmilieu codeert. Er is eveneens een versterking van het risico, wanneer het insert het expressie-, integratie- en/of replicatievermogen van de vector vergroot.

De volgende DNA-sequenties vereisen een bijzondere risico-evaluatie, wanneer zij in de praktijk in staat zijn tot expressie (bijvoorbeeld klonering in een virale expressievector) :

- de genen waarvan het expressieproduct tussenkomt in de mechanismen van cellulaire voortplanting, van cellulaire immortalisatie en apoptose. Deze definitie omvat onder meer de proto-oncogenen en oncogenen;

- de menselijke genen of hun equivalent bij de hogere zoogdieren, waarvan het expressieproduct een belangrijke fysiologische functie kan uitoefenen (bijvoorbeeld groeifactoren, interleukine, neurotransmitters, enz.);

- de DNA-sequenties of de genen die verantwoordelijk zijn voor de overdracht van virale, bacteriële, fungoïde, parasitaire determinanten met gastheerspecificiteit;

de genen die coderen voor - of tussenkomen in de regulatie van - de productie van een toxine;

- de DNA-sequenties afkomstig van organismen van pathogeniteitsklasse 3 en 4;

- elke DNA-sequentie waarvan de rol onbekend is.

### C. Celculturen

In dit besluit worden enkel de genetisch gemodificeerde celculturen of celculturen drager van pathogene agentia bedoeld.

Onder de risico's gekoppeld aan manipulatie van celculturen kunnen enerzijds de risico's verbonden met intrinsieke eigenschappen van de celculturen, inclusief de aard van mogelijke genetische modificaties, en anderzijds de risico's verbonden aan de incidentele besmetting of doelbewuste infectie door pathogene of genetisch gemodificeerde agentia (bijvoorbeeld wild type of recombinante virussen) onderscheiden worden.

Het risico gekoppeld aan de genetische modificatie ligt ofwel bij de karakteristieken van het tot expressie gebrachte recombinant product zelf (bijvoorbeeld recombinante proteïnen), ofwel bij de kans op integratie, replicatie en expressie van het vreemde genetische materiaal (bijvoorbeeld de kans op integratie, replicatie en expressie van het vreemde genetische materiaal gedragen door recombinante virussen in de cellen van de experimentator). Dit moet geval per geval geëvalueerd worden.

#### 1. Primaire celculturen

De risico's eigen aan het ingeperkt gebruik van primaire culturen zijn voornamelijk verbonden met het type van de bemonsterde cellen (normaal of tumoraal weefsel), aan hun oorsprong (aanwezigheid van potentiële infectieuze agentia), aan de monsternamen-omstandigheden en de manipulatie van de explantaten bestemd voor cultuur, aan de aard van de genetische modificatie en aan het type gepland gebruik. Het na te streven niveau van inperking wordt dus bepaald in functie van deze factoren.

a) het ingeperkt gebruik van primaire culturen die niet afkomstig zijn van de mens of van primaten en die vrij zijn van pathogene organismen (bijvoorbeeld cellen afkomstig van SPF- of "Specific Pathogen Free" dieren en waarvan de staalname- en manipulatietoestand er voor zorgen eventuele contaminaties door pathogene organismen te vermijden, of waarvan de kwaliteitscontrole afwezigheid van contaminatie aantoonde), mogen a priori beschouwd worden als behorend tot risicoklasse 1, zoals bepaald in artikel 27ter/2. De risicoklasse van het ingeperkt gebruik zal ook afhangen van het ingebrachte genetisch materiaal. In het geval het ingebrachte genetisch materiaal de kans op risicos niet versterkt, kunnen deze culturen gemanipuleerd worden in een inperkingsniveau 1, op voorwaarde de goede microbiologische praktijken te respecteren ten einde hun accidentele contaminatie door pathogene organismen te vermijden, en desnoods een regelmatige kwaliteitscontrole van de cellen uit te voeren om die afwezigheid van contaminatie te controleren.

b) het ingeperkt gebruik van primaire celculturen die afkomstig zijn van de mens of van primaten behoren ten minste tot risicoklasse 2 ten gevolge van de kans op de versterking van risico's door de mogelijke aanwezigheid van pathogene organismen (vooral de culturen verwezenlijkt op basis van bloed, lymfocyten, zenuwweefsel of tumoraal weefsel worden beschouwd als hoog risico materiaal). Ze vereisen ten minste een inperkingsniveau 2 of meer en dit afhankelijk van de mogelijke risicoklasse van het of de pathogene contaminerende organismen (cfr. bijlage III, Deel 4), alsook het ingebrachte genetisch materiaal. Ze vereisen ook het gebruik van een microbiologische veiligheidskast van klasse II. In geen enkel geval kunnen deze culturen worden gemanipuleerd in een veiligheidskast met een horizontale laminaire flux.

c) de risicoklasse van ingeperkt gebruik van primaire celculturen die drager zijn van pathogene organismen of van primaire celculturen die doelbewust geïnfecteerd zijn met pathogene organismen zal afhangen van de biologische risicoklasse van het betrokken pathogene organisme (cfr. bijlage III, Deel 4). Dit ingeperkt gebruik vereist ten minste de inperking voor het betrokken pathogene organisme of meer en dit afhankelijk van het ingebrachte genetisch materiaal, alsook het gebruik van een microbiologische veiligheidskast van klasse II. In geen enkel geval kunnen deze culturen worden gemanipuleerd in een veiligheidskast met een horizontale laminaire flux.

## 2. Cultuur van cellijnen

De risico's eigen aan het ingeperkt gebruik van culturen van cellijnen omvatten de risico's van de primaire culturen waarvan ze afgeleid zijn evenals de risico's verbonden met de wijze van immortalisatie (bijvoorbeeld, virale transformatie of gebruik van gekloneerde oncogenen) en de risico's verbonden met het geplande typegebruik.

a) het ingeperkt gebruik van cellijnen die niet afkomstig zijn van de mens of van primaten kunnen a priori beschouwd worden als behorend tot risicoklasse 1 zoals bepaald in artikel 27ter/2. De risicoklasse van het ingeperkt gebruik zal ook afhangen van het ingebrachte genetisch materiaal. Voor zover het ingebrachte genetisch materiaal geen kans op een versterking van de risico's met zich meebrengt, kunnen deze cellijnen gemanipuleerd worden in een inperkingsniveau 1, op voorwaarde de goede microbiologische praktijken te respecteren ten einde hun accidentele contaminatie door pathogene organismen te vermijden, en desnoods een regelmatige kwaliteitscontrole van de cellen uit te voeren om die afwezigheid van contaminatie te controleren.

b) het ingeperkt gebruik van cellijnen die afkomstig zijn van de mens of van primaten voor zover deze goed gekarakteriseerd en gewaarmerkt zijn, vrij van endogene virussen en zonder zichtbare risico's voor de gezondheid en het milieu zijn, kunnen a priori beschouwd worden als behorend tot risicoklasse 1 zoals bepaald in artikel 27ter/2. De risicoklasse van het ingeperkt gebruik zal tevens afhangen van het ingebrachte genetisch materiaal. Voor zover het ingebrachte genetisch materiaal de kans op risico's niet zal versterken, mogen deze cellijnen gemanipuleerd worden in een inperkingsniveau 1, op voorwaarde de goede microbiologische praktijken te respecteren ten einde hun incidentele contaminatie door pathogene organismen te vermijden, en desnoods een regelmatige kwaliteitscontrole van de cellen uit te voeren om die afwezigheid van contaminatie te controleren. Het gebruik van een microbiologische veiligheidskast van klasse II is niettemin vereist. In geen enkel geval kunnen deze culturen worden gemanipuleerd in een veiligheidskast met een horizontale laminaire flux.

c) het ingeperkt gebruik van niet volledig gekarakteriseerde en gewaarmerkte cellijnen afkomstig van de mens of van primaten, met uitzondering van diegene die in staat zijn endogene pathogene organismen te bevatten zoals virussen die bloed contamineren, behoren ten minste tot risicoklasse 2, ten gevolge van de kans op een versterking van de risico's verbonden met de mogelijke aanwezigheid van nog niet geïdentificeerde pathogene organismen. De risicoklasse zal tevens afhangen van het ingebrachte genetisch materiaal. Deze cellijnen vereisen ten minste een inperkingsniveau 2 of meer en dit in functie van het ingebrachte genetisch materiaal, evenals het gebruik van een microbiologische veiligheidskast van klasse II. In geen enkel geval kunnen deze culturen worden gehanteerd in een veiligheidskast met een horizontale laminaire flux.

d) de risicoklasse van het ingeperkt gebruik van cellijnen drager van pathogene organismen of van cellijnen doelbewust geïnfecteerd met pathogene organismen, zal afhangen van de biologische risicoklasse van het betrokken pathogene organisme (cfr. bijlage III, deel 4). Dit ingeperkt gebruik vereist ten minste de inperking voor het betrokken pathogene organisme of meer en dit in functie van het ingebrachte genetisch materiaal, evenals het gebruik van een microbiologische veiligheidskast van klasse II. In geen enkel geval kunnen deze culturen worden gemanipuleerd in een veiligheidskast met een horizontale laminaire flux.

Gezien om te worden gevoegd bij het besluit van de Waalse Regering van 18 april 2002 tot wijziging van het Algemeen Reglement voor de arbeidsbescherming, wat het ingeperkte gebruik van genetisch gemodificeerde en/of pathogene organismen betreft.

Namen, 18 april 2002.

De Minister-President,

J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE

De Minister van Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw en Leefmilieu,

M. FORET

## Bijlage III

## Deel 4

Referentielijsten en biologische risicoklassen van bepaalde micro-organismen en organismen (inclusief taxonomische synoniemen) als zodanig of als donor of recipiënt van genen bestemd voor ingeperkt gebruik in het laboratorium

## Inhoudstafel

1. Modaliteiten van indeling van biologische risico's van micro-organismen en organismen voor mensen, dieren en planten

1.1. Indelingscriteria

1.2. Risicoklassen

1.2.1. Biologische agentia (Menselijke pathogenen)

1.2.2. Zoöpathogenen

1.2.3. Fytopathogenen

1.3. Modaliteiten van interpretatie van de biologische risico's bij de beoordeling van de risico's van een activiteit van ingeperkt gebruik

2. Referentielijsten

2.1. Gebruik van de lijsten en afkortingen

2.2. Lijst van micro-organismen en organismen die onder hun natuurlijke vorm een biologisch risico vormen voor de immunocompetente mens en/of dier en hun daarbijbehorend maximaal toegeschreven biologisch risico

2.2.1. Bacteriën en aanverwanten

2.2.2. Schimmels

2.2.3. Parasieten

2.2.4. Virussen

2.3. Lijst van micro-organismen en organismen die onder hun natuurlijke vorm een biologisch risico vormen voor de gezonde plant en hun daarbijbehorend maximaal toegeschreven biologisch risico

2.3.1. Bacteriën en aanverwanten

2.3.2. Schimmels

2.3.3. Parasieten

2.3.4. Virussen

2.4. Lijst van organismen waarvan het gebruik is onderworpen aan de bepalingen van de federale besluiten betreffende de bestrijding van voor planten en plantaardige producten schadelijke organismen.

1. Modaliteiten van indeling van biologische risico's van micro-organismen en organismen voor mensen, dieren en planten

Het biologisch risico van natuurlijke organismen is één van de basiselementen die nodig zijn om het risiconiveau van een activiteit van ingeperkt gebruik zoals bedoeld in bijlage III, deel 1 te kunnen beoordelen.

Dit biologisch risico wordt bepaald in functie van de criteria opgesomd onder punt 1.1 van deze bijlage. Vier risicoklassen in stijgende volgorde, opgesteld voor immunocompetente mensen en dieren en gezonde planten worden aldus omschreven.

De risicoklasse die wordt toegekend aan een biologisch natuurlijke in het wild voorkomende species moet beschouwd worden als representatief voor het theoretisch maximaal te verwachten risico voor mensen, dieren, planten of het leefmilieu.

1.1. Indelingscriteria

De indeling van een soort, sub-soort of variëteit van een (micro-)organisme houdt rekening met het risico voor de gezondheid, de samenleving, en - in geval van dieren of planten - met de eventuele economische impact van de ziekte.

Voor de classificatie van het biologisch risico voor planten gelden nog drie bijkomende criteria :

— het veelvuldig voorkomen van het organisme in het Belgisch leefmilieu;

— de aanwezigheid van een "doelwit-plant" in de omgeving van de installatie of op de plaats waar de afval van de inrichting verwijderd wordt;

— het « exotisch » karakter van het (micro-)organisme.

De voornaamste criteria voor indeling zijn :

— de belangrijkheid van de ziekte of de ernst van de infectie;

— het infectueus vermogen (de virulentie van de stam, de infectieuze dosis en de wijze van overdracht);

— het spectrum van specificiteit van de « doelwit-species »;

— de biologische stabiliteit;

— het voorhanden zijn en de doeltreffendheid van profylactische of therapeutische middelen;

— het vermogen tot overleving en verspreiding in de gemeenschap of in het leefmilieu.

## 1.2. Risicoklassen

— Risicoklasse 1 : (micro-)organismen erkend als niet-pathogeen voor mensen, dieren en planten en niet schadelijk voor het leefmilieu of met een verwaarloosbaar risico voor de mens en het leefmilieu op laboratoriumschaal. Deze klasse omvat dus, naast organismen waarvan de onschadelijkheid is bewezen, stammen die allergen kunnen zijn en opportunistische pathogenen waarvan de meest representatieve vermeld staan in de hiernavolgende lijsten.

### 1.2.1. Biologische agentia (menselijke pathogenen)

De biologische agentia (menselijke pathogenen) worden in functie van de hierboven vermelde criteria voor classificatie onderverdeeld in drie biologische risicoklassen met stijgende volgorde.

— Risicoklasse 2 : (micro-)organismen die bij de mens een ziekte kunnen verwekken en een gevaar vormen voor de personen die er rechtstreeks mee in contact komen; hun verspreiding in de gemeenschap is onwaarschijnlijk. Er bestaat meestal een profylaxis of een efficiënte behandeling.

— Risicoklasse 3 : (micro-)organismen die bij de mens een ernstige ziekte kunnen verwekken en een gevaar vormen voor de personen die er rechtstreeks mee in contact komen; er is een mogelijk risico voor verspreiding in de gemeenschap. Er bestaat meestal een profylaxis of een efficiënte behandeling.

— Risicoklasse 4 : (micro-)organismen die bij de mens een ernstige ziekte kunnen verwekken en een ernstig gevaar vormen voor de personen die er rechtstreeks mee in contact komen. Er is een verhoogd risico voor verspreiding in de gemeenschap. Er bestaat meestal geen profylaxis of geen efficiënte behandeling.

### 1.2.2. Zoöpathogenen

De zoöpathogenen worden in functie van de hierboven vermelde criteria voor classificatie onderverdeeld in drie biologische risicoklassen met stijgende volgorde.

Dit besluit wordt toegepast onverminderd de toepassing van andere wetgevingen inzake het gebruik van zoöpathogene micro-organismen of organismen.

— Risicoklasse 2 : (micro-)organismen die bij dieren een ziekte kunnen veroorzaken en die in verschillende mate de ene of andere van de volgende eigenschappen bezitten : beperkte geografische belangrijkheid, zwakke of onbestaande overdracht naar andere species, afwezigheid van vectoren of dragers. Beperkte economische en/of medische impact. Men beschikt meestal over profylactische middelen en/of efficiënte behandelingen.

— Risicoklasse 3 : (micro-)organismen die bij dieren een ernstige ziekte of een epizootie kunnen veroorzaken. Er kan een belangrijke overdracht tussen verschillende species optreden. Bepaalde van deze pathogene agentia vereisen het instellen van sanitaire reglementeringen voor de door de overheid van elk betrokken land geïnventariseerde species. Er bestaan meestal medische en/of sanitaire profylaxen.

— Risicoklasse 4 : (micro-)organismen die bij dieren een uiterst ernstige panzootie of epizootie kunnen veroorzaken met een erg hoog sterftecijfer of met dramatische economische gevolgen voor de getroffen teeltstreken. Ofwel beschikt men niet over medische profylaxis, ofwel is een exclusieve sanitaire profylaxis mogelijk of verplicht.

### 1.2.3. Fytopathogenen

De fytopathogenen worden onderverdeeld in twee biologische risicoklassen met stijgende volgorde met daarnaast één klasse die omwille van juridische redenen afzonderlijk wordt geplaatst onder de benaming « quarantaine-organismen », als dusdanig bepaald door de Europese wetgever (organismen schadelijk voor planten en plantaardige producten onderworpen aan de federale fyto-sanitaire reglementering)

— Risicoklasse 2 : (micro-)organismen die bij planten een ziekte kunnen veroorzaken maar waarbij ingeval van accidentele verspreiding in het Belgisch leefmilieu geen verhoogd risico voor epidemie bestaat. Het betreft overal voorkomende pathogenen waarvoor er profylactische of therapeutische middelen voorhanden zijn. De niet-inheemse of exotische fytopathogene (micro-)organismen die niet in staat zijn om in het Belgisch leefmilieu te overleven omwille van afwezigheid van « doelwitplanten » of omwille van ongunstige weersomstandigheden behoren eveneens tot risicoklasse 2.

— Risicoklasse 3 : (micro-)organismen die bij planten een ziekte kunnen veroorzaken met een effect op de economie en op het leefmilieu en waarvoor een behandeling ofwel zeer duur uitvalt, ofwel moeilijk toe te passen is of zelfs niet bestaat. Incidentele verspreiding van deze (micro-)organismen kan het risico op lokale epidemieën doen toenemen. Exotische stammen van fytopathogene (micro-)organismen die gewoonlijk voorkomen in het Belgisch leefmilieu en niet opgenomen werden in de lijst van quarantaine-organismen maken eveneens deel uit van deze risicoklasse.

— Quarantaine-organismen : schadelijke (micro-)organismen waarvan het gebruik is onderworpen aan de maatregelen van federale besluiten inzake de bestrijding van voor planten en plantaardige producten schadelijke organismen. Dit besluit is van toepassing onverminderd het verkrijgen van voorafgaandelijke toelatingen die vereist zijn door de overheden die instaan voor de uitvoering van de bovenvermelde besluiten.

1.3. Modaliteiten van interpretatie van de biologische risico's bij de beoordeling van de risico's van een activiteit van ingeperkt gebruik

De risicoklasse opgegeven in de hiernavolgende lijsten moet geïnterpreteerd worden in functie van :

- de criteria en definities vermeld onder punten 1.1 en 1.2,
- de schaal en doelstellingen van het ingeperkt gebruik,
- de verworven of ontbrekende internationale ervaring,
- de site van de inrichting en het afvalbeheer.

Factoren zoals een reeds aanwezige pathologie, inname van geneesmiddelen, voorbijgaande of chronische immuniteits-vermindering, zwangerschap of borstvoeding, die de gevoeligheid van de gastheer kunnen vergroten t.o.v. een pathogeen voor de mens worden niet in rekening gebracht bij de classificatie van de biologische risico's van dergelijke pathogenen.

Beoordeling van verzwakte stammen van micro-organismen :

— Wanneer de pathogeniteit van een bacteriële, virale, parasitaire of schimmelstam verzwakt is, hetzij door spontaan optreden, door selectie of door gebruik te maken van technieken bepaald in bijlage I, deel 1, kan de gebruiker een gemotiveerde verlaging van de biologische risicoklasse voorstellen t.o.v. de niet-verzwakte stam van dezelfde species.

— Wanneer een defectief virus of een defectieve virale vector deel uitmaakt van een activiteit van ingeperkt gebruik, is bijlage III, deel 3 van toepassing. De voor de menselijke en dierlijke parasieten opgegeven risicoklasse komt overeen met het risiconiveau van het (de) infectieuze stadium(a) van de parasiet.

## 2. Referentielijsten

### 2.1. Gebruik van de lijsten en afkortingen

De houders van een milieuvergunning en de gebruikers worden verzocht informatie in te winnen bij de technisch deskundige voor vragen in verband met classificatie en vooral wat betreft micro-organismen of organismen die niet zouden voorkomen op de hiernavolgende lijsten.

De (micro-)organismen die niet in de lijsten vermeld staan, behoren daarom niet automatisch tot risicoklasse 1.

Indien er bij de mens of bij dieren nieuwe virusstammen worden geïsoleerd die niet in deze bijlage staan, worden deze a priori tenminste onder risicoklasse 2 ondergebracht. De risicoklasse kan verlaagd worden tot risicoklasse 1 indien de gebruiker gegevens verstrekt die de onschadelijkheid van deze stammen kan bewijzen.

In het geval van families of genera waarvan veel pathogene species bestaan, bevatten de lijsten enkel de meest representatieve pathogene species. Wanneer in de lijsten een genus of een familie in zijn geheel vermeld staat, behoren de niet-pathogene soorten en stammen van dit genus of deze familie impliciet tot risicoklasse 1.

Voor het aangeven van de risicoklassen worden volgende denominaties gebruikt :

M : maximaal biologisch risico voor de mens

D : maximaal biologisch risico voor het dier

P : maximaal biologisch risico voor de plant

De aanduiding van het biologisch risico (2, 3 of 4) kan vervangen worden door de volgende afkortingen :

OP : opportunistisch pathogeen organisme.

« : virus waarvan het biologisch risico afhangt van het gastheer-dier.

Bovendien worden ook volgende aanduidingen gebruikt :

(a) : Om de pathogeniciteit van het Hepatitis D (delta)-virus tot uiting te laten komen bij de mens is een gelijktijdige of secundaire infectie met het Hepatitis B virus nodig. De vaccinatie tegen het Hepatitis B virus biedt daardoor ook bescherming tegen het Hepatitis D-virus.

spp. : Verwijst naar verschillende species van een genus waarvan gekend is dat zij pathogeen zijn voor de mens of voor dieren.

(\*) : Pathogenen van risicoklasse 3 die een beperkt infectierisico vertonen voor de mens en voor dieren daar zij normaliter niet overdraagbaar zijn via de omgevingslucht.

T : productie van toxines

Synoniemen staan tussen haakjes.

De vermelding « zie » tussen haakjes verwijst naar de huidige benaming van de species met vermelding ernaast van de risicoklasse.

2.2. Lijst van micro-organismen en organismen die onder hun natuurlijke vorm een biologisch risico vormen voor de immunocompetente mens en/of dier en hun daarbijbehorend maximaal toegeschreven biologisch risico

## 2.2.1. Bacteriën en aanverwanten

H	A	Soort	
OP	2	Acholeplasma spp. Acinetobacter spp.	
		Actinobacillus actinomycetemcomitans (zie Haemophilus actinomycetemcomitans)	
2	2	Actinobacillus capsulatus	
	2	Actinobacillus equuli	
	2	Actinobacillus hominis	
	2	Actinobacillus lignieresii	
	2	Actinobacillus pleuropneumoniae (vroeger Haemophilus pleuropneumoniae)	
	2	Actinobacillus rossii	
	2	Actinobacillus seminis	
	2	Actinobacillus suis	
	OP		Actinobacillus urea (Pasteurella urea)
	2		Actinomadura madurae
2		Actinomadura pelletieri	
2	2	Actinomyces bovis	
	2	Actinomyces gerencseriae (Actinomyces israeli, Serovar 2)	
	2	Actinomyces israelii	
	2	Actinomyces pyogenes (vroeger Corynebacterium pyogenes)	
	2	Actinomyces spp.	
	OP	2	Actinomyces suis (vroeger Eubacterium suis)
		2	Actinomyces viscosus
		2	Aegyptianella pullorum
	OP	2	Aeromonas hydrophila
		3	Aeromonas salmonicida
OP		Aeromonas spp.	
OP		Alcaligenes spp.	
2	2	Alteromonas haloplanktis	
	2	Anaplasma caudatum	
	3	Anaplasma centrale	
	3	Anaplasma marginale	
	2	Anaplasma ovis	
			Arachnia propionica (zie Propionibacterium propionicum)
	2		Arcanobacterium haemolyticum (vroeger Corynebacterium haemolyticum)
		2	Arsenophonus nasoniae
	3	3	Bacillus anthracis
	OP	OP	Bacillus cereus
		Bacillus larvae (zie Paenibacillus larvae)	
	2	Bacillus lentimorbus	
	2	Bacillus popiliae	
	2	Bacillus sphaericus	
	2	Bacillus thuringiensis	
2	2	Bacteroides fragilis	
		Bacteroides gingivalis (zie Porphyromonas gingivalis)	
		Bacteroides nodosus (zie Dichelobacter nodosus)	
OP	2	Bacteroides spp.	
3		Bartonella bacilliformis	
2		Bartonella henselae (vroeger Rochalimaea henselae)	
2		Bartonella quintana (vroeger Rochalimaea quintana)	
2		Bartonella spp.	

H	A	Soort
2		Benecke paraahaemolytica ( <i>Vibrio paraahaemolyticus</i> )
		Benecke vulnifica (zie <i>Vibrio vulnificus</i> )
	2	<i>Bordetella avium</i>
2	3	<i>Bordetella bronchiseptica</i>
2		<i>Bordetella parapertussis</i>
2		<i>Bordetella pertussis</i>
	2	<i>Borrelia anserina</i>
2	2	<i>Borrelia burgdorferi</i>
	3	<i>Borrelia coriaceae</i>
2		<i>Borrelia duttonii</i>
	2	<i>Borrelia harveyi</i>
2		<i>Borrelia recurrentis</i>
2	2	<i>Borrelia</i> spp.
	2	<i>Borrelia theileri</i>
3	3	<i>Brucella abortus</i> ( <i>Brucella melitensis</i> )
3	3	<i>Brucella canis</i> ( <i>Brucella melitensis</i> )
3	3	<i>Brucella melitensis</i>
3	3	<i>Brucella ovis</i> ( <i>Brucella melitensis</i> )
3	3	<i>Brucella suis</i> ( <i>Brucella melitensis</i> )
OP		<i>Burkholderia cepacia</i> (vroeger <i>Pseudomonas cepacia</i> )
3	3	<i>Burkholderia mallei</i> (vroeger <i>Pseudomonas mallei</i> )
3	3	<i>Burkholderia pseudomallei</i> (vroeger <i>Pseudomonas pseudomallei</i> )
2	2	<i>Campylobacter coli</i>
2	2	<i>Campylobacter fetus</i> subsp. <i>fetus</i>
	3	<i>Campylobacter fetus</i> subsp. <i>venerealis</i>
2	2	<i>Campylobacter jejuni</i>
		<i>Campylobacter pylori</i> subsp. <i>pylori</i> ( <i>Campylobacter pylori</i> zie <i>Helicobacter pylori</i> )
2	2	<i>Campylobacter</i> spp.
2		<i>Cardiobacterium hominis</i>
	2	<i>Carnobacterium piscicola</i> (vroeger <i>Lactobacillus piscicola</i> )
2		<i>Chlamydia pneumoniae</i>
3	3	<i>Chlamydia psittaci</i> (gevogelte stammen)
2	2	<i>Chlamydia psittaci</i> (niet-gevogelte stammen)
2	2	<i>Chlamydia trachomatis</i>
2		<i>Chryseobacterium meningosepticum</i> (vroeger <i>Flavobacterium meningosepticum</i> )
OP		<i>Citrobacter</i> spp.
2 T	2	<i>Clostridium botulinum</i>
	3	<i>Clostridium chauvoei</i>
	2	<i>Clostridium colinum</i>
	2	<i>Clostridium haemolyticum</i>
	2	<i>Clostridium novyi</i>
2	2	<i>Clostridium perfringens</i>
	3	<i>Clostridium septicum</i>
	2	<i>Clostridium sordellii</i>
2	2	<i>Clostridium</i> spp.
2 T	2	<i>Clostridium tetani</i>
	2	<i>Corynebacterium bovis</i>
	2	<i>Corynebacterium cystitidis</i>
2 T		<i>Corynebacterium diphtheriae</i>
		<i>Corynebacterium equi</i> (zie <i>Rhodococcus equi</i> )



H	A	Soort
		<i>Corynebacterium haemolyticum</i> (zie <i>Arcanobacterium haemolyticum</i> )
2		<i>Corynebacterium minutissimum</i>
2	2	<i>Corynebacterium pseudotuberculosis</i>
		<i>Corynebacterium pyogenes</i> (zie <i>Actinomyces pyogenes</i> )
	2	<i>Corynebacterium renale</i>
2		<i>Corynebacterium</i> spp.
	3	<i>Cowdria ruminantium</i>
3	3	<i>Coxiella burnetii</i>
	2	<i>Cytophaga</i> spp.
	2	<i>Dermatophilus chelonae</i>
2	3	<i>Dermatophilus congolensis</i>
	2	<i>Dichelobacter nodosus</i> (vroeger <i>Bacteroides nodosus</i> )
	2	<i>Edwardsiella anguillimortifera</i>
2	3	<i>Edwardsiella ictulari</i>
2	3	<i>Edwardsiella tarda</i>
	2	<i>Ehrlichia canis</i>
	2	<i>Ehrlichia risticii</i>
2		<i>Ehrlichia sennetsu</i> (vroeger <i>Rickettsia sennetsu</i> )
2	2	<i>Ehrlichia</i> spp.
2		<i>Eikenella corrodens</i>
2		<i>Enterobacter aerogenes</i> ( <i>Klebsiella mobilis</i> )
2		<i>Enterobacter cloacae</i>
2		<i>Enterobacter</i> spp.
2		<i>Enterococcus faecalis</i> (vroeger <i>Streptococcus faecalis</i> )
2	2	<i>Enterococcus</i> spp.
OP	2	<i>Eperythrozoon</i> spp.
OP	3	<i>Eperythrozoon suis</i>
2	2	<i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i> ( <i>Erysipelothrix insidiosa</i> )
2	2	<i>Escherichia coli</i> (behalve stammen die niet pathogeen zijn)
3 (*) T		<i>Escherichia coli</i> , cytotoxische stammen (bv : O157 :H7 of O103)
	2	<i>Eubacterium tarantellus</i>
		<i>Faenia rectivirgula</i> ( <i>Micropolyspora faeni</i> zie <i>Saccharopolyspora rectivirgula</i> )
		<i>Flavobacterium meningosepticum</i> (zie <i>Chryseobacterium meningosepticum</i> )
	2	<i>Flexibacter</i> spp.
2		<i>Fluoribacter bozemanai</i> (vroeger <i>Legionella bozemanai</i> )
2	2	<i>Francisella philomiragia</i> (vroeger <i>Yersinia philomiraga</i> )
3	3	<i>Francisella tularensis</i> (Type A)
2	2	<i>Francisella tularensis</i> (Type B)
2	2	<i>Fusobacterium necrophorum</i>
2		<i>Gardnerella vaginalis</i> (vroeger <i>Haemophilus vaginalis</i> )
	2	<i>Haemobartonella</i> spp.
2		<i>Haemophilus actinomycetemcomitans</i> (vroeger <i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i> )
2		<i>Haemophilus ducreyi</i>
		<i>Haemophilus equigenitalis</i> (zie <i>Taylorella equigenitalis</i> )
2		<i>Haemophilus influenzae</i>
	2	<i>Haemophilus paragallinarum</i> (serotype A)
	2	<i>Haemophilus parasuis</i>
2	2	<i>Haemophilus</i> spp.
		<i>Haemophilus vaginalis</i> (zie <i>Gardnerella vaginalis</i> )
OP		<i>Hafnia alvei</i>

H	A	Soort
	2	<i>Helicobacter hepaticus</i>
2		<i>Helicobacter pylori</i> (vroeger <i>Campylobacter pylori</i> , <i>Campylobacter pylori</i> sunsp. <i>pylori</i> )
	2	<i>Jonesia denitrificans</i> (vroeger <i>Listeria denitrificans</i> )
OP		<i>Kingella</i> spp.
2		<i>Klebsiella mobilis</i> ( <i>Enterobacter aerogenes</i> )
2		<i>Klebsiella oxytoca</i>
2	2	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
2	2	<i>Klebsiella</i> spp.
		<i>Lactobacillus piscicola</i> (zie <i>Carnobacterium piscicola</i> )
2	2	<i>Legionella pneumophila</i>
2		<i>Legionella</i> spp.
2	3	<i>Leptospira interrogans</i> (alle serotypen)
		<i>Listeria denitrificans</i> (zie <i>Jonesia denitrificans</i> )
2	2	<i>Listeria ivanovii</i>
2	2	<i>Listeria monocytogenes</i>
	2	<i>Listonella anguillarum</i> (vroeger <i>Vibrio anguillarum</i> )
	3	<i>Melissococcus pluton</i>
		<i>Micropolyspora faeni</i> ( <i>Faenia rectivirgula</i> zie <i>Saccharopolyspora rectivirgula</i> )
2	2	<i>Moraxella</i> spp.
2	2	<i>Morganella morganii</i>
3	3	<i>Mycobacterium africanum</i>
2	2	<i>Mycobacterium asiaticum</i>
2	3	<i>Mycobacterium avium</i>
2	3	<i>Mycobacterium avium</i> subsp. <i>paratuberculosis</i> (vroeger <i>Mycobacterium paratuberculosis</i> )
3	3	<i>Mycobacterium bovis</i> (behalve de stam BCG)
2	2	<i>Mycobacterium chelonae</i>
2	2	<i>Mycobacterium fortuitum</i>
OP		<i>Mycobacterium haemophilum</i>
2		<i>Mycobacterium intracellulare</i>
2		<i>Mycobacterium kansasii</i>
3		<i>Mycobacterium leprae</i>
	3	<i>Mycobacterium lepraemurium</i>
2		<i>Mycobacterium malmoense</i>
2	2	<i>Mycobacterium marinum</i>
3 (*)		<i>Mycobacterium microti</i>
		<i>Mycobacterium paratuberculosis</i> (zie <i>Mycobacterium avium</i> subsp. <i>paratuberculosis</i> )
2		<i>Mycobacterium scrofulaceum</i>
2		<i>Mycobacterium shimoidei</i>
2	2	<i>Mycobacterium simae</i>
2		<i>Mycobacterium szulgai</i>
3	3	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>
3 (*)	3 (*)	<i>Mycobacterium ulcerans</i>
2	2	<i>Mycobacterium xenopi</i>
	3	<i>Mycoplasma agalactiae</i>
	2	<i>Mycoplasma arthritidis</i>
	2	<i>Mycoplasma bovis</i>
	2	<i>Mycoplasma bovoculi</i>
	2	<i>Mycoplasma californicum</i>
	2	<i>Mycoplasma canadense</i>
	2	<i>Mycoplasma capricolum</i>

H	A	Soort
2		<i>Mycoplasma caviae</i>
	2	<i>Mycoplasma conjunctivae</i>
	2	<i>Mycoplasma cynos</i>
	2	<i>Mycoplasma dispar</i>
	2	<i>Mycoplasma felis</i>
	3	<i>Mycoplasma gallisepticum</i>
2		<i>Mycoplasma genitalium</i>
2		<i>Mycoplasma hominis</i>
	3	<i>Mycoplasma hyopneumoniae</i>
	2	<i>Mycoplasma hyorhinis</i>
	2	<i>Mycoplasma hyosynoviae</i>
	2	<i>Mycoplasma meleagridis</i>
	3	<i>Mycoplasma mycoides</i> subsp. <i>capri</i>
	4	<i>Mycoplasma mycoides</i> subsp. <i>mycoides</i>
	2	<i>Mycoplasma neurolyticum</i>
2		<i>Mycoplasma pneumoniae</i>
2		<i>Mycoplasma primatum</i>
	2	<i>Mycoplasma pulmonis</i>
	2	<i>Mycoplasma putrefasciens</i>
2		<i>Mycoplasma salivarium</i>
	2	<i>Mycoplasma</i> spp.
	2	<i>Mycoplasma synoviae</i>
2		<i>Neisseria gonorrhoeae</i>
2		<i>Neisseria meningitidis</i>
2	2	<i>Neisseria</i> spp.
2	2	<i>Nocardia asteroides</i>
2	2	<i>Nocardia brasiliensis</i>
2	2	<i>Nocardia farcinica</i>
2		<i>Nocardia nova</i>
2		<i>Nocardia otitidiscaviarum</i>
3	3	<i>Orientia tsutsugamushi</i> (vroeger <i>Rickettsia tsutsugamushi</i> )
	3	<i>Paenibacillus larvae</i> (vroeger <i>Bacillus larvae</i> )
	3	<i>Pasteurella haemolytica</i>
2	3	<i>Pasteurella multocida</i>
		<i>Pasteurella piscida</i> (zie <i>Photobacterium damsela</i> subsp. <i>piscida</i> )
2	2	<i>Pasteurella</i> spp.
OP		<i>Peptococcus</i> spp.
2		<i>Peptostreptococcus anaerobius</i>
2	2	<i>Peptostreptococcus</i> spp.
	2	<i>Photobacterium damsela</i> subsp. <i>damsela</i> (vroeger <i>Vibrio damsela</i> )
	2	<i>Photobacterium damsela</i> subsp. <i>piscida</i> (vroeger <i>Pasteurella piscida</i> )
	2	<i>Piscirickettsia salmonis</i>
2	2	<i>Plesiomonas shigelloides</i>
OP	2	<i>Porphyromonas gingivalis</i> (vroeger <i>Bacteroides gingivalis</i> )
2	2	<i>Porphyromonas</i> spp.
2		<i>Prevotella</i> spp.
2		<i>Propionibacterium acnes</i>
2		<i>Propionibacterium granulosum</i>
OP		<i>Propionibacterium propionicum</i> (vroeger <i>Arachnia propionica</i> )
2		<i>Proteus mirabilis</i>

H	A	Soort
2		<i>Proteus penneri</i>
2		<i>Proteus</i> spp.
2		<i>Proteus vulgaris</i>
2		<i>Providencia alcalifaciens</i> ( <i>Proteus inconstans</i> )
2		<i>Providencia rettgeri</i> ( <i>Proteus rettgeri</i> )
2		<i>Providencia</i> spp.
2		<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
	2	<i>Pseudomonas anguilliseptica</i>
		<i>Pseudomonas mallei</i> (zie <i>Burkholderia mallei</i> )
		<i>Pseudomonas pseudomallei</i> (zie <i>Burkholderia pseudomallei</i> )
	3	<i>Renibacterium salmoninarum</i>
2	2	<i>Rhodococcus equi</i> (vroeger <i>Corynebacterium equi</i> )
3 (*)	3 (*)	<i>Rickettsia akari</i>
3 (*)		<i>Rickettsia Canada</i>
3	3	<i>Rickettsia conorii</i>
3 (*)		<i>Rickettsia montana</i>
3		<i>Rickettsia prowazekii</i>
3	3	<i>Rickettsia rickettsii</i>
2	2	<i>Rickettsia</i> spp.
		<i>Rickettsia tsutsugamushi</i> (zie <i>Orienta tsutsugamushi</i> )
3	3	<i>Rickettsia typhi</i> (mooseri)
		<i>Rochalimaea henselae</i> (zie <i>Bartonella henselae</i> )
		<i>Rochalimaea quintana</i> (zie <i>Bartonella quintana</i> )
2	2	<i>Saccharopolyspora rectivirgula</i> (vroeger <i>Faenia rectivirgula</i> , <i>Micropolyspora faeni</i> )
2	3	<i>Salmonella Abortusequi</i>
2	3	<i>Salmonella Abortusovis</i>
		<i>Salmonella arizonae</i> (zie <i>Salmonella choleraesuis</i> ( <i>enterica</i> ) subsp. <i>arizonae</i> )
2	2	<i>Salmonella choleraesuis</i> ( <i>enterica</i> ) subsp. <i>arizonae</i> (vroeger <i>Salmonella arizonae</i> )
2	3	<i>Salmonella Dublin</i> (andere serologische variëteiten)
2	2	<i>Salmonella Enteritidis</i>
2	3	<i>Salmonella Gallinarum</i>
2	3	<i>Salmonella</i> (andere serologische variëteiten)
2		<i>Salmonella Paratyphi A, B, C</i>
2	3	<i>Salmonella Pullorum</i>
3 (*)		<i>Salmonella Typhi</i>
2	2	<i>Salmonella Typhimurium</i>
	2	<i>Serpulina hyodysenteriae</i> (vroeger <i>Treponema hyodysenteriae</i> )
2	2	<i>Serpulina</i> spp.
OP		<i>Serratia marcescens</i>
2		<i>Shigella boydii</i>
3 (*) T		<i>Shigella dysenteriae</i> (Type 1)
2		<i>Shigella dysenteriae</i> behalve type 1
2		<i>Shigella flexneri</i>

H	A	Soort
2		<i>Shigella sonnei</i>
	2	<i>Spiroplasma mirum</i>
2	2	<i>Staphylococcus aureus</i>
	2	<i>Staphylococcus epidermidis</i>
2	2	<i>Streptobacillus moniliformis</i>
2	2	<i>Streptococcus agalactiae</i>
	2	<i>Streptococcus dysgalactiae</i>
	3	<i>Streptococcus equi</i>
		<i>Streptococcus faecalis</i> (zie <i>Enterococcus faecalis</i> )
2		<i>Streptococcus pneumoniae</i>
2		<i>Streptococcus pyogenes</i>
2	2	<i>Streptococcus</i> spp.
2	2	<i>Streptococcus suis</i>
	2	<i>Streptococcus uberis</i>
2		<i>Streptomyces somaliensis</i>
	3	<i>Taylorella equigenitalis</i> ( <i>Haemophilus equigenitalis</i> )
2		<i>Treponema carateum</i>
		<i>Treponema hyodysenteriae</i> (zie <i>Serpulina hyodysenteriae</i> )
2		<i>Treponema pallidum</i>
	2	<i>Treponema paraluiscluniculi</i>
2		<i>Treponema pertenuis</i>
2	2	<i>Treponema</i> spp.
2		<i>Treponema vincentii</i>
	2	<i>Ureaplasma diversum</i>
2	2	<i>Ureaplasma urealyticum</i>
		<i>Vibrio anguillarum</i> (zie <i>Listonella anguillarum</i> )
	2	<i>Vibrio carchariae</i>
2		<i>Vibrio cholerae</i> (El Tor inclus)
		<i>Vibrio damsela</i> (zie <i>Photobacterium damsela</i> subsp. <i>damsela</i> )
2		<i>Vibrio fluvialis</i>
2	2	<i>Vibrio metschnikovii</i>
2		<i>Vibrio mimicus</i>
	2	<i>Vibrio ordalii</i>
2		<i>Vibrio parahaemolyticus</i> ( <i>Benecke parahaemolytica</i> )
	2	<i>Vibrio salmonicida</i>
2	2	<i>Vibrio</i> spp.
2	2	<i>Vibrio vulnificus</i> (vroeger <i>Benecke vulnifica</i> )
2	2	<i>Yersinia enterocolitica</i>
3	3	<i>Yersinia pestis</i>
2	2	<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>
	3	<i>Yersinia ruckeri</i>
2		<i>Yersinia</i> spp.

## 2.2.2. Schimmels

H	A	Soort
OP	2	Absidia corymbifera (A. ramosa)
	2	Achlya klebsiana
	2	Achlya racemosa
OP		Acremonium falciforme (Cephalosporium falciforme)
OP		Acremonium kiliense
OP		Acremonium recifei
3	3	Ajellomyces capsulatus (Histoplasma capsulatum var. capsulatum)
3	3	Ajellomyces dermatitidis (Blastomyces dermatitidis, Zymonema dermatitidis)
	2	Akanthomyces aculeatus
	2	Akanthomyces gracilis
	2	Akanthomyces pistillariiformis
		Allescheria boydii (Monosporium apiospermum) zie Pseudallescheria boydii
	2	Amoebidium parasiticum
	3	Aphanomyces astaci
	2	Aphanomyces spp.
	2	Arthroderma simii
	2	Aschersonia aleyrodis
	2	Aschersonia cubensis
	2	Aschersonia turbinata
	2	Ascospaera aggregata
	2	Ascospaera apis
	2	Asellaria aselli
2	2	Aspergillus flavus
2	2	Aspergillus fumigatus
OP	OP	Aspergillus nidulans
	2	Aspergillus parasiticus
OP	OP	Aspergillus terreus
OP	OP	Aspergillus versicolor
	2	Aureobasidium pullulans (Pullularia pullulans)
OP		Basidiobolus haptosporus
OP		Basidiobolus meristosporus
	2	Beauveria spp.
3	3	Blastomyces dermatitidis (Ajellomyces dermatitidis, Zymonema dermatitidis)
	2	Branchiomyces denigrans
	2	Branchiomyces sanguinis
2	2	Candida albicans
OP		Candida glabrata (Torulopsis glabrata)
OP	OP	Candida guilliermondii
OP	OP	Candida kefyr
OP	OP	Candida krusei
OP	OP	Candida parapsilosis
	OP	Candida pintolopessi
2	OP	Candida tropicalis
		Cephalosporium falciforme zie Acremonium falciforme
3		Cladophialophora arxii
3		Cladophialophora bantiana
2		Cladophialophora carrionii
3	3	Coccidioides immitis
	2	Coelomomyces spp.

H	A	Soort
	2	Coelomyxidium simulii
	2	Conidiobolus apiculatus
OP	OP	Conidiobolus coronatus (Entomophthora coronata)
OP		Conidiobolus incongruus
	2	Conidiobolus major
	2	Conidiobolus obscurus
	2	Cordycepioideus bisporus
	2	Cordycepioideus octosporus
	2	Cordyceps australis
	2	Cordyceps calocerioides
	2	Cordyceps gunnii
	2	Cordyceps lloydii
	2	Cordyceps martialis
	2	Cordyceps militaris
	2	Cordyceps nutans
	2	Cordyceps polyartha
	2	Cordyceps sobolifera
	2	Cordyceps tuberculata
	2	Cordyceps unilateralis
	OP	Cyniclomyces guttulatus
2	2	Cryptococcus neoformans var. gattii (Filobasidiella bacillispora)
2	2	Cryptococcus neoformans var. neoformans (Filobasidiella neoformans var. neoformans)
	2	Culicinomyces clavisporus
OP		Cunninghamella elegans (C. bertholletiae)
OP		Curvularia lunata
OP	2	Dermatophilus congolensis
2	2	Emmonsia parva var. crescens
2	2	Emmonsia parva var. parva
	2	Engyodontium aranearum
	2	Enterobryus spp.
	2	Entomophaga aulicae
	2	Entomophaga caroliniana
	2	Entomophaga grylli
	2	Entomophaga tenthredinis
	2	Entomophthora culicis
	2	Entomophthora muscae
	2	Entomophthora planchoniana
OP	OP	Entomophthora coronata (Conidiobolus coronatus)
2		Epidermophyton floccosum
	2	Erynia aquatica
	2	Erynia blunckii
	2	Erynia castrans
	2	Erynia conica
	2	Erynia dipterigena
	2	Erynia elateridiphaga
	2	Erynia gammae
	2	Erynia neoaphidis
	2	Erynia plecopteri
	2	Erynia radicans
	2	Erynia rhizospora

H	A	Soort
	2	<i>Erynia virescens</i>
OP		<i>Exophiala dermatitidis</i>
OP		<i>Exophiala jeanselmei</i>
OP		<i>Exophiala mansonii</i> (E. castellanii )
	2	<i>Exophiala pisciphila</i>
	2	<i>Exophiala salmonis</i>
OP		<i>Exophiala spinifera</i> ( <i>Phialophora spinifera</i> , <i>Rhinocladiella spinifera</i> )
		<i>Exophiala werneckii</i> zie <i>Hortaea werneckii</i>
2	2	<i>Filobasidiella bacillispora</i> ( <i>Cryptococcus neoformans</i> var. <i>gattii</i> )
2	2	<i>Filobasidiella neoformans</i> var. <i>neoformans</i> ( <i>Cryptococcus neoformans</i> var. <i>neoformans</i> )
2		<i>Fonsecaea compacta</i> ( <i>Phialophora compacta</i> , <i>Rhinocladiella compacta</i> )
2		<i>Fonsecaea pedrosoi</i> ( <i>Phialophora pedrosoi</i> , <i>Rhinocladiella pedrosoi</i> )
	2	<i>Fusarium coccophilum</i>
OP		<i>Fusarium oxysporum</i>
OP	OP	<i>Fusarium solani</i>
OP		<i>Geotrichum candidum</i>
	2	<i>Gibellula alata</i>
	2	<i>Gibellula leiopus</i>
	2	<i>Gibellula pulchra</i>
	2	<i>Granulomanus</i> spp
OP		<i>Hendersonula toruloidea</i> ( <i>Scytalidium hyalinum</i> )
	2	<i>Hirsutella citriformis</i>
	2	<i>Hirsutella entomophila</i>
	2	<i>Hirsutella jonesii</i>
	2	<i>Hirsutella saussurei</i>
	2	<i>Hirsutella thompsonii</i>
	2	<i>Hirsutella versicolor</i>
3		<i>Histoplasma capsulatum duboisii</i>
3	3	<i>Histoplasma capsulatum</i> var. <i>capsulatum</i> ( <i>Ajellomyces capsulatus</i> )
3	3	<i>Histoplasma capsulatum</i> var. <i>farcinosum</i>
OP		<i>Hortaea werneckii</i> ( <i>Exophiala werneckii</i> )
	2	<i>Hymenostilbe dipterigena</i>
	2	<i>Hymenostilbe formicarum</i>
	2	<i>Hymenostilbe muscaria</i>
	2	<i>Hymenostilbe</i> spp.
	2	<i>Hypocrella amomi</i>
	2	<i>Ichthyophonus gasterophilus</i>
	2	<i>Ichthyophonus hoferi</i>
	2	<i>Lagenidium giganteum</i>
	2	<i>Legeriomyces</i> spp.
OP		<i>Leptosphaeria senegalensis</i>
OP		<i>Leptosphaeria thompkinsii</i>
OP	OP	<i>Loboa loboii</i>
2		<i>Madurella grisea</i>
2		<i>Madurella mycetomatis</i>
OP		<i>Malassezia furfur</i> ( <i>Pityrosporum ovale</i> , <i>P. orbiculare</i> )
OP	OP	<i>Malassezia pachydermatidis</i> ( <i>Pityrosporum canis</i> )
	2	<i>Massospora cicadina</i>
	2	<i>Metarhizium album</i>
	2	<i>Metarhizium anisopliae</i> var. <i>anisopliae</i>



H	A	Soort
	2	<i>Metarhizium anisopliae</i> var. <i>majus</i>
	2	<i>Metarhizium flavoviridae</i>
2		<i>Microsporium audouinii</i>
2	2	<i>Microsporium canis</i> ( <i>Nannizzia otae</i> )
2		<i>Microsporium distortum</i>
	2	<i>Microsporium equinum</i>
2		<i>Microsporium ferrugineum</i>
	2	<i>Microsporium gallinae</i>
OP	2	<i>Microsporium gypseum</i> ( <i>Nannizzia gypsea</i> )
2		<i>Microsporium langeroni</i>
2	2	<i>Microsporium nanum</i> ( <i>Nannizzia obtusa</i> )
2		<i>Microsporium persicolor</i> ( <i>Nannizzia persicolor</i> )
2		<i>Microsporium praecox</i>
2		<i>Microsporium rivalieri</i>
2		<i>Microsporium</i> spp.
OP	OP	<i>Monosporium apiospermum</i> ( <i>Allescheria boydii</i> , <i>Pseudallescheria boydii</i> )
OP		<i>Mortierella polycephala</i>
	2	<i>Mortierella wolfii</i>
	2	<i>Myriangium duriaei</i>
OP	2	<i>Nannizzia gypsea</i> ( <i>Microsporium gypseum</i> )
2	2	<i>Nannizzia obtusa</i> ( <i>Microsporium nanum</i> )
2	2	<i>Nannizzia otae</i> ( <i>Microsporium canis</i> )
2		<i>Nannizzia persicolor</i> ( <i>Microsporium persicolor</i> )
	2	<i>Nectria coccophila</i>
		<i>Nectria flammea</i> zie <i>Nectria coccophila</i>
2		<i>Neotestudina rosatii</i>
	2	<i>Neozygites adjarica</i>
	2	<i>Neozygites fresenii</i>
	2	<i>Neozygites fumosa</i>
	2	<i>Nomuraea atypicola</i>
	2	<i>Nomuraea rileyi</i>
3	2	<i>Ochroconis gallopava</i>
	2	<i>Ochroconis humicola</i>
	2	<i>Orchesellaria mauguioi</i>
	2	<i>Paecilomyces amoeneroseus</i>
	2	<i>Paecilomyces cicadae</i>
	2	<i>Paecilomyces farinosus</i>
	2	<i>Paecilomyces lilacinus</i>
	2	<i>Paecilomyces tenuipes</i>
3		<i>Paracoccidioides brasiliensis</i>
	2	<i>Paraisaria dubia</i>
2	2	<i>Penicillium marneffeii</i>
2		<i>Phialophora compacta</i> ( <i>Fonsecaea compacta</i> , <i>Rhinocladiella compacta</i> )
2		<i>Phialophora pedrosoi</i> ( <i>Fonsecaea pedrosoi</i> , <i>Rhinocladiella pedrosoi</i> )
OP		<i>Phialophora richardsiae</i>
OP		<i>Phialophora spinifera</i> ( <i>Exophiala spinifera</i> , <i>Rhinocladiella spinifera</i> )
OP		<i>Phialophora verrucosa</i>
	2	<i>Phoma herbarum</i>
OP	OP	<i>Piedraia hortae</i>
	2	<i>Pitomyces chartarum</i>

H	A	Soort
	2	Pleurodesmospora coccorum
OP	OP	Pneumocystis carinii
	2	Podonectria coccicola
	2	Polycephalomyces ramosus
2	2	Pseudallescheria boydii (Allescheria boydii, Monosporium apiospermum)
	2	Pseudogibellula formicarum
OP		Pyrenochaeta romeroi
	2	Pytium insidiosum
3		Rhamichloridium mackenzie
2		Rhinoclaadiella compacta (Fonsecaea compacta, Phialophora compacta)
2		Rhinoclaadiella pedrosoi (Fonsecaea pedrosoi, Phialophora pedrosoi)
OP		Rhinoclaadiella spinifera (Exophiala spinifera, Phialophora spinifera)
OP	OP	Rhinosporidium seeberi
OP	2	Rhizomucor pusillus
	2	Rhizopus cohnii
	2	Rhizopus microspous
		Saccharomycopsis guttulata zie Cyniclomyces guttulatus
OP		Saksenaea vasiformis
	2	Saprolegnia ferax
	2	Saprolegnia parasitica
2		Scedosporium apiospermum (Pseudoallescheria boydii)
2		Scedosporium prolificans (inflatum)
OP		Scopulariopsis brevicaulis
	2	Sporodiniella umbellata
	2	Sporothrix insectorum
	2	Sporothrix isarioides
2	2	Sporothrix schenckii (Sporotrichum schenckii)
2	2	Stachybotrys chartarum (Stachybotrys atra)
	2	Stilbella buquetii var. buquetii
	2	Stilbella buquetii var. formicarum
OP		Syncephalastrum racemosum
	2	Tetracrium coccicolum
	2	Tilachlidiopsis nigra
	2	Tilachlidium liberianum
	2	Tolypocladium cylindrosporum
	2	Torrubiella arachnophila
	2	Torrubiella carnata
	2	Torrubiella rubra
OP		Torulopsis glabrata (Candida glabrata)
OP	2	Trichophyton equinum
2	2	Trichophyton erinacei
2	2	Trichophyton mentagrophytes
2	2	Trichophyton quinckeanum
2		Trichophyton rubrum
2	2	Trichophyton simii
2	2	Trichophyton spp.
2	2	Trichophyton verrucosum
OP	2	Trichosporon beigelii (T. cutaneum)
	2	Verticillium lecanii
3	3	Zymonema dermatitidis (Ajellomyces dermatitidis, Blastomyces dermatitidis)

## 2.2.3. Parasieten

H	A	Soort
2		<i>Acanthamoeba castellani</i>
	3	<i>Acarapis woodi</i> (mijtziekte van de bijen)
2	2	<i>Ancylostoma braziliense</i>
2	2	<i>Ancylostoma duodenale</i>
2		<i>Angiostrongylus cantonensis</i> .
2		<i>Angiostrongylus costaricensis</i>
2	2	<i>Anisakis simplex</i> (Harend)
2		<i>Ascaris lumbricoides</i>
2	2	<i>Ascaris suum</i>
	3	<i>Babesia bigemina</i>
	3	<i>Babesia bovis</i>
	3	<i>Babesia caballi</i>
	3	<i>Babesia canis</i>
2	3	<i>Babesia divergens</i>
	3	<i>Babesia equi</i>
	3	<i>Babesia major</i>
2		<i>Babesia microti</i>
2		<i>Balantidium coli</i>
	2	<i>Boophilus microplus</i>
2		<i>Brugia malayi</i>
2		<i>Brugia pahangi</i>
2		<i>Capillaria philippinensis</i>
2		<i>Capillaria</i> spp.
2		<i>Clonorchis sinensis</i>
2		<i>Clonorchis viverrini</i>
2	3	<i>Cochliomyia hominivorax</i>
2		<i>Cryptosporidium parvum</i>
2		<i>Cryptosporidium</i> spp.
2		<i>Cyclospora cayetanensis</i>
	2	Dicrocoeliidae
2		<i>Dipetalonema streptocerca</i>
2		<i>Diphyllobothrium latum</i>
2		<i>Dipylidium caninum</i>
2		<i>Dracunculus medinensis</i>
3 (*)	3	<i>Echinococcus granulosus</i>
3 (*)	3	<i>Echinococcus multilocularis</i>
3 (*)		<i>Echinococcus vogeli</i>
	3	<i>Eimeria acervulina</i>
	3	<i>Eimeria burnetti</i>
	3	<i>Eimeria maxima</i>
	3	<i>Eimeria necratix</i>
	3	<i>Eimeria</i> spp.
2	2	<i>Entamoeba histolytica</i>
2		<i>Enterobius vermicularis</i>
2		<i>Fasciola gigantica</i>
2	2	<i>Fasciola hepatica</i>
2	2	<i>Fasciolopsis buski</i>
2		<i>Giardia lamblia</i> ( <i>Giardia intestinalis</i> )
2		<i>Giardia</i> spp.

H	A	Soort
2		Gnathostoma spinigerum
2		Gongylonema pulchrum
	2	Haemonchus contortus
	2	Haplosporidium nelsoni
2		Hymenolepis diminuta
2		Hymenolepis nana
2	2	Isospora belli
2	2	Isospora spp.
3 (*)	3	Leishmania brasiliensis
3 (*)	3	Leishmania donovani
2		Leishmania ethiopica
2		Leishmania major
2	3	Leishmania mexicana
2		Leishmania peruviana
2		Leishmania spp.
2	3	Leishmania tropica
2		Loa loa
2		Mansonella ozzardi
2		Mansonella perstans
2		Naegleria australiensis
3		Naegleria fowleri
2		Necator americanus
	3	Nosema apis (Bijennosema)
2		Onchocerca volvulus
2		Opisthorchis felineus
2		Opisthorchis spp.
2	2	Paragonimus westermani
3 (*)		Plasmodium falciparum
2		Plasmodium spp. (menselijk en aapachtig)
2		Pneumocystis carinii
	2	Sarcocystis bovicanis
	2	Sarcocystis equicanis
	2	Sarcocystis ovis
2	2	Sarcocystis suihominis
	3	Sarcoptes scabiei
2		Schistosoma haematobium
2		Schistosoma intercalatum
2		Schistosoma japonicum
2		Schistosoma mansoni
2		Schistosoma mekongi
2		Strongyloides stercoralis
2		Strongyloides spp.
	2	Taenia hydatigenes
	2	Taenia ovis
2	3	Taenia saginata
3 (*)	3	Taenia solium
2		Ternidens deminutus
	3	Theileria annulata
	3	Theileria hirei
	2	Theileria mutans

H	A	Soort
	2	Theileria ovis
	3	Theileria parva
	2	Theileria taurotragi
2	2	Toxocara canis
2	3	Toxoplasma gondii
2	3	Trichinella nativa
2	3	Trichinella nelsoni
2	3	Trichinella pseudospiralis
2	3	Trichinella spiralis
2	2	Trichinella spp.
	3	Trichomonas foetus
2		Trichomonas vaginalis
2	2	Trichostrongylus colubriformis
2		Trichostrongylus spp.
	2	Trichuris suis
2		Trichuris trichiura
	2	Trichuris vulpis
2	3	Trypanosoma brucei brucei
2		Trypanosoma brucei gambiense
3 (*)	3	Trypanosoma brucei rhodesiense
	3	Trypanosoma congolense
3		Trypanosoma cruzi
	3	Trypanosoma equiperdum
	3	Trypanosoma evansi
	2	Trypanosoma vivax
	3	Varroa jacobsoni (Varroase)
2		Wuchereria bancrofti
2		Wuchereria malayi

## 2.2.4. Virussen

H	A	Familie / Subfamilie / Type/ Soort
		Adenoviridae
		Mastadenovirus
2	2	Animal adenoviruses
		Human adenoviruses
		Aviadenovirus
	2	Aviadenoviruses
		« African swine fever-like viruses »
	4	African swine fever virus
		Arenaviridae
		Arenavirus
2		Amapari virus
3		Flexal virus
4		Guanarito virus
2		Ippy virus
4	I	Junin virus
4	I	Lassa virus
2	2	Lymphocytic choriomeningitis virus (Andere stammen)
4	I	Machupo virus

H	A	Familie / Subfamilie / Type/ Soort
3		Mobala virus
2		Mopeia virus
2		Parana virus
2		Pichinde virus
4		Sabia virus
4		Tacaribe virus
2		Tamiami virus
		Arterivirus
	3	Equine arteritis
	2	Lactate dehydrogenase-elevating virus
	3	Simian haemorrhagic fever virus
		Astroviridae
2	2	Astroviruses
		Baculoviridae
	2	Invertebrate baculoviruses
		Birnaviridae
	2	Drosophila X virus
	3	Infectious pancreatic necrosis virus
	3	Infectious bursal disease virus
	2	Rotifer birnavirus
		Bunyaviridae
3		Sin Nombre (Muerto Canyon) virus
		Bunyavirus (onder andere )
	3	Aino virus
	3	Akabane virus
	3	Bruconha virus
2	2	Bunyamwera virus
	3	Cache Valley virus
2	2	California encephalitis virus
2		Germiston virus
3		Kairi virus
3		Oropouche virus
		Hantavirus
3		Dobrava/Belgrade virus
3		Hantaan virus (Korean haemorrhagic fever)
2		Prospect Hill virus
3		Puumala virus
3		Seoul virus
		Nairovirus (ondere andere)
4	I	Crimean/Congo haemorrhagic fever virus
2		Hazara virus
3	3	Nairobi sheep disease virus
		Phlebovirus (onder andere)
3	3	Rift valley fever virus
2		Sandfly fever Sicilian virus
2		Toscana virus
3		Turuna virus
2		Uukuniemi virus
		Tospovirus (onder andere)
2		Bhanja

H	A	Familie / Subfamilie / Type/ Soort
		Caliciviridae
		Calicivirus
	2	Bovine enteric calicivirus
	2	Canine calicivirus
	2	Feline calicivirus
3 (*)		Hepatitis E virus
2		Norwalkvirus
	2	Porcine enteric calicivirus
	3	Rabbit haemorrhagic disease virus
	3	San Miguel sealion virus
	3	Vesicular exanthema of swine virus
		Circoviridae
		Circovirus
	2	Chicken anaemia virus
	2	Porcine circovirus
		Coronaviridae
		Coronavirus
	3	Avian infectious bronchitis virus
	2	Bovine coronavirus
	2	Canine coronavirus
	3	Feline infectious peritonitis virus
2		Human coronaviruses
	2	Murine hepatitis virus
	3	Porcine epidemic diarrhoea virus
	3	Porcine haemagglutinating encephalomyelitis virus
	3	Porcine transmissible gastroenteritis virus
	2	Rat corona virus
	2	Turkey coronavirus
		Torovirus
2	2	Berne virus
	2	Breda virus
		Cystoviridae
		Deltavirus
3 (*)		Hepatitis delta virus
		Filoviridae
		Filovirus
4	4	Ebola virus
4	4	Marburg virus
		Flaviviridae
		Flavivirus
3		Absettarov virus
3 (*)		Central European tick-borne encephalitis virus
3		Dengue virus 1-4
3		Hanzalova virus
3		Hypr virus
3		Israel turkey meningoencephalitis virus
3	I	Japanese encephalitis virus
3		Koutango virus
3		Kumlinge virus
3	3	Kyasanur forest disease virus

H	A	Familie / Subfamilie / Type/ Soort
3 (*)	3	Louping ill virus
3		Murray Valley encephalitis virus
3		Negishi virus
3		Omsk haemorrhagic fever virus
3	2	Powassan virus
3		Rocio virus
3	I	Russian spring summer encephalitis virus
3		Sal Vieja virus
3		San Perlita virus
3		Spondweni virus
3	2	St Louis encephalitis virus
3 (*)	3	Wesselsbron virus
3	3	West Nile virus
3	I	Yellow fever virus
		« Hepatitis C-like viruses »
3 (*)		Hepatitis C virus
3 (*)		Hepatitis G virus
		Pestivirus
	3	Border disease virus
	3	Bovine diarrhoea virus
	4	Hog cholera virus
		Hepadnaviridae
		Orthohepadnavirus
	3	Ground squirrel hepatitis B virus
3 (*)		Human hepatitis B
	3	Woodchuck hepatitis B virus
		Avihepadnavirus
	3	Duck hepatitis B virus
		Herpesviridae
		Herpesviruses of crustaceans and molluscs :
	2	Herpesviruses of crustaceans and molluscs
		Herpesviruses of amphibians :
	2	Herpesviruses of the frog (FV4, FV5-8)
		Herpesviruses of reptiles :
	2	Herpesviruses of reptiles
		Herpesviruses of birds :
	3	Avian herpesvirus 1 (ILT)
	3	Marek's disease
	2	Pigeon herpesvirus infection
		Herpesviruses of fishes :
	2	Carp herpesvirus
	2	Catfish herpesvirus
	3	Channel catfish virus disease (CCV)(Herpesvirus ictalurus)
	2	Oncorhynchus-Masou virus
	2	Pike herpesvirus
	3	Salmonid herpesvirus (Herpesvirus salmonis)
	2	Turbot herpesvirus disease
		Herpesviruses of mammals :
	3	Alcelaphine herpesvirus 1 (Bovine malignant catarrhal fever)
	2	Baboon herpesvirus (cercopithecine herpesvirus 2)



H	A	Familie / Subfamilie / Type/ Soort
	3	Bovine herpesvirus 1
	2	Bovine herpesvirus 2
	2	Bovine herpesvirus 3
	2	Bovine herpesvirus 4
	2	Canid herpesvirus 1
	2	Caprine herpesvirus 1
	2	Chimpanzee herpesvirus (pongine herpesvirus 1)
2		Cytomegalovirus (Human herpesvirus 5)
	2	Cytomegaloviruses of mouse, guinea pig and rat
2		Epstein-Bar virus (EBV, Human herpesvirus 4)
	3	Equid herpesvirus 1
	2	Equid herpesviruses 2, 3
	2	Felid herpesvirus 1
	2	Herpesvirus Ateles
3	2	Herpes virus B
	2	Herpesvirus of the rabbit
	3	Herpesviruses of sheep and goat
	2	Herpesvirus Saimiri
2		Human B-lymphotropic virus (HBLV-HHV6)
2		Human herpesvirus 1
2		Human herpesvirus 2
2		Human herpesvirus 3 (Varicella-zoster virus 1)
2		Human herpesvirus 7
2		Human herpesvirus 8
	2	Phocid herpesvirus 1
	3	Pseudorabies virus
	2	Suid herpesvirus 2
		Iridoviridae
		Iridoviruses of insects :
	2	Tipula iridescent virus (TIV)
		Iridoviruses of crustaceans and molluscs :
	2	Iridoviruses of crustaceans and molluscs
		Iridoviruses of fishes :
	3	Erythrocytic necrosis virus
	2	Iridoviruses of cichlids, perch, goldfish, common cod, carp and cat-fish
	2	Lymphocystis disease virus
		Iridoviruses of reptiles :
	2	Gecko virus
		Iridoviruses of amphibians :
	2	Bullfrog (TEV)
	2	Frog viruses (FV 1 to 3, FV 9 to 24)
	2	Leopard frog iridoviruses (I 4 to 5)
	2	Newt viruses (T 6 to 21, LT 1 to 4)
		Orthomyxoviridae
2	3	Avian influenza virus A (Fowl plague)
	2	Eel influenza virus A (EV-2)
2	2	Equine influenza virus 1 (H7N7) and 2 (H3N8)
2	3	Influenza viruses (Types A, B & C)
	2	Seal influenza virus A
2	2	Swine influenza virus A

H	A	Familie / Subfamilie / Type/ Soort
2		Tick-borne orthomyxoviridae : Dhori & Thogotoviruses
	2	Whale influenza virus A
		Papovaviridae
		Papovaviruses of amphibians :
	2	Leopard frog papovavirus
		Papillomavirus
	2	Dog, rabbit (Shope papillomavirus), horse, cat, cattle, sheep and goat papillomaviruses
2		Human papillomaviruses (HPV)
		Polyomavirus
2		BK & JC viruses
	2	Bovine polyomavirus (BPoV)
	2	Hamster (HaP virus)
	2	Monkey (SV40, SA-12, STMV, LPV)
	2	Mouse (K virus)
	2	Rabbit (RK virus)
		Paramyxoviridae
		Morbillivirus
	3	Canine distemper virus (CarreÔs virus)
4	3	Equine morbillivirus (EMV)
2		Measles virus
	4	Peste des petits ruminants virus (PPRV)
	3	Phocine distemper virus
	4	Rinderpest virus (Cattle plague virus)
		Paramyxovirus
2	3	Avian paramyxovirus 1 (Newcastle disease virus)
2		Mumps virus
2	2	Parainfluenza viruses types 1-4
	2	Other avian paramyxoviruses
		Pneumovirus
	2	Pneumonia virus of mice
2	2	Respiratory syncytial virus (runderen, geiten, schapen)
	2	Turkey rhinotracheitis (TRT)
		Parvoviridae
	2	Adeno-associated viruses AAV
	3	Aleutian mink disease virus
	2	Canine parvovirus (CPV)
	2	Feline panleukopenia virus
	2	Goose parvovirus
	2	H-1 virus
2		Human parovirus (B 19)
	2	Kilham rat virus (KRV)
	2	Lapine parvovirus
	3	Mink enteritis virus
	2	Porcine parvovirus
	2	Andere parvovirussen die bekend staan als zijnde pathogeen voor het dier
		Picornaviridae
		Picornaviruses of insects :
	2	Picornaviruses of insects (e.g. Drosophila C virus, Cricket paralysis virus)
	2	Picornavirus-like viruses (e.g. bee acute paralysis virus, bee viruses X and Y)

H	A	Familie / Subfamilie / Type/ Soort
		Picornaviruses of crustaceans and molluscs :
	2	Picornaviruses of crustaceans and molluscs
		Picornaviruses of fishes :
	2	Picornaviruses of fishes
		Aphthovirus
	4	Foot-and-mouth disease viruses
		Cardiovirus
	2	Encephalomyocarditis group of viruses
		Enterovirus
2		Acute haemorrhagic conjunctivitis virus (AHC, Enterovirus 70)
	3	Avian encephalomyelitis virus
	2	Bovine enteroviruses types 1-7
2		Coxsackieviruses
	3	Duck hepatitis virus
2		Echoviruses
	2	Monkey enteroviruses
	2	Murine poliovirus (Theiler's encephalomyelitis virus, TO, FA, GD7)
2		Polioviruses
	3	Porcine enterovirus type 1 (Teschén disease)
	2	Porcine enteroviruses types 2-11
2	3	Swine vesicular disease virus
	2	Turkey hepatitis virus
		Hepatovirus
2		Hepatitis A virus (human enterovirus type 72)
		Rhinovirus
	2	Bovine rhinoviruses (types 1-3)
	2	Equine rhinoviruses (types 1-3)
2		Human rhinoviruses
		Poxviridae
		Entomopoxvirinae (Poxviruses of insects)
	2	Entomopoxviruses
		Chordopoxvirinae (Poxviruses of vertebrates)
		Avipoxvirus
	3	Fowlpox virus
	2	Other avipoxviruses
		Capripoxvirus
	3	Lumpy skin disease virus
	3	Sheeppox and goatpox viruses
		Leporipoxvirus
	2	Fibroma viruses
	3	Myxoma virus
2		Molluscum contagiosum virus
		Orthopoxvirus
2	2	Buffalopox viruses (buffalopox type and variant of "vaccinia")
	3	Camelpox virus
2	2	Cowpox virus
	3	Ectromelia virus (« Mousepox »)
2	2	Elephantpox virus (variant of "cowpox")
2	3	Horsepox virus
3	3	Monkeypox virus

H	A	Familie / Subfamilie / Type/ Soort
2	3	Rabbitpox virus (variant of « vaccinia »)
	2	Racoonpox
	2	Taterapox (Gerbilpox)
	2	Uasin Gishu disease virus
2	2	Vaccinia virus
4		Variola (major & minor) virus
	2	Vole pox
4	1	White pox (Variola virus)
		Parapoxvirus
	2	Chamois contagious ecthyma
2	3	Orf virus (Contagious ecthyma of sheep)
2	3	Pseudocowpox viruses (bovine papular stomatitis, milker's nodes, paravaccinia)
	2	Sealpox virus
		Suipoxvirus
	2	Swinepox virus
2	2	Yatapox viruses (Tana & Yaba)
		Pas encore assignés à un genre
	3	Ausdyk (Contagious ecthyma of camels)
2	2	Yabapox virus
		Reoviridae
		Aquareovirus
	3	Golden shiner virus disease (GSV)
		Coltivirus
2	2	Colorado tick fever virus
2	2	Vertebrate coltiviruses
		Orbivirus
	3	African horse sickness virus
	4	Bluetongue virus (BTV)
2		Changuinola
	3	Epizootic hemorrhagic disease in deer (EHD)
	3	Ibaraki virus
2	2	Andere orbivirussen die als pathogeen voor het dier bekend zijn
		(Ortho)reovirus
2	2	(Ortho)reoviruses
		Rotavirus
2	2	Human rotaviruses
	2	Mouse rotavirus (EDIM, epizootic diarrhoea of infant mice)
2	2	Rat rotavirus
2	2	Andere rotavirussen die bekend staan als zijnde pathogeen voor het dier
		Retroviridae
	3	Avian leucosis viruses (ALV)
	3	Avian sarcoma viruses (Rous sarcoma virus, RSV)
	2	Bovine foamy virus
	3	Bovine immunodeficiency virus (BIV)
	3	Bovine lymphosarcoma virus (Bovine leukaemia virus, BLV)
	3	Caprine arthris/encephalomyelitis virus (CAEV)
	2	Equine infectious anemia virus
	2	Feline foamy virus
	3	Feline immunodeficiency virus (FIV)
	3	Feline lymphosarcoma virus (FeLV, Feline leukaemia virus)

H	A	Familie / Subfamilie / Type/ Soort
	3	Feline sarcoma virus (FeSV)
	3	Guinea pig lymphosarcoma virus (Guinea pig LSA)
	3	Hamster lymphosarcoma virus (Hamster LSA)
3 (*)		Human immunodeficiency viruses (HIV)
3 (*)		Human T-cell lymphotropic viruses (HTLV) types 1 & 2
	3	Leukomogenic murine oncovirus (Murine lymphosarcoma virus : MuLV)
	3	Lymphosarcoma viruses of nonhuman primates
	3	Maedi-visna virus
	3	Monkey mammary tumor viruses (MPTV)
	3	Murine mammary tumor viruses (MMTV)
	3	Murine sarcoma viruses (MuSV)
	3	Ovine lymphosarcoma virus (OLV)
	2	Ovine pulmonary adenomatosis virus
	3	Porcine sarcoma virus
	3	Rat lymphosarcoma virus (Rat LSA)
	2	Reticuloendotheliosis viruses (REV)
	2	Retroviruses of fish and reptiles
	2	Simian foamy virus
3 (*)	3 (*)	Simian immunodeficiency virus (SIV)
	3	Simian sarcoma viruses (SSV)
	3	Snake sarcoma viruses
		Spumavirus
		Rhabdoviridae
		Ephemerovirus
	3	Bovine ephemeral fever virus
		Lyssavirus
	2	Duvenhage virus
	2	Mokola virus
3	3	Rabies virus
	2	Other vertebrate lyssaviruses
	2	Other invertebrate lyssaviruses
		Vesiculovirus
	2	Eel rhabdovirus (EVA, EVX, B12, C26)
	3	Pike fry rhabdovirus
	3	Spring viremia of carp virus
2	3	Vesicular stomatitis virus
2	2	Other vertebrate vesiculoviruses
	2	Other invertebrate vesiculoviruses
		Nog niet aan een type toegewezen
	3	Egtved virus (Viral hemorrhagic septicemia virus)
	4	Infectious hematopoietic necrosis virus
		Togaviridae
		Alphavirus (onder andere)
2		Bebaru virus
	3	Cabassou virus
3 (*)	1	Chikungunya virus
3	3	Eastern equine encephalitis virus
3 (*)		Everglades virus
	3	Getah virus
	3	Kyzylagach virus

H	A	Familie / Subfamilie / Type/ Soort
3		Mayaro virus
	3	Middelburg virus
3 (*)	I	Mucambo virus
3	3	Ndumu virus
2		O'nyong-nyong virus
2		Ross River virus
	3	Sagiyama virus
2	I	Semliki Forest virus
2	2	Sindbis virus
3 (*)		Tonate virus
3	3	Venezuelan equine encephalitis virus
3	3	Western equine encephalitis virus
2	2	Andere gekende alphavirussen
		Rubivirus
2		Rubella virus
		Niet ingedeeld
3 (*)		Blood-borne hepatitis viruses nog niet-gelidentificeerd
	3	Borna Disease virus
		Niet conventionele agentia in verband gebracht met TSEs
3 (*)	3 (*)	Bovine spongiform encephalopathy (BSE)
	3 (*)	Chronic wasting disease
3 (*)		Creutzfeldt-Jakob disease
3 (*)		Variant Creutzfeldt-Jakob disease
3 (*)		Gerstmann-Straussler-Scheinker syndrome
3 (*)		Kuru
	3 (*)	Transmissible Mink encephalopathy
	3 (*)	Scrapie

2.3. Lijst van micro-organismen en organismen die op hun natuurlijke vorm een biologisch risico vormen voor de gezonde plant en hun daarbijbehorend maximaal toegeschreven biologisch risico

2.3.1. Bacteriën en aanverwanten

P	Soort
2	<i>Agrobacterium rhizogenes</i>
2	<i>Agrobacterium rubi</i>
2	<i>Agrobacterium tumefaciens</i>
3	Apple chat fruit disease
	<i>Bacillus polymyxa</i> zie <i>Paenibacillus polymyxa</i>
2	<i>Burkholderia andropogonis</i> (vroeger <i>Pseudomonas andropogonis</i> )
2	<i>Burkholderia cepacia</i> ( vroeger <i>Pseudomonas cepacia</i> )
2	<i>Burkholderia gladioli</i> ( vroeger <i>Pseudomonas gladioli</i> )
	<i>Corynebacterium fascians</i> zie <i>Rhodococcus fascians</i>
	<i>Corynebacterium flaccumfaciens</i> pv.betae zie <i>Curtobacterium flaccumfaciens</i> pv.betae
	<i>Corynebacterium flaccumfaciens</i> pv.oortii zie <i>Curtobacterium flaccumfaciens</i> pv.ortii
	<i>Corynebacterium ilicis</i> zie <i>Arthrobacter ilicis</i>
	<i>Corynebacterium iranicum</i> zie <i>Rathayibacter iranicus</i>
	<i>Corynebacterium nebraskense</i> zie <i>Clavibacter michiganense</i> subsp. <i>nebraskense</i>
	<i>Corynebacterium poinsettiae</i> zie <i>Curtobacterium flaccumfaciens</i> pv. <i>poinsettiae</i>
	<i>Corynebacterium rathayi</i> zie <i>Rathayibacter rathayi</i>
	<i>Corynebacterium tritici</i> zie <i>Rathayibacter tritici</i>
2	<i>Curtobacterium flaccumfaciens</i> pv.betae (vroeger <i>Corynebacterium flaccumfaciens</i> pv.betae )

P	Soort
2	Curtobacterium flaccumfaciens pv.ortii (vroeger Corynebacterium flaccumfaciens pv.oortii )
	Erwinia ananas, E.uredovora zie Pantoea ananas
	Erwinia cancerogena zie Enterobacter cancerogena
2	Erwinia carotovora subsp. atroseptica
2	Erwinia carotovora subsp. betavasculorum
2	Erwinia carotovora subsp. carotovora
2	Erwinia carotovora subsp. odorifera
2	Erwinia carotovora subsp. wasabiae
2	Erwinia chrysanthemi pv. chrysanthemi
	Erwinia dissolvens zie Enterobacter dissolvens
	Erwinia nimipressuralis zie Enterobacter nimipressuralis
2	Erwinia rhapontici
3	Erwinia salicis
3	Erwinia tracheiphila
2	Paenibacillus polymyxa (vroeger Bacillus polymyxa )
2	Pantoea agglomerans (vroeger Erwinia herbicola, E. milletiae)
3	Pseudomonas amygdali
	Pseudomonas andropogonis zie Burkholderia andropogonis
	Pseudomonas avenae zie Acidovorax avenae subsp. avenae
	Pseudomonas avenae subsp. citrulli zie Acidovorax avenae subsp. citrulli
	Pseudomonas avenae subsp. konjaci zie Acidovorax konjaci
	Pseudomonas cattleyae zie Acidovorax avenae subsp. cattleyae
	Pseudomonas cepacia zie Burkholderia cepacia
2	Pseudomonas cichorii
2	Pseudomonas coronafaciens (vroeger Pseudomonas syringae pv. coronafaciens, P. striafaciens)
3	Pseudomonas corrugata
2	Pseudomonas fluorescens
	Pseudomonas gladioli zie Burkholderia gladioli
	Pseudomonas glumae zie Burkholderia glumae
	Pseudomonas marginalis zie Pseudomonas marginalis pv. marginalis
2	Pseudomonas marginalis pv. marginalis (vroeger Pseudomonas marginalis)
3	Pseudomonas syringae pv. antirrhini
2	Pseudomonas syringae pv. aptata
2	Pseudomonas syringae pv. atrofaciens
2	Pseudomonas syringae pv. atropurpurea
2	Pseudomonas syringae pv. avellanae
2	Pseudomonas syringae pv. cannabina
	Pseudomonas syringae pv. coronafaciens, P. striafaciens zie Pseudomonas coronafaciens
2	Pseudomonas syringae pv. delphinii
3	Pseudomonas syringae pv. glycinea
2	Pseudomonas syringae pv. helianthi
2	Pseudomonas syringae pv. lachrymans
2	Pseudomonas syringae pv. maculicola
2	Pseudomonas syringae pv. mori
2	Pseudomonas syringae pv. mors-prunorum
3	Pseudomonas syringae pv. phaseolicola
3	Pseudomonas syringae pv. pisi
2	Pseudomonas syringae pv. porri
	Pseudomonas syringae pv. savastanoi zie Pseudomonas savastanoi
2	Pseudomonas syringae pv. sesami

P	Soort
	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>syringae</i> zie <i>Pseudomonas syringae</i> subsp. <i>syringae</i>
3	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>tabaci</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>tagetis</i>
3	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>tomato</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>ulmi</i>
2	<i>Pseudomonas syringae</i> subsp. <i>syringae</i>
2	<i>Pseudomonas viridiflava</i>
2	<i>Pseudomonas woodsii</i>
2	<i>Rathayibacter iranicus</i> (vroeger <i>Corynebacterium iranicum</i> )
2	<i>Rathayibacter rathayi</i> (vroeger <i>Corynebacterium rathayi</i> )
2	<i>Rathayibacter tritici</i> (vroeger <i>Corynebacterium tritici</i> )
2	<i>Rhodococcus fascians</i> (vroeger <i>Corynebacterium fascians</i> )
2	<i>Streptomyces scabies</i>
2	<i>Xanthomonas albilineans</i>
3	<i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>corylina</i> (vroeger <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>corylina</i> )
3	<i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>juglandis</i> (vroeger <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>juglandis</i> )
3	<i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>glycines</i> vroeger <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>glycines</i> )
2	<i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>malvacearum</i> (vroeger <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>malvacearum</i> )
3	<i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>vignicola</i> (vroeger <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vignicola</i> )
2	<i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>vitians</i> (vroeger <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vitians</i> )
3	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>aberrans</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>alangii</i> zie <i>Xanthomonas</i> sp.
2	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>alfalfae</i> zie <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>alfalfae</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>amaranthicola</i> zie <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>amorphophalli</i> zie <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>aracearum</i> zie <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>arecae</i> zie <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>argemones</i> zie <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>armoraciae</i> zie <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>arrhenateri</i> zie <i>Xanthomonas translucens</i> pv. <i>arrhenateri</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>azadirachtae</i> zie <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>badrii</i> zie <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>bauhiniae</i> zie <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>bauhiniae</i>
3	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>begoniae</i> zie <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>begoniae</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>beticola</i> zie <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>beticola</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>biophyti</i> zie <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>biophyti</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>blepharidis</i> zie <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>cajani</i> zie <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>cajani</i>
2	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>campestris</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>cannabis</i> zie <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>carissa</i> zie <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>carotae</i> zie <i>Xanthomonas hortorum</i> pv. <i>carotae</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>cassavae</i> type A?zie <i>Xanthomonas cassavae</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>cassavae</i> type B zie <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>cassavae</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>cassiae</i> zie <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>cassiae</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>celebensis</i> zie <i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>celebensis</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>centellae</i> zie <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>cerealis</i> zie <i>Xanthomonas translucens</i> pv. <i>cerealis</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>citri</i> E, pv. <i>citrumelo</i> zie <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>citrumelo</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>clerodendri</i> zie <i>Xanthomonas</i> sp.



P	Soort
	<p>Xanthomonas campestris pv. clitoriae zie Xanthomonas axonopodis pv. clitoriae</p> <p>Xanthomonas campestris pv. convolvuli zie Xanthomonas sp.</p> <p>Xanthomonas campestris pv. coracanae zie Xanthomonas axonopodis pv. coracanae</p> <p>Xanthomonas campestris pv. coriandri zie Xanthomonas sp.</p> <p>Xanthomonas campestris pv. corylina zie Xanthomonas arboricola pv. corylina</p> <p>Xanthomonas campestris pv. cucurbitae zie Xanthomonas cucurbitae</p> <p>Xanthomonas campestris pv. cyamopsidis zie Xanthomonas axonopodis pv. cyamopsidis</p> <p>Xanthomonas campestris pv. desmodii zie Xanthomonas axonopodis pv. desmodii</p> <p>Xanthomonas campestris pv. desmodiigangetici zie Xanthomonas axonopodis pv. desmodiigangetici</p> <p>Xanthomonas campestris pv. desmodiilaxiflori zie Xanthomonas axonopodis pv. desmodiilaxiflori</p> <p>Xanthomonas campestris pv. desmodiitundifolii zie Xanthomonas axonopodis pv. desmodiitundifolii</p> <p>Xanthomonas campestris pv. dieffenbachiae zie Xanthomonas axonopodis pv. dieffenbachiae</p> <p>Xanthomonas campestris pv. durantae zie Xanthomonas sp.</p> <p>Xanthomonas campestris pv. erythrinae zie Xanthomonas axonopodis pv. erythrinae</p> <p>Xanthomonas campestris pv. esculenti zie Xanthomonas sp.</p> <p>Xanthomonas campestris pv. eucalypti zie Xanthomonas sp.</p> <p>Xanthomonas campestris pv. euphorbiae zie Xanthomonas sp.</p> <p>Xanthomonas campestris pv. fascicularis zie Xanthomonas axonopodis pv. fascicularis</p> <p>Xanthomonas campestris pv. fici zie Xanthomonas sp.</p> <p>Xanthomonas campestris pv. glycines zie Xanthomonas axonopodis pv. glycines</p> <p>Xanthomonas campestris pv. graminis zie Xanthomonas translucens pv. graminis</p> <p>Xanthomonas campestris pv. guizotiae zie Xanthomonas sp.</p> <p>Xanthomonas campestris pv. gummisudans zie Xanthomonas sp.</p> <p>Xanthomonas campestris pv. hederae zie Xanthomonas hortorum pv. hederae</p> <p>Xanthomonas campestris pv. heliotropii zie Xanthomonas sp.</p> <p>Xanthomonas campestris pv. holcicola zie Xanthomonas vasicola pv. holcicola</p> <p>Xanthomonas campestris pv. hordei zie Xanthomonas translucens pv. hordei</p> <p>Xanthomonas campestris pv. hyacinthi zie Xanthomonas hyacinthi</p>
3	<p>Xanthomonas campestris pv. incanae</p> <p>Xanthomonas campestris pv. ionidii zie Xanthomonas sp.</p> <p>Xanthomonas campestris pv. juglandis zie Xanthomonas arboricola pv. juglandis</p> <p>Xanthomonas campestris pv. lantanae zie Xanthomonas sp.</p> <p>Xanthomonas campestris pv. laurieliae zie Xanthomonas sp.</p> <p>Xanthomonas campestris pv. lawsoniae zie Xanthomonas sp.</p> <p>Xanthomonas campestris pv. leeana zie Xanthomonas sp.</p> <p>Xanthomonas campestris pv. lespedezae zie Xanthomonas axonopodis pv. lespedezae</p> <p>Xanthomonas campestris pv. maculifoliigardeniae zie Xanthomonas axonopodis pv. maculifoliigardeniae</p> <p>Xanthomonas campestris pv. malvacearum zie Xanthomonas axonopodis pv. malvacearum</p> <p>Xanthomonas campestris pv. mangiferaeindicae zie Xanthomonas sp.</p> <p>Xanthomonas campestris pv. manihotis zie Xanthomonas axonopodis pv. manihotis</p> <p>Xanthomonas campestris pv. martyniicola zie Xanthomonas axonopodis pv. martyniicola</p> <p>Xanthomonas campestris pv. melhusii zie Xanthomonas axonopodis pv. melhusii</p> <p>Xanthomonas campestris pv. melonis zie Xanthomonas melonis</p> <p>Xanthomonas campestris pv. merremiae zie Xanthomonas sp.</p> <p>Xanthomonas campestris pv. musacearum zie Xanthomonas sp.</p> <p>Xanthomonas campestris pv. nakataecorchori zie Xanthomonas axonopodis pv. nakataecorchori</p> <p>Xanthomonas campestris pv. nigromaculans zie Xanthomonas sp.</p> <p>Xanthomonas campestris pv. oltorii zie Xanthomonas sp.</p> <p>Xanthomonas campestris pv. papavericola zie Xanthomonas sp.</p> <p>Xanthomonas campestris pv. passiflorae zie Xanthomonas sp.</p>

P	Soort
	Xanthomonas campestris pv. patelii zie Xanthomonas axonopodis pv. patelii
	Xanthomonas campestris pv. pedalii zie Xanthomonas axonopodis pv. pedalii
	Xanthomonas campestris pv. pelargonii zie Xanthomonas hortorum pv. pelargonii
	Xanthomonas campestris pv. phlei zie Xanthomonas translucens pv. phlei
	Xanthomonas campestris pv. phleipratensis zie Xanthomonas translucens pv. phleipratensis
	Xanthomonas campestris pv. phormiicola zie Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. phyllanthi zie Xanthomonas axonopodis pv. phyllanthi
	Xanthomonas campestris pv. physadicola zie Xanthomonas axonopodis pv. physadicola
	Xanthomonas campestris pv. physalidis zie Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. pisi zie Xanthomonas pisi
	Xanthomonas campestris pv. poae zie Xanthomonas translucens pv. poae
	Xanthomonas campestris pv. poinsetticola type A zie Xanthomonas axonopodis pv. poinsetticola
	Xanthomonas campestris pv. poinsetticola type B? zie Xanthomonas codiaei
	Xanthomonas campestris pv. poinsettiicola type C zie Xanthomonas arboricola pv. poinsetticola
	Xanthomonas campestris pv. populi zie Xanthomonas arboricola pv. populi
	Xanthomonas campestris pv. punicae zie Xanthomonas axonopodis pv. punicae
3	Xanthomonas campestris pv. raphani zie Xanthomonas campestris pv. raphani
	Xanthomonas campestris pv. rhynchosiae zie Xanthomonas axonopodis pv. rhynchosiae
	Xanthomonas campestris pv. ricini zie Xanthomonas axonopodis pv. ricini
	Xanthomonas campestris pv. secalis zie Xanthomonas translucens pv. secalis
	Xanthomonas campestris pv. sesami zie Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. sesbaniae zie Xanthomonas axonopodis pv. sesbaniae
	Xanthomonas campestris pv. spermacoces zie Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. tamarindi zie Xanthomonas axonopodis pv. tamarindi
	Xanthomonas campestris pv. taraxaci zie Xanthomonas hortorum pv. taraxaci
	Xanthomonas campestris pv. tardicrescens zie Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. theicola zie Xanthomonas theicola
	Xanthomonas campestris pv. thirumalacharii zie Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. translucens zie Xanthomonas translucens pv. translucens
	Xanthomonas campestris pv. tribuli zie Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. trichodesmae zie Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. undulosa zie Xanthomonas translucens pv. undulosa
	Xanthomonas campestris pv. uppalii zie Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. vasculorum type A zie Xanthomonas axonopodis pv. vasculorum
	Xanthomonas campestris pv. vasculorum type B zie Xanthomonas vasicola pv. vasculorum
	Xanthomonas campestris pv. vernoniae zie Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. vignaeradiatae zie Xanthomonas axonopodis pv. vignaeradiatae
	Xanthomonas campestris pv. vignicola zie Xanthomonas axonopodis pv. vignicola
	Xanthomonas campestris pv. vitians type A zie Xanthomonas axonopodis pv. vitians
	Xanthomonas campestris pv. vitians type B zie Xanthomonas hortorum pv. vitians
	Xanthomonas campestris pv. viticola zie Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. vitiscarnosae zie Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. vitiswoodrowii zie Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. vitistrifoliae zie Xanthomonas sp.
	Xanthomonas campestris pv. zantedeschiae zie Xanthomonas sp.
2	Xanthomonas campestris pv. zinniae zie Xanthomonas sp.
2	Xanthomonas hortorum pv. hederiae (vroeger Xanthomonas campestris pv. hederiae)
3	Xanthomonas hortorum pv. pelargonii (vroeger Xanthomonas campestris pv. pelargonii)
2	Xanthomonas hortorum pv. vitians (vroeger Xanthomonas campestris pv. vitians type B)
3	Xanthomonas hyacinthi (vroeger Xanthomonas campestris pv. hyacinthi)

P	Soort
3	<i>Xanthomonas populi</i>
2	<i>Xanthomonas translucens</i> pv. <i>cerealis</i> (vroeger <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>cerealis</i> )
2	<i>Xanthomonas translucens</i> pv. <i>graminis</i> (vroeger <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>graminis</i> )
2	<i>Xanthomonas translucens</i> pv. <i>hordei</i> (vroeger <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>hordei</i> )
3	<i>Xanthomonas translucens</i> pv. <i>translucens</i> (vroeger <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>translucens</i> )
2	<i>Xanthomonas vasicola</i> pv. <i>holcicola</i> (vroeger <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>holcicola</i> )

## 2.3.2. Schimmels

P	Soort
2	<i>Albugo candida</i>
2	<i>Albugo tragopogonis</i>
2	<i>Alternaria alternata</i> f. sp. <i>lycopersici</i>
2	<i>Alternaria brassicae</i>
2	<i>Alternaria brassicicola</i>
2	<i>Alternaria cinerariae</i>
2	<i>Alternaria cucumerina</i>
2	<i>Alternaria dauci</i>
2	<i>Alternaria dianthi</i>
2	<i>Alternaria linicola</i>
2	<i>Alternaria longipes</i>
2	<i>Alternaria porri</i>
2	<i>Alternaria radicina</i>
2	<i>Alternaria raphani</i>
3	<i>Alternaria solani</i>
2	<i>Alternaria tenuissima</i>
2	<i>Alternaria zinnae</i>
2	<i>Aphanomyces cochlioides</i>
3	<i>Aphanomyces euteiches</i> f.sp. <i>phaseoli</i>
3	<i>Aphanomyces euteiches</i> f. sp. <i>pisi</i>
2	<i>Aphanomyces raphani</i>
2	<i>Apiognomonium errabunda</i> (anamorph. <i>Discula umbrinella</i> )
2	<i>Apiognomonium erythrostoma</i> (anamorph. <i>Libertina effusa</i> )
2	<i>Apiognomonium veneta</i> (anamorph. <i>Discula platani</i> )
2	<i>Armillaria bulbosa</i>
2	<i>Armillaria mellea</i>
2	<i>Armillaria obscura</i>
2	<i>Arthuriomyces peckianus</i>
2	<i>Ascochyta avenae</i>
2	<i>Ascochyta boltshauseri</i>
2	<i>Ascochyta caulicola</i>
2	<i>Ascochyta cinerariae</i>
2	<i>Ascochyta clematidina</i>
2	<i>Ascochyta desmazieresii</i>
3	<i>Ascochyta fabae</i>
2	<i>Ascochyta gerberae</i>
2	<i>Ascochyta graminicola</i>
2	<i>Ascochyta hortorum</i>
2	<i>Ascochyta lentis</i>
2	<i>Ascochyta pisi</i>

P	Soort
2	<i>Ascochyta punctata</i>
2	<i>Ascochyta trifolii</i>
2	<i>Aspergillus flavus</i>
2	<i>Aspergillus niger</i>
3	<i>Bjerkandera adusta</i>
2	<i>Botryosphaeria dothidea</i>
2	<i>Botryosphaeria obtusa</i> (anamorph <i>Sphaeropsis malorum</i> )
2	<i>Botryosphaeria zeae</i> (anamorph <i>Macrophoma zeae</i> )
2	<i>Botryotinia convoluta</i> (anamorph <i>Botrytis convoluta</i> )
2	<i>Botryotinia draytoni</i> (anamorph <i>Botrytis gladiolorum</i> )
2	<i>Botryotinia fuckeliana</i> (anamorph <i>Botrytis cinerea</i> )
2	<i>Botryotinia narcissicola</i> (anamorph <i>Botrytis narcissicola</i> )
2	<i>Botryotinia polyblastis</i> (anamorph <i>Botrytis polyblastis</i> )
2	<i>Botryotinia porri</i> (anamorph <i>Botrytis byssoidea</i> )
2	<i>Botryotinia squamosa</i> ( <i>Botrytis squamosa</i> )
2	<i>Botrytis allii</i>
2	<i>Botrytis elliptica</i>
3	<i>Botrytis fabae</i>
2	<i>Botrytis hyacinthi</i>
2	<i>Botrytis tulipae</i>
2	<i>Bremia lactucae</i>
2	<i>Caliciopsis pinea</i>
3	<i>Calonectria kyotensis</i> (anamorph <i>Cylindrocladium floridanum</i> )
3	<i>Cephalosporium acremonium</i>
3	<i>Ceratobasidium cereale</i> (anamorph <i>Rhizoctonia cerealis</i> )
3	<i>Ceratocystis fimbriata</i>
3	<i>Ceratocystis ulmi</i> (anamorph <i>Pesotum ulmi</i> )
2	<i>Cercospora apii</i>
2	<i>Cercospora asparagi</i>
2	<i>Cercospora beticola</i>
2	<i>Cercospora carotae</i>
2	<i>Cercospora medicaginis</i>
2	<i>Cercospora nicotianae</i>
2	<i>Cercospora vexans</i>
2	<i>Cercospora zebrina</i>
2	<i>Cercospora zonata</i>
2	<i>Chalara thielavioides</i>
2	<i>Cheilaria agrostis</i>
2	<i>Chondrostereum purpureum</i>
2	<i>Chrysomyxa abietis</i>
2	<i>Chrysomyxa ledi</i> pv. <i>rhododendri</i>
2	<i>Chrysomyxa pirolata</i>
2	<i>Cladochytrium caespitis</i>
2	<i>Cladosporium cladosporioides</i>
2	<i>Cladosporium cucumerinum</i>
2	<i>Cladosporium phlei</i>
2	<i>Cladosporium variabile</i>
3	<i>Claviceps gigantea</i>
2	<i>Claviceps purpurea</i>
2	<i>Cochliobolus carbonum</i> (anamorph <i>Drechslera zeicola</i> )

P	Soort
3	<i>Cochliobolus heterostrophus</i> (anamorph <i>Drechslera maydis</i> )
3	<i>Cochliobolus miyabeanus</i> (anamorph <i>Drechslera oryzae</i> )
2	<i>Cochliobolus sativus</i> (anamorph <i>Drechslera sorokiniana</i> )
2	<i>Cochliobolus victoriae</i> (anamorph <i>Drechslera victoriae</i> )
2	<i>Coleosporium tussilaginis</i>
2	<i>Coleosporium tussilaginis</i> f. sp. <i>senecionis-sylvatici</i>
2	<i>Colletotrichum circinans</i>
2	<i>Colletotrichum coccodes</i>
2	<i>Colletotrichum coffeanum</i> var. <i>virulans</i>
2	<i>Colletotrichum destructivum</i>
3	<i>Colletotrichum fragariae</i>
3	<i>Colletotrichum lagenarium</i>
3	<i>Colletotrichum lindemuthianum</i>
2	<i>Colletotrichum lini</i>
2	<i>Colletotrichum trifolii</i>
2	<i>Collybia fusipes</i>
2	<i>Colpoma quercinum</i> (anamorph <i>Conostroma didymum</i> )
2	<i>Coniothyrium wernsdorffiae</i>
2	<i>Corticium rolfsii</i> (anamorph <i>Sclerotium rolfsii</i> )
2	<i>Corynebacterium fascians</i>
3	<i>Corynespora cassiicola</i>
2	<i>Cristulariella depraedans</i>
3	<i>Cronartium flaccidum</i>
3	<i>Cronartium flaccidum</i> f. sp. <i>gentianae</i>
3	<i>Cronartium flaccidum</i> f.sp. <i>ruelliae</i>
3	<i>Cronartium flaccidum</i> f.sp. <i>typica</i>
3	<i>Cronartium ribicola</i>
2	<i>Crumenolopsis sororia</i> (anamorph <i>Digitisporium piniphilum</i> )
2	<i>Cryptodiaporthe castanea</i> (anamorph <i>Discella castanea</i> )
2	<i>Cryptodiaporthe populea</i> (anamorph <i>Discosporium populeum</i> )
2	<i>Cryptodiaporthe salicella</i> (anamorph <i>Discella salicella</i> )
2	<i>Cryptodiaporthe salicina</i> ( <i>Discella carbonacea</i> )
2	<i>Cryptosporella umbrina</i>
3	<i>Cryptostroma corticale</i>
2	<i>Cumminsella mirabilissima</i>
2	<i>Curvularia trifolii</i> pv. <i>gladioli</i>
3	<i>Cylindrocladium scoparium</i>
2	<i>Cymadothea trifolii</i> (anamorph <i>Polythrincium trifolii</i> )
2	<i>Cytospora personata</i>
2	<i>Cytospora schulzeri</i>
2	<i>Diaporthe cinerescens</i> (anamorph <i>Phomopsis cinerescens</i> )
2	<i>Diaporthe eres</i>
3	<i>Diaporthe helianthi</i> (anamorph <i>Phomopsis helianthi</i> )
2	<i>Diaporthe leiphaemia</i> (anamorph <i>Phomopsis quercella</i> )
2	<i>Diaporthe taleola</i>
2	<i>Diaporthe woodii</i> (anamorph <i>Phomopsis leptostromiformis</i> )
3	<i>Didymascella thujina</i>
2	<i>Didymella applanata</i> (anamorph <i>Phoma</i> sp)
3	<i>Didymella bryoniae</i> (anamorph <i>Ascochyta cucumis</i> )
2	<i>Didymella exitialis</i>

P	Soort
3	<i>Didymella lycopersici</i> (anamorph <i>Ascochyta lycopersici</i> )
2	<i>Diplocarpon earliana</i> (anamorph <i>Marssonina fragariae</i> )
2	<i>Diplocarpon rosae</i> (anamorph <i>Marssonina rosae</i> )
2	<i>Diplodina castaneae</i>
2	<i>Diplodina passerinii</i>
2	<i>Discosphaerina fulvida</i> (anamorph <i>Aureobasidium lini</i> )
2	<i>Discostroma corticola</i> (anamorph <i>Seimatosporium lichenicola</i> )
2	<i>Discula betulina</i>
2	<i>Dothiora ribesia</i>
2	<i>Drechslera catenaria</i>
2	<i>Drechslera festucae</i>
2	<i>Drechslera fugax</i>
2	<i>Drechslera iridis</i>
2	<i>Drechslera nobleae</i>
2	<i>Drechslera phlei</i>
3	<i>Drechslera poae</i>
2	<i>Drepanopeziza populi-albae</i> (anamorph <i>Marssonina castagnei</i> )
2	<i>Drepanopeziza populorum</i> (anamorph <i>Marssonina populi</i> )
3	<i>Drepanopeziza punctiformis</i> (anamorph <i>Marssonina brunnea</i> )
3	<i>Drepanopeziza ribis</i> (anamorph <i>Gloeosporidiella ribis</i> )
3	<i>Drepanopeziza sphaeroides</i> (anamorph <i>Marssonina salicicola</i> )
2	<i>Elsinoe pyri</i>
2	<i>Elsinoe rosarum</i> (anamorph <i>Sphaceloma rosarum</i> )
3	<i>Elsinoe veneta</i> (anamorph <i>Sphaceloma necator</i> )
2	<i>Entyloma calendulae</i>
2	<i>Entyloma dactylidis</i>
3	<i>Epichloe typhina</i> (anamorph <i>Sphacelia typhina</i> )
2	<i>Epicoccum purpurascens</i>
2	<i>Erysiphe betae</i>
2	<i>Erysiphe cichoracearum</i> (anamorph <i>Oidium erysiphoides</i> )
2	<i>Erysiphe cruciferarum</i>
2	<i>Erysiphe graminis</i>
2	<i>Erysiphe graminis</i> f. sp. <i>avenae</i>
3	<i>Erysiphe graminis</i> f. sp. <i>hordei</i>
2	<i>Erysiphe graminis</i> f. sp. <i>secalis</i>
2	<i>Erysiphe graminis</i> f. sp. <i>tritici</i>
2	<i>Erysiphe heraclei</i>
2	<i>Erysiphe pisi</i>
2	<i>Erysiphe polygoni</i>
2	<i>Erysiphe ranunculi</i>
2	<i>Erysiphe trifolii</i>
2	<i>Eupenicillium crustaceum</i> (anamorph <i>Penicillium gladioli</i> )
2	<i>Exobasidium vaccinii</i>
2	<i>Fistulina hepatica</i>
3	<i>Fomes fomentarius</i>
3	<i>Fomitopsis cytisina</i>
3	<i>Fomitopsis pinicola</i>
3	<i>Fulvia fulva</i>
2	<i>Fusarium arthrosporioides</i>
3	<i>Fusarium coeruleum</i>

P	Soort
2	<i>Fusarium culmorum</i>
2	<i>Fusarium gramineum</i>
2	<i>Fusarium moniliforme</i> (teleomorph <i>Gibberella fujikuroi</i> )
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>apii</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>betae</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>cepa</i>
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>chrysanthemi</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>conglutinans</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>cucumerinum</i>
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>cyclaminis</i>
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>dianthi</i>
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>fabae</i>
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>fragariae</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>gladioli</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lilii</i>
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lini</i>
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>medicaginis</i>
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>melonis</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>narcissi</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>pisi</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>radicis-lycopersici</i>
2	<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>raphani</i>
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>trifolii</i>
3	<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>tulipae</i>
2	<i>Fusarium poae</i>
2	<i>Fusarium redolens</i>
3	<i>Fusarium solani</i> f. sp. <i>cucurbitae</i>
3	<i>Fusarium solani</i> f. sp. <i>fabae</i>
3	<i>Fusarium solani</i> f. sp. <i>phaseoli</i>
3	<i>Fusarium solani</i> f. sp. <i>pisi</i>
2	<i>Fusicoccum amygdali</i>
2	<i>Fusicoccum quercus</i>
3	<i>Gaeumannomyces graminis</i> (anamorph <i>Phialophora radicicola</i> )
2	<i>Ganoderma adpersum</i>
2	<i>Ganoderma applanatum</i>
2	<i>Ganoderma lucidum</i>
2	<i>Ganoderma pfeifferi</i>
2	<i>Ganoderma resinaceum</i>
2	<i>Gibberella avenacea</i> (anamorph <i>Fusarium avenaceum</i> )
2	<i>Gibberella baccata</i> (anamorph <i>Fusarium lateritium</i> )
2	<i>Gibberella baccata</i> f.sp. <i>cerealis</i> (anamorph <i>Fusarium lateritium</i> )
2	<i>Gibberella baccata</i> f.sp. <i>pini</i> (anamorph <i>Fusarium lateritium</i> )
2	<i>Gibberella fujikuroi</i> (anamorph <i>Fusarium moniliforme</i> )
2	<i>Gibberella fujikuroi</i> var. <i>subglutinans</i> ( <i>Fusarium sacchari</i> var. <i>subglutinans</i> )
2	<i>Gibberella heterochroma</i> (anamorph <i>Fusarium flocciferum</i> )
2	<i>Gibberella moniliformis</i> (anamorph <i>Fusarium verticillioides</i> )
2	<i>Gibberella pulicaris</i> (anamorph <i>Fusarium sambucinum</i> )
2	<i>Gibberella tricincta</i> (anamorph <i>Fusarium tricinctum</i> )
2	<i>Gibberella zeae</i> (anamorph <i>Fusarium graminearum</i> )

P	Soort
2	<i>Gloeodes pomigena</i>
2	<i>Gloeotinia granigena</i> (anamorph <i>Endoconidium temulentum</i> )
2	<i>Glomerella cingulata</i> (anamorph <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> )
2	<i>Glomerella graminicola</i> (anamorph <i>Colletotrichum graminicola</i> )
2	<i>Glomerella tucamanensis</i> (anamorph <i>Colletotrichum falcatum</i> )
2	<i>Gnomonia comari</i> (anamorph <i>Zythia fragariae</i> )
2	<i>Gnomonia leptostyla</i> (anamorph <i>Marssoniella juglandis</i> )
2	<i>Gnomonia rubi</i>
2	<i>Guignardia aesculi</i> (anamorph <i>Leptodothiorella aesculicola</i> )
3	<i>Guignardia bidwellii</i> (anamorph <i>Phyllosticta ampellicida</i> )
2	<i>Gymnosporangium clavariiforme</i>
2	<i>Gymnosporangium confusum</i>
2	<i>Gymnosporangium cornutum</i>
2	<i>Gymnosporangium sabiniae</i>
2	<i>Gymnosporangium tremelloides</i>
3	<i>Hamaspora longissima</i> (anamorph <i>Uredo lucida</i> )
3	<i>Helicobasidium brebissonii</i> (anamorph <i>Rhizoctonia crocorum</i> )
2	<i>Helminthosporium allii</i>
2	<i>Helminthosporium solani</i>
2	<i>Hendersonia acicola</i>
2	<i>Herpotrichia juniperi</i>
2	<i>Heterobasidion annosum</i> (anamorph <i>Oedocephalum lineatum</i> )
2	<i>Heteropatella valtalinensis</i>
2	<i>Hymenella cerealis</i> (anamorph <i>Cephalosporium gramineum</i> )
3	<i>Hypoxyton mammatum</i>
2	<i>Hypoxyton rubiginosum</i>
2	<i>Hysterographium fraxini</i>
2	<i>Inonotus dryadeus</i>
2	<i>Itersonilia perplexans</i>
2	<i>Kabatiella caulivora</i>
3	<i>Kabatiella zaeae</i>
2	<i>Kabatina juniperi</i>
2	<i>Kabatina thujae</i>
3	<i>Lachnellula</i> spp.
3	<i>Lachnellula willkommii</i>
3	<i>Laetiporus sulphureus</i>
2	<i>Lagenia radiculicola</i>
3	<i>Leptosphaerulina trifolii</i>
2	<i>Leptosphaeria avenaria</i> (anamorph <i>Septoria avenae</i> )
2	<i>Leptosphaeria coniothyrium</i> (anamorph <i>Coniothyrium fuckelii</i> )
3	<i>Leptosphaeria maculans</i> (anamorph <i>Phoma lingam</i> )
3	<i>Leptosphaeria nodorum</i> (anamorph <i>Septoria nodorum</i> )
2	<i>Leveillula taurica</i>
2	<i>Lophodermella conjuncta</i>
2	<i>Lophodermium conigenum</i>
2	<i>Lophodermium juniperinum</i>
2	<i>Lophodermium piceae</i>
2	<i>Lophodermium pinastri</i>
2	<i>Lophodermium pini-excelsae</i>
3	<i>Macrophomina phaseolina</i> ( <i>Rhizoctonia bataticola</i> )



P	Soort
3	Magnaporthe grisea (anamorphs Pyricularia grisea and Pyricularia oryzae)
2	Marssonina panattoniana
2	Mastigosporium album
2	Mastigosporium kitzebergense
2	Mastigosporium muticum
2	Melampsora allii-fragilis
3	Melampsora amygdalinae
2	Melampsora capraearum
2	Melampsora epitea
2	Melampsora larici-pentandrae
3	Melampsora larici-populina
3	Melampsora lini
3	Melampsora populnea
3	Melampsora ribesii-viminalis
3	Melampsora salicis-albae
2	Melampsoridium alni
2	Melampsoridium betulinum
2	Melanconis juglandis (anamorph Melanconium juglandinum)
2	Melanconis modonia (anamorph Coryneum modinium)
2	Meloderma desmaziersii
2	Meria laricis
3	Meripilus giganteus
3	Microcyclus ulei
2	Microdochium bolleyi
3	Microsphaera alphitoides
3	Microsphaera begoniae (anamorph Oidium begoniae)
2	Microsphaera euonymi-japonici
2	Microsphaera grossulariae
2	Microsphaera lonicerae
2	Microsphaera penicillata
3	Microsphaera platani
2	Microsphaera viburni
2	Microstroma juglandis
2	Milesina kriegeriana
2	Monilinia baccarum
2	Monilinia fructigena (anamorph Monilia fructigena)
2	Monilinia johnsonii
3	Monilinia laxa (anamorph Monilia laxa)
2	Monilinia linhartinia (anamorph Monilia linhartinia)
2	Monilinia urnula
2	Monilinia vaccinii-corymbosi (anamorph Monilia vaccinii-corymbosi )
2	Monochaetia karstenii
2	Monographella nivalis (anamorph Gerlachia nivalis)
3	Mucor circinelloides
3	Mucor piriformis
3	Mucor racemosus
3	Mucor strictus
2	Mycocentrospora acerina
3	Mycosphaerella allii-cepae (anamorph Cladosporium allii-cepae)
2	Mycosphaerella brassicicola (anamorph Asteromella brassicae)

P	Soort
2	<i>Mycosphaerella carinthiaca</i>
2	<i>Mycosphaerella cerasella</i> (anamorph <i>Cercospora cerasella</i> )
2	<i>Mycosphaerella dianthi</i> (anamorph <i>Cladosporium echinulatum</i> )
2	<i>Mycosphaerella fragariae</i> (anamorph <i>Ramularia grevilleana</i> )
3	<i>Mycosphaerella graminicola</i> (anamorph <i>Septoria tritici</i> )
3	<i>Mycosphaerella linicola</i> (anamorph <i>Septoria linicola</i> )
2	<i>Mycosphaerella macrospora</i> (anamorph <i>Cladosporium iridis</i> )
2	<i>Mycosphaerella maculiformis</i> (anamorph <i>Phyllosticta maculiformis</i> )
3	<i>Mycosphaerella mori</i> (anamorph <i>Phloeospora maculans</i> )
2	<i>Mycosphaerella pinodes</i> (anamorph <i>Aschochyta pinodes</i> )
2	<i>Mycosphaerella pomi</i> (anamorph <i>Phoma pomi</i> )
2	<i>Mycosphaerella populi</i> (anamorph <i>Septoria populi</i> )
2	<i>Mycosphaerella ribis</i> (anamorph <i>Septoria ribis</i> )
2	<i>Mycosphaerella sentina</i> (anamorph <i>Septoria pyricola</i> )
2	<i>Mycosphaerella tassiana</i> (anamorph <i>Cladosporium herbarum</i> )
2	<i>Mycosphaerella ulmi</i> (anamorph <i>Phloeospora ulmi</i> )
2	<i>Mycosphaerella zeamaydis</i> (anamorph <i>Phyllosticta maydis</i> )
2	<i>Myrothecium roridum</i>
2	<i>Naemacyclus minor</i>
2	<i>Naemacyclus niveus</i>
2	<i>Nectria cinnabarina</i> (anamorph <i>Tubercularia vulgaris</i> )
2	<i>Nectria coccinea</i>
2	<i>Nectria ditissima</i> (anamorph <i>Cylindrocarpon willkommii</i> )
2	<i>Nectria fuckeliana</i> (anamorph <i>Cylindrocarpon cylindroides</i> )
3	<i>Nectria galligena</i> (anamorph <i>Cylindrocarpon heteronemum</i> )
3	<i>Nectria haematococca</i> (anamorph <i>Fusarium solani</i> )
2	<i>Nectria mammoidea</i>
2	<i>Nectria radicola</i> (anamorph <i>Cylindrocarpon destructans</i> )
2	<i>Oidium chrysanthemi</i>
2	<i>Oidium cyclaminis</i>
2	<i>Oidium lini</i>
2	<i>Olpidium brassicae</i>
2	<i>Olpidium radicale</i>
2	<i>Olpidium trifolii</i>
2	<i>Ophiostoma piceaperdum</i> (anamorph <i>Verticicladiella procera</i> )
3	<i>Ophiostoma roboris</i> (anamorph <i>Graphium roboris</i> )
3	<i>Ophiostoma wagneri</i> (anamorph <i>Leptographium wagneri</i> )
2	<i>Ovulinia azaleae</i>
2	<i>Penicillium corymbiferum</i>
2	<i>Penicillium cyclopium</i>
2	<i>Penicillium digitatum</i>
2	<i>Penicillium expansum</i>
2	<i>Penicillium italicum</i>
3	<i>Peronospora anemones</i>
3	<i>Peronospora anthirrhini</i>
2	<i>Peronospora destructor</i>
2	<i>Peronospora dianthi</i>
2	<i>Peronospora dianthicola</i>
2	<i>Peronospora farinosa</i>
2	<i>Peronospora jaapiana</i>

P	Soort
2	<i>Peronospora lamii</i>
2	<i>Peronospora parasitica</i>
2	<i>Peronospora sparsa</i>
2	<i>Peronospora tabacina</i>
2	<i>Peronospora trifoliorum</i>
2	<i>Peronospora viciae</i>
2	<i>Pestalotiopsis funerea</i>
2	<i>Pestalotiopsis guepinii</i>
2	<i>Pezicula alba</i> (anamorph <i>Phlyctaena vagabunda</i> )
2	<i>Pezicula corticola</i>
2	<i>Pezicula malicorticis</i> (anamorph <i>Cryptosporiopsis curvispora</i> )
2	<i>Phacidium infestans</i>
2	<i>Phaeocryptopus gaeumannii</i>
3	<i>Phaeoisariopsis griseola</i>
2	<i>Phaeolus schweinitzii</i>
2	<i>Phellinus chrysoloma</i>
2	<i>Phellinus hartigii</i>
2	<i>Phellinus igniarius</i>
2	<i>Phellinus pini</i>
2	<i>Phellinus pomaceus</i>
2	<i>Phellinus populicola</i>
2	<i>Phellinus ribis</i>
2	<i>Phellinus robustus</i>
2	<i>Phellinus tremulae</i>
2	<i>Phialophora asteris</i>
2	<i>Pholiota squarrosa</i>
2	<i>Phoma apiicola</i>
2	<i>Phoma eupyrena</i>
2	<i>Phoma exigua</i> var. <i>diversispora</i>
2	<i>Phoma exigua</i> var. <i>exigua</i>
3	<i>Phoma exigua</i> var. <i>foveata</i>
2	<i>Phoma exigua</i> var. <i>lilacis</i>
2	<i>Phoma exigua</i> var. <i>linicola</i>
2	<i>Phoma glomerata</i>
2	<i>Phoma medicaginis</i> var. <i>medicaginis</i>
2	<i>Phoma medicaginis</i> var. <i>pinodella</i>
2	<i>Phoma pomorum</i>
3	<i>Phoma valerianellae</i>
2	<i>Phomopsis citri</i> (teleomorph <i>Diaporthe citri</i> )
2	<i>Phomopsis cucurbitae</i>
2	<i>Phomopsis juniperivora</i>
2	<i>Phomopsis obscurans</i>
3	<i>Phomopsis sclerotioides</i>
2	<i>Phragmidium mucronatum</i>
2	<i>Phragmidium rubi-idaei</i>
2	<i>Phragmidium tuberculatum</i>
2	<i>Phyllachora dactylidis</i>
2	<i>Phyllachora graminis</i>
2	<i>Physalospora rhodina</i> (anamorph <i>Botryodiplodia theobromae</i> )
2	<i>Physoderma alfalfae</i>

P	Soort
2	<i>Physoderma leproides</i>
2	<i>Physoderma maydis</i>
3	<i>Phytophthora cactorum</i>
2	<i>Phytophthora cambivora</i>
2	<i>Phytophthora capsici</i>
2	<i>Phytophthora cinnamomi</i>
3	<i>Phytophthora cryptogea</i>
3	<i>Phytophthora erythroseptica</i>
2	<i>Phytophthora infestans</i>
2	<i>Phytophthora megasperma</i>
3	<i>Phytophthora megasperma</i> f. sp. <i>glycines</i>
2	<i>Phytophthora nicotianae</i>
2	<i>Phytophthora porri</i>
2	<i>Phytophthora syringae</i>
2	<i>Piptoporus betulinus</i>
3	<i>Plasmodiophora brassicae</i>
2	<i>Plasmopara crustosa</i>
2	<i>Plasmospora ribicola</i>
2	<i>Plasmospora viticola</i>
2	<i>Plastychora ulmi</i> (anamorph <i>Piggotia ulmi</i> )
2	<i>Plectophomella concentrica</i>
2	<i>Plectophomella ulmi</i>
3	<i>Pleiochaeta setosa</i>
2	<i>Pleospora bjoerlingii</i> (anamorph <i>Phoma betae</i> )
2	<i>Pleuroceras pseudoplatani</i>
2	<i>Pleurotus ostreatus</i>
2	<i>Pleurotus ulmarius</i>
2	<i>Podosphaera leucotricha</i>
2	<i>Podosphaeria tridactyla</i>
2	<i>Polymyxa betae</i>
2	<i>Polymyxa graminis</i>
2	<i>Polyporus squamosus</i>
2	<i>Polyscytalum pustulans</i>
2	<i>Polystigma rubrum</i> (anamorph <i>Polystigmina rubra</i> )
2	<i>Potebniamyces pyri</i> (anamorph <i>Phacidiopycnis malorum</i> )
2	<i>Pseudocercospora capsellae</i>
3	<i>Pseudocercospora herpotrichoides</i> ( <i>Cercospora herpotrichoides</i> )
2	<i>Pseudoperonospora cubensis</i>
2	<i>Pseudoperonospora humuli</i>
3	<i>Pseudopeziza medicaginis</i>
3	<i>Pseudopeziza medicaginis</i> f. sp. <i>medicaginis-lupulinae</i>
3	<i>Pseudopeziza medicaginis</i> f. sp. <i>medicaginis-sativae</i>
2	<i>Pseudopeziza meliloti</i>
2	<i>Pseudopeziza trifolii</i>
2	<i>Pseudopeziza trifolii</i> f. sp. <i>trifolii-pratensis</i>
2	<i>Pseudopeziza trifolii</i> f. sp. <i>trifolii-repentis</i>
2	<i>Pseudoseptoria donacis</i>
2	<i>Pseudoseptoria stomaticola</i>
2	<i>Puccinia allii</i>
2	<i>Puccinia antirrhini</i>

P	Soort
2	<i>Puccinia apii</i>
2	<i>Puccinia arenariae</i>
2	<i>Puccinia asparagi</i>
2	<i>Puccinia brachypodii</i>
2	<i>Puccinia brachypodii</i> var. <i>poae-nemoralis</i>
2	<i>Puccinia buxi</i>
2	<i>Puccinia caricina</i> var. <i>pringsheimiana</i>
2	<i>Puccinia chrysanthemi</i>
3	<i>Puccinia coronata</i>
2	<i>Puccinia coronata</i> var. <i>alopecuri</i>
2	<i>Puccinia coronata</i> var. <i>arrhenatheri</i>
3	<i>Puccinia coronata</i> var. <i>avenae</i>
2	<i>Puccinia coronata</i> var. <i>calamagrostidis</i>
2	<i>Puccinia coronata</i> var. <i>festucae</i>
2	<i>Puccinia coronata</i> var. <i>holci</i>
3	<i>Puccinia coronata</i> var. <i>lolii</i>
2	<i>Puccinia gladioli</i>
3	<i>Puccinia graminis</i>
3	<i>Puccinia hieracii</i>
3	<i>Puccinia hieracii</i> var. <i>hieracii</i> f.sp. <i>cichorii</i>
3	<i>Puccinia hordei</i>
2	<i>Puccinia hysterium</i>
2	<i>Puccinia iridis</i>
2	<i>Puccinia jackyana</i>
2	<i>Puccinia lagenophorae</i>
2	<i>Puccinia malvacearum</i>
2	<i>Puccinia menthae</i>
2	<i>Puccinia opizii</i>
3	<i>Puccinia pelargonii-zonalis</i>
2	<i>Puccinia poarum</i>
3	<i>Puccinia recondita</i>
2	<i>Puccinia recondita</i> f. sp. <i>recondita</i>
3	<i>Puccinia recondita</i> f. sp. <i>tritici</i>
2	<i>Puccinia ribis</i>
3	<i>Puccinia striiformis</i>
3	<i>Puccinia striiformis</i> f. sp. <i>agropyri</i>
3	<i>Puccinia striiformis</i> f. sp. <i>hordei</i>
3	<i>Puccinia striiformis</i> f. sp. <i>secalis</i>
3	<i>Puccinia striiformis</i> f. sp. <i>tritici</i>
3	<i>Puccinia striiformis</i> var. <i>dactylidis</i>
2	<i>Puccinia trabutii</i>
3	<i>Puccinia violae</i>
2	<i>Pucciniastrum areolatum</i>
2	<i>Pucciniastrum epilobii</i>
2	<i>Pycnostysanus azaleae</i>
2	<i>Pyrenochaeta lycopersici</i>
2	<i>Pyrenopeziza brassicae</i> (anamorph <i>Cylindrosporium concentricum</i> )
2	<i>Pyrenophora avenae</i> (anamorph <i>Drechslera avenae</i> )
2	<i>Pyrenophora bromi</i>
2	<i>Pyrenophora dactylidis</i> (anamorph <i>Drechslera dactylidis</i> )



P	Soort
3	<i>Septoria apiicola</i>
2	<i>Septoria azaleae</i>
3	<i>Septoria chrysanthemella</i>
2	<i>Septoria cucurbitacearum</i>
2	<i>Septoria dianthi</i>
2	<i>Septoria gladioli</i>
2	<i>Septoria humuli</i>
2	<i>Septoria lactucae</i>
3	<i>Septoria lycopersici</i> var. <i>lycopersici</i>
3	<i>Septoria passerinii</i>
2	<i>Septoria petroselini</i>
2	<i>Setosphaeria turcica</i> (anamorph <i>Drechslera turcica</i> )
2	<i>Sirococcus strobilinus</i>
2	<i>Spermospora ciliata</i>
2	<i>Spermospora lolii</i>
3	<i>Sphacelotheca reiliana</i>
2	<i>Sphaeropsis sapinea</i>
2	<i>Sphaerotheca alchemillae</i>
2	<i>Sphaerotheca fuliginea</i> (anamorph <i>Oidium erysiphoides</i> )
3	<i>Sphaerotheca humuli</i>
2	<i>Sphaerotheca mors-uvae</i>
2	<i>Sphaerotheca pannosa</i>
2	<i>Sphaerulina rhemiana</i> (anamorph <i>Septoria rosae</i> )
2	<i>Spilocaea pyracanthae</i>
2	<i>Spongospora subterranea</i> f. sp. <i>nasturtii</i>
2	<i>Spongospora subterranea</i> f. sp. <i>subterranea</i>
2	<i>Stagonospora curtisii</i>
2	<i>Stagonospora fragariae</i>
2	<i>Stemphylium lycopersici</i>
2	<i>Stemphylium sarciniforme</i>
2	<i>Stemphylium</i> spp.
2	<i>Stemphylium vesicarium</i>
3	<i>Stenocarpella macrospora</i>
3	<i>Stenocarpella maydis</i>
2	<i>Stereum frustulatum</i>
2	<i>Stereum gausapatum</i>
2	<i>Stereum hirsutum</i>
2	<i>Stereum rugosum</i>
2	<i>Stereum sanguinolentum</i>
2	<i>Stigmina carpophila</i>
2	<i>Sydowia polyspora</i> (anamorph <i>Sclerophoma pythiphila</i> )
2	<i>Taphrina alni</i>
2	<i>Taphrina betulae</i>
2	<i>Taphrina betulina</i>
2	<i>Taphrina caerulescens</i>
3	<i>Taphrina deformans</i>
2	<i>Taphrina epiphylla</i>
2	<i>Taphrina populina</i>
3	<i>Taphrina pruni</i>
2	<i>Taphrina ulmi</i>

P	Soort
3	<i>Thanatephorus cucumeris</i> (anamorph <i>Rhizoctonia solani</i> )
3	<i>Tilletia caries</i>
3	<i>Tilletia controversa</i>
3	<i>Tilletia foetida</i>
3	<i>Tilletia indica</i>
2	<i>Tranzschelia pruni-spinosae</i>
2	<i>Trechispora coharens</i>
2	<i>Trechispora farinacea</i>
2	<i>Typhula incarnata</i>
2	<i>Uncinula adunca</i>
2	<i>Uncinula bicornis</i>
2	<i>Urocystis agropyri</i>
2	<i>Urocystis anemones</i>
2	<i>Urocystis cepulae</i>
2	<i>Urocystis gladiolicola</i>
2	<i>Urocystis occulta</i>
2	<i>Urocystis violae</i>
2	<i>Uromyces appendiculatus</i> var. <i>appendiculatus</i>
2	<i>Uromyces appendiculatus</i> var. <i>vignae</i>
2	<i>Uromyces betae</i>
2	<i>Uromyces dactylidis</i>
2	<i>Uromyces dianthi</i>
2	<i>Uromyces fabae</i>
2	<i>Uromyces pisi</i>
3	<i>Uromyces transversalis</i>
2	<i>Uromyces trifolii</i>
2	<i>Ustilaginoidea virens</i>
2	<i>Ustilago avenae</i>
2	<i>Ustilago bullata</i>
2	<i>Ustilago hordei</i>
2	<i>Ustilago hypodytes</i>
3	<i>Ustilago maydis</i>
2	<i>Ustilago nuda</i>
2	<i>Ustilago striiformis</i>
2	<i>Ustilago vaillantii</i>
2	<i>Ustilago violacea</i>
2	<i>Valsa abietis</i>
2	<i>Valsa cincta</i> (anamorph <i>Cytospora rubescens</i> )
2	<i>Valsa curreyi</i>
2	<i>Valsa kunzei</i>
2	<i>Valsa leucostoma</i> (anamorph <i>Cytospora leucostoma</i> )
2	<i>Valsa sordida</i> (anamorph <i>Cytospora chrysosperma</i> )
2	<i>Venturia cerasi</i> (anamorph <i>Fusicladium cerasi</i> )
2	<i>Venturia chlorospora</i> (anamorph <i>Fusicladium saliciperdum</i> )
2	<i>Venturia inaequalis</i> (anamorph <i>Spilocaea pomi</i> , syn. <i>Fusicladium dendriticum</i> )
2	<i>Venturia pirina</i> (anamorph <i>Fusicladium pyrorum</i> )
2	<i>Venturia populina</i> (anamorph <i>Pollacia elegans</i> )
2	<i>Venturia tremulae</i> (anamorph <i>Pollacia radiosa</i> )
2	<i>Wojnowicia hirta</i>



## 2.3.3. Parasieten

P	Soort
3	Anarsia lineatella
3	Cacoecimorpha pronubana
3	Ceratitis capitata
3	Epichoristodes acerbella
3	Epitrix tuberis
3	Frankliniella occidentalis
3	Heterodera glycines
3	Hyphantria cunea
3	Phoracantha semipunctata
3	Quadraspidiotus perniciosus
3	Trogoderma granarium

## 2.3.4. Virussen

P	Soort
2	Alfalfa mosaic virus
2	Apple chlorotic leaf spot virus
2	Apple mosaic virus
2	Apple stem grooving virus
2	Asparagus virus 2
2	Avocado sunblotch viroid
3	Barley stripe mosaic virus
2	Barley yellow dwarf virus
2	Barley yellow mosaic virus
2	Bean leaf roll virus
3	Bean pod mottle virus
2	Bean yellow mosaic virus
2	Bearded iris mosaic virus
2	Beet pseudo yellows virus
2	Beet western yellows virus
2	Beet yellow stunt virus
2	Broad bean wilt virus
2	Cactus virus X
2	Carnation etched ring virus
2	Carnation latent virus
2	Carnation necrotic fleck virus
2	Carnation ringspot virus
2	Carnation vein mottle virus
2	Cauliflower mosaic virus
2	Chrysanthemum B virus
2	Citrus exocortis viroid
2	Citrus variegation virus
2	Clover Yellow vein virus
3	Cocksfoot mild mosaic virus
2	Cocksfoot streak virus
2	Cucumber mosaic virus
2	Cymbidium mosaic virus
2	Dahlia mosaic virus
2	Dasheen mosaic virus

P	Soort
3	Grapevine bulgarian latent virus
3	Grapevine fanleaf virus
2	Grapevine leafroll associated virus (I to V)
2	Grapevine virus A
2	Grapevine yellow speckle viroids (I & II)
2	Heracleum latent virus
3	Hop american latent virus
2	Hop latent virus
2	Hop mosaic virus
2	Hop stunt viroids
2	Hop virus C
2	Hydrangea ringspot virus
2	Iris mild mosaic virus
2	Leek yellow stripe virus
3	Lettuce mosaic virus
2	Lilac chlorotic leafspot virus
2	Lilac ring mottle virus
2	Lily symptomless virus
2	Maize dwarf mosaic virus
2	Melon necrotic spot virus
2	Myrobalan latent ringspot virus
2	Narcissus latent virus
2	Narcissus mosaic virus
2	Narcissus tip necrosis virus
2	Narcissus yellow stripe virus
3	Oat golden stripe virus
2	Oat mosaic virus
2	Odontoglossum ringspot virus
2	Olive latent ringspot virus
2	Onion yellow dwarf virus
2	Papaya ringspot virus
2	Parsnip yellow fleck virus
2	Pea early-browning virus
2	Pea enation mosaic virus
2	Pea seed borne mosaic virus
2	Pelargonium leaf curl virus
2	Poplar mosaic virus
2	Potato aucuba mosaic virus
2	Potato leafroll virus
2	Potato mop-top virus
2	Potato virus A
2	Potato virus M
2	Potato virus S
2	Potato virus X
2	Potato virus Y
2	Prune dwarf virus
2	Raspberry bushy dwarf virus
2	Raspberry vein chlorosis virus
2	Red clover vein mosaic virus
2	Rubus yellow net virus

P	Soort
2	Shallot latent virus
2	Sowbane mosaic virus
2	Sowthistle yellow vein virus
2	Tobacco etch virus
2	Tobacco mosaic virus
2	Tobacco necrosis virus
2	Tobacco rattle virus
3	Tobacco streak virus
2	Tobacco stunt virus
2	Tomato aspermy virus
3	Tomato bushy stunt virus
2	Tomato mosaic virus
3	Tomato yellow leaf curl virus
2	Tulip breaking virus
2	Turnip crinkle virus
2	Turnip mosaic virus
2	Turnip yellow mosaic virus
2	Watermelon mosaic virus 2
3	Wheat dwarf virus
3	Wheat soil-borne mosaic virus
3	Wheat spindle steak mosaic virus
3	Wheat yellow mosaic virus
2	White clover mosaic virus
3	Zucchini yellow fleck virus
3	Zucchini yellow mosaic virus

2.4. Lijst van de organismen waarvan het gebruik is onderworpen aan de bepalingen van de federale besluiten betreffende de bestrijding van organismen die schadelijk zijn voor planten en plantaardige producten

#### Deel A. Polyfage organismen

##### HOOFDSTUK I. — *Schadelijke organismen die onbekend zijn in de Europese Unie*

- a) Insecten, mijten en nematoden in alle stadia van hun ontwikkeling
1. Acleris spp. (niet-Europees)
  2. Amauromyza maculosa (Malloch)
  3. Anomala orientalis Waterhouse
  4. Anoplophora chinensis (Thomson)
  5. Anoplophora malasiaca (Forster)
  6. Arrhenodes minutus Drury
  7. Bemisia tabaci Genn. (niet-Europese populaties) vector van virussen zoals :
    - (a) Bean golden mosaic virus
    - (b) Cowpea mild mottle virus
    - (c) Lettuce infectious yellows virus
    - (d) Pepper mild tigré virus
    - (e) Squash leaf curl virus
    - (f) Euphorbia mosaic virus
    - (g) Florida tomato virus
  8. Cicadellidae (niet-Europees) bekend als vectoren van de ziekte van Pierce (veroorzaakt door *Xylella fastidiosa*), zoals :
    - (a) Carnecephala fulgida Nottingham
    - (b) Draeculacephala minerva Ball
    - (c) Graphocephala atropunctata (Signoret)
  9. Choristoneura spp. (niet-Europees)
  10. Conotrachelus nenuphar (Herbst)
  11. Heliethis zea (Boddie)
  12. Liriomyza sativae Blanchard
  13. Longidorus diadecturus Eveleigh et Allen

14. *Monochamus* spp. (niet-Europees)
  15. *Myndus crudus* Van Duzee
  16. *Nacobbus aberrans* (Thorne) Thorne et Allen
  17. *Premnotrypes* spp. (niet-Europees)
  18. *Pseudopithyophthorus minutissimus* (Zimmermann)
  19. *Pseudopithyophthorus pruinus* (Eichhoff)
  20. *Scaphoideus luteolus* (Van Duzee)
  21. *Spodoptera eridania* (Cramer)
  22. *Spodoptera frugiperda* (Smith)
  23. *Spodoptera litura* (Fabricius)
  24. *Thrips palmi* Karny
  25. Tephritidae (niet-Europees) :
    - (a) *Anastrepha fraterculus* (Wiedemann)
    - (b) *Anastrepha ludens* (Loew)
    - (c) *Anastrepha obliqua* Macquart
    - (d) *Anastrepha suspensa* (Loew)
    - (e) *Dacus ciliatus* Loew
    - (f) *Dacus cucurbitae* Coquillett
    - (g) *Dacus dorsalis* Hendel
    - (h) *Dacus tryoni* (Froggatt)
    - (i) *Dacus tsuneonis* Miyake
    - (j) *Dacus zonatus* Saund.
    - (k) *Epochra canadensis* (Loew)
    - (l) *Pardalaspis cyanescens* Bezzi
    - (m) *Pardalaspis quinary* Bezzi
    - (n) *Pterandrus rosa* (Karsch)
    - (o) *Rhacochlaena japonica* Ito
    - (p) *Rhagoletis cingulata* (Loew)
    - (q) *Rhagoletis completa* Cresson
    - (r) *Rhagoletis fausta* (Östen-Sacken)
    - (s) *Rhagoletis indifferens* Curran
    - (t) *Rhagoletis mendax* Curran
    - (u) *Rhagoletis pomonella* Walsh
    - (v) *Rhagoletis ribicola* Doane
    - (w) *Rhagoletis suavis* (Loew)
  26. *Xiphinema americanum* Cobb sensu lato (niet-Europese populaties)
  27. *Xiphinema californicum* Lamberti et Bleve-Zacheo
- b) Bacteriën
1. *Xylella fastidiosa* (Well en Raju)
  - c) Schimmels
  1. *Ceratocystis fagacearum* (Bretz) Hunt
  2. *Chrysomyxa arctostaphyli* Dietel
  3. *Cronartium* spp. (niet-Europees)
  4. *Endocronartium* spp. (niet-Europees)
  5. *Guignardia loricata* (Saw.) Yamamoto en Ito
  6. *Gymnosporangium* spp. (niet-Europees)
  7. *Inonotus weirii* (Murrill) Kotlaba en Pouzar
  8. *Melampsora farlowii* (Arthur) Davis
  9. *Monilinia fructicola* (Winter) Honey
  10. *Mycosphaerella larici-leptolepis* Ito en al.
  11. *Mycosphaerella populorum* G.E. Thompson
  12. *Phoma andina* Turkensteen
  13. *Phyllosticta solitaria* Ell. et Ev.
  14. *Septoria lycopersici* Speg. var. *malagutii* Ciccarone en Boerema
  15. *Thecaphora solani* Barrus
  16. *Trechispora brinkmannii* (Bresad.) Rogers
- d) Virussen en gelijksoortige organismen
1. *Mycoplasma* van de necrose van de *Ulmus*-floëem
  2. Virussen en gelijksoortige organismen van de aardappel :
    - (a) Andean potato latent virus
    - (b) Andean potato mottle virus
    - (c) Arracacha virus B, oca strain
    - (d) Potato black ringspot virus
    - (e) Potato spindle tuber viroid
    - (f) Potato virus T

(g) Niet-Europese isolaten van de ardappelvirussen A, M, S, V, X et Y (y compris Yo, Yn et Yc), en van "Potato leaf roll virus"

3. Tobacco ringspot virus

4. Tomato ringspot virus

5. Virussen en gelijksoortige organismen van Cydonia Mill., Fragaria L., Malus Mill., Prunus L., Pyrus L., Ribes L., Rubus L. en Vitis L. zoals :

(a) Blueberry leaf mottle virus

(b) Cherry rasp leaf virus (Amerikaans)

(c) Peach mosaic virus (Amerikaans)

(d) Peach phony rickettsia

(e) Peach rosette mosaic virus

(f) Peach rosette mycoplasm

(g) Peach X-disease mycoplasm

(h) Peach yellows mycoplasm

(i) Plum line pattern virus (Amerikaans)

(j) Raspberry leaf curl virus (Amerikaans)

(k) Strawberry latent "C" virus

(l) Strawberry vein banding virus

(m) Strawberry witches broom mycoplasm (Mycoplasma van de heksenbezem van de aardbeiplant)

(n) Niet-Europese virussen van Cydonia Mill., Fragaria L., Malus Mill., Prunus L., Pyrus L., Ribes L., Rubus L. et Vitis L.

6. Virussen overgebracht door Bemisia tabaci Genn., zoals :

(a) Bean golden mosaic virus

(b) Cowpea mild mottle virus

(c) Lettuce infectious yellows virus

(d) Pepper mild tigré virus

(e) Squash leaf curl virus

(f) Euphorbia mosaic virus

(g) Florida tomato virus

e) Parasietplanten

1. Arceuthobium spp. (niet-Europees)

#### HOOFDSTUK II. — *Schadelijke organismen die bekend zijn in de Europese Unie*

a) Insecten, mijten en nematoden in alle stadia van hun ontwikkeling

1. Globodera pallida (Stone) Behrens

2. Globodera rostochiensis (Wollenweber) Behrens

3. Heliothis armigera (Hübner)

4. Liriomyza bryoniae (Kaltenbach)

5. Liriomyza trifolii (Burgess)

6. Liriomyza huidobrensis (Blanchard)

7. Opogona sacchari (Bojer)

8. Popillia japonica Newman

9. Spodoptera littoralis (Boisduval)

b) Bacteriën

1. Clavibacter michiganensis (Smith) Davis en al. ssp. sepedonicus (Spieckermann et Kotthoff) David en al.

2. Pseudomonas solanacearum (Smith) Smith. [2]

c) Schimmels

1. Melampsora medusae Thümen

2. Synchytrium endobioticum (Schilbersky) Percival

d) Virussen en gelijksoortige organismen

1. Beet necrotic yellow vein virus (virus van de rhizomanie)

2. Mycoplasma van de proliferatie van de appelboom (Apple proliferation mycoplasm)

3. Mycoplasma van de bleekzuchtige krulziekte van de abrikozenboom (Apricot chlorotic leaf roll mycoplasm)

4. Mycoplasma van de wegwijning van de perenboom (Pear decline mycoplasm)

5. Tomato spotted wilt virus

#### Deel B. Specifieke organismen

##### HOOFDSTUK I. — *Organismen die onbekend zijn in de Europese Unie*

a) Insecten, mijten en nematoden in alle stadia van hun ontwikkeling

1. Aculops fuchsiae Keifer

2. Aleurocanthus spp.

3. Anthonomus bisignifer (Schenkling)

4. Anthonomus signatus (Say)

5. Aonidiella citrina Coquillet

6. Aphelenchoides besseyi Christie

7. Aschistonyx eppoi Inouye

8. Bursaphelenchus xylophilus (Steiner et Bühner) Nickle en al.

9. *Carposina niponensis* Walsingham
  10. *Diaphorina citri* Kuway
  11. *Enarmonia packardi* (Zeller)
  12. *Enarmonia prunivora* Walsh
  13. *Eotetranychus lewisi* McGregor
  14. *Eotetranychus orientalis* Klein
  15. *Grapholita inopinata* Heinrich
  16. *Hishomonus phycitis*
  17. *Leucaspis japonica* Ckll.
  18. *Listronotus bonariensis* (Kuschel)
  19. Margarodes, Niet-Europese soorten zoals :
    - a) *Margarodes vitis* (Phillipi)
    - b) *Margarodes vredendalensis* de Klerk
    - c) *Margarodes prieskaensis* Jakubski
  20. *Numonia pyrivorella* (Matsumura)
  21. *Oligonychus perditus* Pritchard et Baker
  22. *Pissodes* spp. (niet-Europees)
  23. *Radopholus citrophilus* Huettel Dickson et Kaplan
  24. *Saissetia nigra* (Nietm.)
  25. *Scirtothrips aurantii* Faure
  26. *Scirtothrips dorsalis* Hood
  27. *Scirtothrips citri* (Moultex)
  28. *Scolytidae* spp. (niet-Europees)
  29. *Tachypterellus quadrigibbus* Say
  30. *Toxoptera citricida* Kirk.
  31. *Trioza erytrae* Del Guercio
  32. *Unaspis citri* Comstock
- b) Bacteriën
1. Citrus greening bacterium
  2. Citrus variegated chlorosis
  3. *Erwinia stewartii* (Smith) Dye
  4. *Xanthomonas campestris* (alle pathogene stammen met citrusbomen)
  5. *Xanthomonas campestris* pv. *oryzae* (Ishiyama)Dye et pv. *orizicola* Fang et al.) Dye
- c) Schimmels
1. *Alternaria alternata* (Fr.) Keissler (niet-Europese pathogene isolaten)
  2. *Apiosporina morbosa* (Schwein.) v. Arx
  3. *Atropellis* spp.
  4. *Ceratocystis coerulea* (Münch) Baks
  5. *Cercoseptoria pini-densiflorae* (Hori en Nambu) Deighton
  6. *Cercospora angolensis* Carv. et Mendes
  7. *Ciborinia camelliae* Kohn
  8. *Diaporthe vaccinii* Shaer
  9. *Elsinoe* spp. Bitanc. et Jenk. Mendes
  10. *Fusarium oxysporum* f.sp. *albedinis* (Kilian en Maire) Gordon
  11. *Guignardia citricarpa* Kiely (alle pathogene stammen met citrusbomen)
  12. *Guignardia piricola* (Nosa) Yamamoto
  13. *Puccinia pittieriana* Hennings
  14. *Scirrhia acicola* (Dearn.) Siggers
  15. *Venturia nashicola* Tanaka en Yamamoto
- d) Virussen en gelijksoortige organismen
1. Beet curly top virus (niet-Europese isolaten)
  2. Black raspberry latent virus
  3. Blight et analogue
  4. Viro!de van Cadang-Cadang
  5. Virus van de krulziekte van de kersenboom (cherry leaf roll virus)
  6. Virus van de mosaiek van de citrusvruchten(citrus mosaic virus)
  7. Virus van de tristeza (niet-Europese stammen)
  8. Leprose (Leprosis)
  9. Little cherry pathogen (niet-Europese isolaten)
  10. Naturally spreading psorosis
  11. *Mycoplasma* van de geling van de palmboom
  12. *Prunus necrotic ringspot* virus
  13. Satsuma dwarf virus
  14. Tatter leaf virus
  15. Heksenbezem (MLO) (witches broom MLO)

HOOFDSTUK II. — *Schadelijke organismen die bekend zijn in de Europese Unie*

## a) Insecten, mijten en nematoden in alle stadia van hun ontwikkeling

1. Aphelenchoides besseyi Christie
2. Daktulosphaira vitifoliae (Fitch)
3. Ditylenchus destructor Thorne
4. Ditylenchus dipsaci (Kühn) Filipjev
5. Circulifer haematoceps
6. Circulifer tenellus
7. Radopholus similis (Cobb) Thorne

## b) Bacteriën

1. Clavibacter michiganensis ssp. insidiosus (McCulloch) Davis en al.
2. Clavibacter michiganensis ssp. michiganensis (Smith) Davis en al.
3. Curtobacterium flaccumfaciens pv. flaccumfaciens (Hedges) Collins en Jones
4. Erwinia amylovora (Burr.) Winsl. en al.
5. Erwinia chrysanthemi pv. dianthicola (Hellmers) Dickey
6. Pseudomonas caryophylli (Burkholder) Starr et Burkholder
7. Pseudomonas syringae pv. persicae (Prunier en al.) Young et al.
8. Xanthomonas campestris pv. phaseoli (Smith) Dye
9. Xanthomonas campestris pv. pruni (Smith) Dye
10. Xanthomonas campestris pv. vesicatoria (Doidge) Dye
11. Xanthomonas fragariae Kennedy en King
12. Xylophilus ampelinus (Panagopoulos) Willems en al.

## c) Schimmels

1. Ceratocystis fimbriata f.sp. platani Walter
2. Colletotrichum acutatum Simmonds
3. Cryphonectria parasitica (Murrill) Barr
4. Didymella ligulicola (Baker, Dimock et Davis) v. Arx
5. Phialophora cinerescens (Wollenweber) van Beyma
6. Phoma tracheiphila (Petri) Kanchaveli en Gikashvili
7. Phytophthora fragariae Hickman var. fragariae
8. Plasmopara halstedii (Farlow) Berl. en de Toni
9. Puccinia horiana Hennings
10. Scirrhia pini Funk en Parker
11. Verticillium albo-atrum Reinke en Berthold
12. Verticillium dahliae Klebahn

## d) Virussen en gelijksoortige organismen

1. Arabis mosaic virus
2. Beet leaf curl virus
3. Chrysanthemum stunt viroid
4. Virus van de tristeza (Europese stammen)
5. Citrus vein enation woody gall
6. Mycoplasma van de "Flavescence dorée"
7. Virus van de Sharka
8. Potato stolbur mycoplasma
9. Raspberry ringspot virus
10. Spiroplasma citri Saglio en al.
11. Strawberry crinkle virus
12. Strawberry latent ringspot virus
13. Strawberry mild yellow edge virus
14. Tomato black ring virus
15. Tomato spotted wilt virus

Gezien om te worden gevoegd bij het besluit van de Waalse Regering van 18 april 2002 tot wijziging van het Algemeen Reglement voor de arbeidsbescherming, wat het ingeperkte gebruik van genetisch gemodificeerde en/of pathogene organismen betreft.

Namen, 18 april 2002.

De Minister-President,  
J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE

De Minister van Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw en Leefmilieu,  
M. FORET

## Bijlage IV

## Inperkingsmaatregelen en andere beschermingsmaatregelen

## 1. Algemene principes :

De beoordeling van biologische risico's gekoppeld aan het uitvoeren van een activiteit van ingeperkt gebruik, gebaseerd op de parameters beschreven in bijlage III, zal de geschikte inperkingsmaatregelen bepalen om een optimale bescherming te waarborgen van de gezondheid van mensen, dieren en planten en van het leefmilieu. De geschiktheid van dergelijke maatregelen voor een activiteit van ingeperkt gebruik in een gegeven gebouw of een gegeven inrichting op een gegeven site is een geval per geval beoordeling van :

— de definitie van volgende logistieke middelen :

o de technische karakteristieken van het of de loka(a)l(en) en het gebouw betrokken bij het ingeperkt gebruik, en de organisatie van de lokalen ten opzichte van elkaar;

o de bioveiligheidsuitrusting;

— de professionele werkpraktijken, met inbegrip van de persoonlijke beschermingsmaatregelen;

— de opleiding van het personeel;

— de behandeling van afval en biologische residu's.

De laboratoria (L), animalaria (A), kassen/kweekkamers (G voor « Greenhouse »), ziekenkamers (HR voor « Hospital Rooms ») en inrichtingen voor activiteiten op grote schaal (LS voor « Large Scale ») in dewelke pathogene en/of genetisch gemodificeerde (micro-)organismen aangewend worden, worden ingedeeld in functie van een risicoschaal die proportioneel is aan het maximale risiconiveau van de activiteit van ingeperkt gebruik.

Wat de inperkingsniveau's 3 en 4 betreft van het type L3-L4, A3-A4, HR3, LS3-LS4, worden de voor de inrichtingen en activiteiten van risiconiveau 3 en 4 minimale inperkingsmaatregelen toegepast, onverminderd het opleggen van bijkomende maatregelen in functie van bestaande federale of internationale erkenningsnormen in het geval van het gebruik van organismen van Bijlage III, Deel 4 (menselijke- en zoöpathogenen).

## 2. Opmerkingen :

De technische karakteristieken die vermeld staan in de hiernavolgende tabellen sluiten niet uit dat er, na gemeenschappelijk overleg met de technische deskundige, alternatieve maatregelen worden genomen die tenminste een equivalente doeltreffendheid waarborgen.

In bepaalde gevallen mogen de gebruikers, met het akkoord van de technisch deskundige en de bevoegde overheid, een bepaalde maatregel van een bepaald inperkingsniveau niet toepassen of bepaalde maatregelen afkomstig van twee verschillende inperkingsniveau's met elkaar combineren.

## 3. Definities :

Autoclaaf : toestel dat stoffen of uitrusting inactieveert door rechtstreekse of onrechtstreekse stoominjectie onder een druk die hoger is dan de atmosferische druk.

Primaire inperking : inperkingsmaatregel(en) die de verspreiding van (micro-)organismen in de werkruimte beperkt.

Secundaire inperking : inperkingsmaatregel(en) die de verspreiding van (micro-)organismen in de ruimte buiten de werkzone beperkt.

Decontaminatie : reductie van biologische besmetting door middel van ontsmetting of sterilisatie tot een niveau waarop geen risico meer bestaat.

Ontsmettingsmiddel : chemisch (of fysisch) agens dat onder welbepaalde voorwaarden micro-organismen op irreversibele wijze kan inactiveren, maar niet noodzakelijk hun sporen.

Microbiologische veiligheidskast/isolatiekamer van klasse I : manipulatiekamer die vooraan gedeeltelijk open is en aldus ontworpen dat een aanzuigsysteem een onderdruk teweegbrengt en daardoor grotendeels verhindert dat aerosols die binnen deze ruimte ontstaan uit deze ruimte kunnen ontsnappen. De luchtcirculatie is te vergelijken met deze van een chemische trekkast. Nochtans moet de lucht die bovenaan uitgestoten wordt ten minste over een HEPA filter gefilterd worden. Deze isolatiekamer/veiligheidskast verzekert de bescherming van de proefnemer en van de omgeving maar niet deze van het behandelde monster.

Microbiologische veiligheidskast/isolatiekamer van klasse II : manipulatiekamer die vooraan gedeeltelijk open is en waarin een verticale steriele laminaire luchtstroom ontwikkeld wordt. Ze is dusdanig geconstrueerd dat dank zij een onderdruk die vooraan een luchtstroom creëert (zogenaamde « luchtgrens »), grotendeels verhindert wordt dat aerosols die binnen deze ruimte ontstaan, uit deze ruimte kunnen ontsnappen. De verticale laminaire luchtstroom die door de werkruimte geleid wordt, wordt aangezogen langsheen het werkoppervlak of erdoorheen ingeval dit werkoppervlak geperforeerd is. De lucht die bovenaan uitgestoten wordt moet over een HEPA filter gezuiverd worden. Deze isolatiekamer/veiligheidskast verzekert de bescherming van de proefnemer, van de omgeving en van het behandelde monster.

Microbiologische veiligheidskast/isolatiekamer van klasse III : een volledig afgesloten manipulatiekamer, enkel toegankelijk via soepele gehandschoende mouwen, en waar een onderdruk in heerst. De lucht uit het laboratorium wordt over een HEPA filter geleid alvorens in de manipulatiekamer terecht te komen, circuleert vervolgens in de manipulatiekamer en wordt dan opnieuw buiten de manipulatiekamer afgevoerd na zuivering over één of twee HEPA filters. Deze isolatiekamer/veiligheidskast verzekert een hoge bescherming van de proefnemer, van de omgeving en van het behandelde monster.

HEPA filter (High Efficiency Particulate Air) : absoluut filter die beantwoordt aan de van kracht zijnde normen (bv. EN 1822)

Inactivering : opheffing van de biologische activiteit van (micro-)organismen.

Isolator : box met doorschijnende wanden waarin kleine proefdieren geïsoleerd zitten, al dan niet in een kooi.

L-Q en G-Q (Q voor « Quarantaine ») : minimale inperkingsmaatregelen toe te passen op inrichtingen en activiteiten van ingeperkt gebruik in laboratoria en kassen waarbij al dan niet genetisch gemodificeerde organismen aangewend worden uit de lijst van organismen die schadelijk zijn voor planten en plantaardige producten zoals vermeld in bijlage 5.51.3. Dergelijke inrichtingen en activiteiten van ingeperkt gebruik kunnen een toelating verkrijgen van de regionale overheid onverminderd het opleggen van bijkomende maatregelen in functie van bestaande specifieke federale of internationale erkenningsnormen voor bescherming van de landbouw.

Optioneel : geval per geval toe te passen in functie van de risicoanalyse voorzien in bijlage III. Te specificeren door de kennisgever in het bioveiligheidsdossier en door de bevoegde overheid in de toelating.



Aanbevolen : toe te passen : als algemene regel, tenzij de veiligheid van de menselijke gezondheid en het leefmilieu er niet kan door gecompromitteerd worden. Te specificeren door de kennisgever in het bioveiligheidsdossier en door de bevoegde overheid in de toelating.

Sas : Lokaal gelsoleerd van het laboratorium dat toegang verleent tot het laboratorium. Het deel van het sas dat toegang verleent buiten de zone moet afgescheiden zijn van het deel dat toegang verleent tot het labo door een kleedruimte, douches en bij voorkeur door deuren met gekoppelde vergrendeling.

Validatie : Geheel van handelingen nodig om te bewijzen dat de gebruikte methode betrouwbare en juiste resultaten levert die beantwoorden aan het voorgestelde gebruik.

#### 4. Algemene maatregelen :

Voor alle activiteiten van ingeperkt gebruik waarbij GGO's en/of pathogenen aangewend worden, zijn de beginselen van een goede laboratoriumpraktijk en volgende principes van veiligheid en hygiëne van toepassing :

1° de blootstelling van de werkplek en van het milieu aan enig GGO en/of pathogeen op het laagst haalbare niveau houden;

2° controlemaatregelen aan de bron toepassen en indien nodig deze aanvullen met adequate persoonlijke beschermende kleding en persoonlijke beschermingsmiddelen;

3° op regelmatige en adequate wijze de controlemaatregelen en -uitrusting nazien;

4° waar nodig de aanwezigheid van levensvatbare organismen buiten de primaire fysieke inperking nagaan;

5° het personeel een geschikte opleiding verschaffen;

6° waar nodig, comités of subcomités voor bioveiligheid oprichten;

7° lokale richtlijnen voor de praktijk inzake veiligheid van het personeel opstellen en toepassen;

8° waar nodig, waarschuwingsborden aanbrengen die wijzen op biologische risico's;

9° voorzieningen voor wassen en ontsmetten voor het personeel ter beschikking stellen;

10° bijhouden van adequate registers;

11° eten, drinken, roken, het aanbrengen van cosmetica of het opslaan van voedsel voor menselijke consumptie op de werkplek verbieden;

12° pipetteren met de mond verbieden;

13° voorzien in schriftelijke gestandaardiseerde werkprocedures om de veiligheid te waarborgen;

14° doeltreffende desinfectiemiddelen en specifieke desinfectieprocedures ter beschikking hebben in geval van weglekken van GGO's en/of pathogenen;

15° waar nodig, voorzien in een veilige opslag voor verontreinigde laboratoriumuitrusting en materialen.

Tabel 4.1 : Technische karakteristieken, veiligheidsuitrusting en werkpraktijken in laboratoria.

##### 4.1.1. Inrichting en technische karakteristieken.

		L1	L2	L2-Q	L3	L4
1	Het labo is gescheiden van andere werkzones in hetzelfde gebouw of is in een afzonderlijk gebouw gelegen	niet vereist		niet vereist	vereist	vereist
2	Toegang via sas	niet vereist	niet vereist	optioneel	vereist, of als alternatief enkel toegang via L2	vereist
3	Vergrendelbare toegangsdeur(en)	niet vereist	vereist	vereist	vereist	vereist
4	Zelfsluitende toegangsdeur(en)	niet vereist	optioneel	optioneel	vereist	vereist
5	Vaste ramen	niet vereist	niet vereist, maar aanbevolen om te sluiten tijdens de proefneming	niet vereist, maar gesloten tijdens de proefneming	vereist	vereist (en onbreekbaar)
6	Luchtdicht lokaal dat decontaminatie met een gas mogelijk maakt	niet vereist	niet vereist	niet vereist	vereist	vereist
7	Meubelen dusdanig ontworpen dat een controleprogramma voor insecten en knaagdieren gemakkelijk wordt	niet vereist	aanbevolen	aanbevolen	vereist	vereist
8	Kijkvenster of gelijkwaardig systeem dat toelaat te zien wie zich in het lokaal bevindt	niet vereist	optioneel	optioneel	aanbevolen	vereist

		L1	L2	L2-Q	L3	L4
9	was- en decontaminatie voorzieningen voor het personeel	vereist (wasbakken)	vereist (wasbakken)	vereist (wasbakken)	vereist (wasbakken in het sas of nabij de uitgang)	vereist (wasbakken en douche, deze laatste met chemische besprekling in geval van gebruik van isolerend pak dat onder positieve luchtdruk staat)
10	Wasbakken met niet-manuele bediening	niet vereist	optioneel	aanbevolen	vereist	vereist
11	Kapstokken of kleedkamer voor beschermende kleding	aanbevolen	vereist	vereist	vereist	vereist
12	Toevoerbuizen voor vloeistoffen voorzien van een terugvloeibeveiliging	niet vereist	niet vereist	niet vereist	aanbevolen	vereist
13	Oppervlakken bestand tegen zuren, basen, organische oplosmiddelen en ontsmettingsmiddelen, waterondoordringbaar en gemakkelijk schoon te maken	vereist (werktafel)	vereist (werktafel)	vereist (werktafel)	vereist (werktafel, vloer)	vereist (werktafel, vloer, muren, zoldering)
14	Autonoom elektrisch systeem bij panne	niet vereist	niet vereist	niet vereist	aanbevolen	vereist
15	Brandalarmsysteem (onverminderd plaatselijke reglementering inzake brand)	niet vereist	niet vereist	niet vereist	vereist	vereist
16	Interfoon, telefoon of elk ander systeem waarmee communicatie buiten de inperkingszone mogelijk is	niet vereist	niet vereist	optioneel	vereist	vereist (niet-manuele bediening)
	Ventilatie					
17	Luchttoevoersysteem gescheiden van de aangrenzende lokalen	niet vereist	niet vereist	niet vereist	aanbevolen	vereist
18	Luchtafvoersysteem gescheiden van de aangrenzende lokalen	niet vereist	niet vereist	niet vereist	aanbevolen	vereist
19	Luchttoevoer- en luchtafvoersysteem onderling verbonden om accidentele overdruk te vermijden	niet vereist	niet vereist	vereist	vereist	vereist
20	Luchttoevoer- en luchtafvoersysteem afsluitbaar d.m.v. kleppen	niet vereist	niet vereist	-	vereist	vereist
21	Onderdruk in de gecontroleerde zone ten opzichte van de druk in de omliggende zones	niet vereist	niet vereist	vereist in de manipulatieluimte (laminare flowkast)	vereist (controle en alarmsystemen)	vereist (controle en alarmsystemen)
22	HEPA-filtratie van de lucht (1)	niet vereist	niet vereist	vereist (bij de afvoer)	vereist (bij de afvoer)	vereist (bij de toevoer en dubbele filtratie bij de afvoer)
23	Systeem dat toelaat filters te vervangen en daarbij besmetting te vermijden	-	-	vereist	vereist	vereist
24	HEPA-gefilterde lucht mag opnieuw in omloop gebracht worden	-	-	optioneel	optioneel	niet vereist
25	Specifieke maatregelen om dusdanig te ventileren dat daardoor de luchtbesmetting tot een minimum herleid wordt	optioneel	optioneel	aanbevolen	vereist (2)	vereist (2)

(1) Bij gebruik van virussen die niet weerhouden worden door een HEPA filter zijn speciale maatregelen vereist wat betreft de uit het laboratorium afgevoerde lucht

(2) Maatregelen die door de kennisgever moeten gespecificeerd worden in het bioveiligheidsdossier, en door de overheid bepaald worden in de toelating

## 4.1.2. Veiligheidsuitrusting.

		L1	L2	L2-Q	L3	L4
26	Microbiologische veiligheidskast/ isolatieruimte	niet vereist	optioneel (klasse I of II)	optioneel	vereist (klasse I of II)	vereist (klasse III; indien klasse II, isolerend pak dat onder positieve luchtdruk staat)
27	Autoclaaf	op de site	in het gebouw	in het laboratorium of aangrenzende lokalen (3)	in het laboratorium of aangrenzende lokalen (3)	in het laboratorium
28	Doorgeef-autoclaaf	niet vereist	niet vereist	niet vereist	optioneel	vereist
29	Centrifuge in de ingeperkte zone	niet vereist	vereist; niet vereist indien lekvrije buizen	vereist; niet vereist indien lekvrije buizen	vereist	vereist
30	Vacuümgenerator voorzien van een HEPA filter	niet vereist	niet vereist	optioneel	aanbevolen	vereist

(3) Met gevalideerde procedures voor transfer zonder gevaar van materiaal naar een autoclaaf gesitueerd buiten het laboratorium en die een equivalent niveau van bescherming bieden

## 4.1.3. Werkpraktijken en afvalbeheer.

		L1	L2	L2-Q	L3	L4
31	Beperkte toegang	aanbevolen	vereist	vereist	vereist (en controle)	vereist (en controle)
32	Vermelding op de deur : a : « Biorisicoteken » b : coördinaten van de verantwoordelijke c : inperkingsniveau d : aard van het biologisch risico e : lijst van de toegelaten personen f : criteria voor toegang tot de inperkingszone	aanbevolen (b, c)	vereist (a, b, c)	vereist (a, b, c)	vereist (a, b, c, d, e, f)	vereist (a, b, c, d, e, f)
33	Laboratorium met eigen specifieke uitrusting	niet vereist	niet vereist	niet vereist	vereist	vereist
34	Beschermende kleding	vereist	vereist	vereist	vereist (en specifiek voor de inperkingszone) + optioneel geschikt schoeisel	vereist (en specifiek voor de inperkingszone) volledige omkleding inclusief schoeisel bij binnen- en buiten gaan
35	Ontsmetting van kleding vooraleer ze de inperkingszone verlaat	niet vereist	niet vereist	optioneel	aanbevolen	vereist
36	Handschoenen	niet vereist	optioneel	optioneel	vereist	vereist
37	ademhalingsmasker	niet vereist	niet vereist	niet vereist	optioneel	vereist
38	gelaatsbescherming (ogen/slijmvliezen)	niet vereist	optioneel	niet vereist	vereist	vereist
39	Fysische inperking van levensvatbare micro-organismen en organismen (gesloten systeem)	aanbevolen	vereist	vereist	vereist	vereist
40	vorming van spatten of aërosolvorming	minimaliseren	minimaliseren	minimaliseren	beletten	beletten
41	Specifieke maatregelen (inclusief uitrusting) om vorming van spatten of verspreiding van aërosols tegen te gaan	niet vereist	aanbevolen	aanbevolen	vereist	vereist
42	Mechanische pipettering	vereist	vereist	vereist	vereist	vereist
43	Drinken, eten, roken, gebruik van cosmetica, manipulatie van contactlenzen en opslag van voedsel voor menselijke consumptie is verboden	vereist	vereist	vereist	vereist	vereist
44	Beschikken over geschikte registers	vereist	vereist	vereist	vereist	vereist

		L1	L2	L2-Q	L3	L4
45	Toezicht op controlemaatregelen en veiligheidsuitrusting	vereist	vereist	vereist	vereist	vereist
46	Nota voor gebruiksaanwijzing van doeltreffende ontsmettingsmiddelen	vereist	vereist	vereist	vereist	vereist
47	Ontsmettingsmiddelen in de hevels	niet vereist	niet vereist	niet vereist	aanbevolen	vereist
48	Opleiding van het personeel	vereist	vereist	vereist	vereist	vereist
49	Schriftelijke instructies inzake procedures met betrekking tot bioveiligheid	vereist	vereist	vereist	vereist	vereist
50	Doeltreffende controle van vectoren (bvb. om de aanwezigheid van insecten of knaagdieren op te sporen)	niet vereist	aanbevolen	aanbevolen	vereist	vereist
51	Rondlopen van dieren	verboden	verboden	verboden	verboden	verboden
52	Ingeval van manipulatie van zoöpathogenen, periode waarbinnen elk contact van het personeel met het(de) gastheer dier(en) moet vermeden worden	niet vereist	niet vereist	niet vereist	aanbevolen (4)	vereist (4)
	Afval en/of biologische residu's					
48	Gevalideerde inactivering van biologisch afval en/of biologische residu's volgens een geschikte methode vóór verwijdering	vereist	vereist	vereist	vereist	vereist
49	Gevalideerde inactivering van besmet materiaal (glaswerk, enz.) volgens een geschikte methode vóór het schoonmaken, hergebruiken of vernietigen	vereist	vereist	vereist	vereist	vereist
50	Gevalideerde inactivering van de effluenten van de wasbakken en douches volgens een geschikte methode vóór eindafvoer	niet vereist	niet vereist	optioneel	optioneel	vereist

(4) Periode die bepaald wordt door de bevoegde overheid in de toelating

4.1.4. Speciale maatregelen voor laboratoria waarin testen voor snelle detectie van BSE uitgevoerd worden

De laboratoria waarin testen voor snelle detectie van BSE uitgevoerd worden moeten beantwoorden aan de pertinente criteria 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 15, 16, 26, 27, 29, 31, 32, 33, 34, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 53, 54 van het inperkingsniveau L3.

Voor deze specifieke activiteit, worden de maatregelen met betrekking tot de werkpraktijken als volgt nader omschreven of aangevuld :

- \* de toegang tot het laboratorium is streng voorbehouden,
- \* het laboratorium moet exclusief voorbehouden zijn aan manipulatie van het BSE en moet gescheiden zijn van andere activiteiten in hetzelfde gebouw,
- \* er is een zeer goede opleiding en opvolging van het personeel vereist,
- \* basisregels voor hygiëne moeten strikt nageleefd worden, m.a.w. algemeen eet-, drink-, en rookverbod en geen inname van medicatie in de laboratoria,
- \* er moet routinematig beschermende kledij gedragen worden, bij voorkeur wegwerpkledij. Vooraleer het laboratorium te verlaten moet de beschermende kledij uitgedaan worden en de handen gewassen worden,
- \* bij elke manipulatie van BSE moeten wegwerphandschoenen gedragen worden,
- \* huidletsels (schrammen, snijwonden, eczema) moeten voldoende afgeschermd worden d.m.v. waterbestendig verband,
- \* bescherming van ogen en mucosa moet voorzien worden ingeval van risico op spatten door het dragen van een veiligheidsbril of gelaatsmasker,
- \* ongecontroleerd spatten van biologisch materiaal moet vermeden worden bij mengen, homogeniseren en centrifugeren. Om dit te vermijden wordt liefst gebruik gemaakt van gesloten systemen (hermetisch gesloten centrifugeerbuishouders, en gebruik van een laminaire flowkast of equivalent wanneer nodig),
- \* gebruik van scherpe voorwerpen moet zoveel mogelijk vermeden worden (naalden, messen, scharen, glaswerk). Dit kan door bij voorkeur plastieken wegwerpmateriaal te gebruiken (containers, pipetten, entnaalden, e. d.). Indien gebruik van scherpe voorwerpen onvermijdelijk is, is het aangeraden daarvoor speciaal verstevigde handschoenen te dragen,
- \* alle ongevallen met parenterale blootstelling aan BSE of met BSE besmet afval moetenesignaleerd worden,
- \* speciale decontaminatie en inactivatie procedures moeten toegepast worden. In dit verband is het aangeraden zoveel mogelijk wegwerpmateriaal te gebruiken en daarnaast, indien zware apparatuur voorzien is, onderdelen ervan zoals bvb. rotors specifiek te reserveren voor BSE.

Wat decontaminatieprocedures en afvalbeheer betreft zijn specifieke inactivatie procedures vereist daar het BSE weerstandig is aan de klassieke chemische en fysische inactivatiemethodes. Volgende procedures worden aanbevolen :

1) chemische inactivatie door behandeling met 6° natrium hypochloride gedurende één uur, of 1M natrium hydroxide gedurende één uur. Deze laatste methode is echter niet helemaal effectief.

2) fysische inactivatie door autoclaving in autoclaaf bij minimum 134 °C voor ten minste 18 min. Deze fysische inactivatie is ook niet helemaal effectief.

Buiten de inactivatie methodes als zodanig moeten bij ontsmetting ook volgende voorzorgsmaatregelen in acht genomen worden :

- \* materiaal en instrumenten moeten grondig gereinigd worden vooraleer zij geïnactiveerd worden,
- \* BSE besmet materiaal mag niet samen met materiaal gebruikt voor andere doeleinden geautoclaveerd worden in dezelfde cyclus,
- \* de autoclaaf moet regelmatig nagekeken en gevalideerd worden,
- \* werkoppervlakken worden bij voorkeur bedekt met absorberend materiaal dat nadien kan verwijderd worden voor verbranding. Ook accidenteel morsen (spillage) moet verwijderd worden met absorberend materiaal dat nadien verbrand wordt,
- \* voor verwijdering van afval moeten lekvrije containers gebruikt worden, bvb. twee paar zakken in elkaar, waarbij besmetting van de buitenzijde van de afvalbevattende recipiënt moet vermeden worden,
- \* het al dan niet geïnactiveerd biologisch afval en materiaal dat niet gerecycleerd wordt moet in ieder geval verwijderd worden door een erkende firma voor verbranding.

Tabel 4.2 : Technische karakteristieken, veiligheidsuitrusting en werkpraktijken in animalaria.

De onderstaande criteria zijn van toepassing op dierenverblijven voor genetisch gemodificeerde dieren en voor dieren die op experimentele wijze geïnfecteerd werden met pathogene en/of genetisch gemodificeerde micro-organismen of organismen.

Het animalarium is een gebouw of een aparte zone in een gebouw voorzien van lokalen of installaties gebruikt voor huisvesting en manipulatie van proefdieren, inclusief andere lokalen of installaties zoals kleedkamers, douches, autoclaven, zones voor opslag van voeder, enz.

In het bioveiligheidsdossier en in de toelating is het nodig in voorkomend geval de criteria te vermelden die enerzijds betrekking hebben op het animalarium als geheel en anderzijds op de lokalen of installaties gebruikt voor huisvesting of manipulatie van proefdieren (verzorging, staalname, chirurgische ingrepen, necropsie enz.).

#### 4.2.1. Inrichting en technische karakteristieken.

Maatregelen		inperkingsniveau			
		A1	A2	A3	A4
1	Het animalarium is gescheiden van de andere werkzones in hetzelfde gebouw of is in een afzonderlijk gebouw gelegen	niet vereist	vereist	vereist	vereist
2	Toegang via sas	niet vereist	aanbevolen	vereist	vereist (met drie compartimenten)
3	Vergrendelbare toegangsdeur(en)	vereist	vereist	vereist	vereist
4	Zelfsluitende toegangsdeur(en)	niet vereist	vereist	vereist	vereist
5	Vaste ramen	niet vereist	niet vereist, maar aanbevolen om te sluiten tijdens de proefneming	vereist	vereist (en onbreekbaar)
6	Luchtdicht lokaal dat decontaminatie met een gas mogelijk maakt	niet vereist	optioneel	vereist	vereist
7	Gebouw dusdanig ontworpen dat accidentele ontsnapping van dieren vermeden wordt	aanbevolen	vereist	vereist	vereist
8	Kijkvenster of gelijkwaardig systeem dat toelaat te zien wie zich in het lokaal bevindt	aanbevolen	aanbevolen	vereist	vereist
9	Was- en decontaminatie-voorzieningen voor het personeel	vereist (wasbakken)	vereist (wasbakken)	vereist (wasbakken nabij de uitgang of in het sas, een douche is aanbevolen)	vereist (wasbakken en douche, deze laatste met chemische besproeiing in geval een isolerend pak dat onder positieve luchtdruk staat)
10	Wasbakken met niet-manuele bediening	niet vereist	aanbevolen	vereist	vereist
11	Kapstokken of kleedkamer voor beschermende kleding	vereist	vereist	vereist	vereist
12	Toevoerbuizen voor vloeistoffen voorzien van een terugvloeibeveiliging	niet vereist	niet vereist	aanbevolen	vereist
13	Afzonderlijke ruimte voor opslaan van propere kooien, voeder en strooisel	aanbevolen	vereist	vereist	vereist
14	Oppervlakken waterondoorbaar, gemakkelijk schoon te maken en bestand tegen ontsmettingsmiddelen	vereist (kooien, werkoppervlakken)	vereist (kooien, werkoppervlakken vloer)	vereist (kooien, werkoppervlakken, vloer, muren, zoldering)	vereist (kooien, werkoppervlakken, vloer, muren, zoldering)
15	Wasplaats voor kooien	vereist	vereist	vereist	vereist
16	Autonoom elektrisch systeem bij panne	niet vereist	niet vereist	aanbevolen	vereist

Maatregelen		inperkingsniveau			
		A1	A2	A3	A4
17	Brandalarmsysteem (onverminderd plaatselijke reglementering inzake brand)	niet vereist	niet vereist	vereist	vereist
18	Interfoon, telefoon of elk ander systeem waarmee communicatie buiten de inperkingszone mogelijk is	niet vereist	niet vereist	vereist	vereist (niet-manuele bediening)
	Ventilatie				
19	Luchttoevoersysteem gescheiden van de aangrenzende lokalen	niet vereist	niet vereist	aanbevolen	vereist
20	Luchtafvoersysteem gescheiden van de aangrenzende lokalen	niet vereist	optioneel	aanbevolen	vereist
21	Luchttoevoer- en luchtafvoer-systeem onderling verbonden om accidentele overdruk te vermijden	niet vereist	optioneel	vereist	vereist
22	Luchttoevoer- en luchtafvoer-systeem afsluitbaar d.m.v. kleppen	niet vereist	optioneel	vereist	vereist
23	Onderdruk in de gecontroleerde zone ten opzichte van de druk in de omliggende zones	niet vereist	optioneel	vereist (controle en alarm-systemen)	vereist (controle en alarm-systemen)
24	HEPA-filtratie van de lucht (5)	niet vereist	optioneel	vereist (bij de afvoer)	vereist (bij de toevoer en dubbele filtratie bij de afvoer)
25	Systeem dat toelaat filters te vervangen en daarbij besmetting te vermijden	-	-	vereist	vereist
26	HEPA-gefilterde lucht mag opnieuw in omloop gebracht worden	-	-	optioneel	verboden
27	Specifieke maatregelen om dusdanig te ventileren dat daardoor de luchtbesmetting tot een minimum herleid wordt	optioneel	optioneel	vereist (6)	vereist (6)

(5) Bij gebruik van virussen die niet weerhouden worden door een HEPA filter zijn speciale maatregelen vereist wat betreft de uit het laboratorium afgevoerde lucht

(6) Maatregelen die door de kennisgever moeten gespecificeerd worden in het bioveiligheidsdossier, en door de overheid bepaald worden in de toelating

#### 4.2.2. Veiligheidsuitrusting.

Maatregelen		inperkingsniveau			
		A1	A2	A3	A4
28	Microbiologische veiligheidskast/ isolatieruimte	niet vereist	optioneel (klasse I of II)	optioneel (klasse I of II)	optioneel (klasse III, of klasse II met isolerend pak dat onder positieve luchtdruk staat)
29	Dieren ondergebracht in kooien of in een gelijkwaardige geschikte inperking (omheinde ruimte, aquarium, enzY)	optioneel	optioneel	optioneel	optioneel
30	isolatoren voorzien van HEPA filtratie	niet vereist	optioneel	vereist	vereist
31	Autoclaaf	op de site	in het gebouw	in het animalarium of aangrenzende lokalen (7)	in het animalarium
32	Doorgeef-autoclaaf	niet vereist	niet vereist	aanbevolen	vereist
33	Fumigatiesysteem of ontsmettingsbad	niet vereist	aanbevolen	vereist	vereist

(7) Met gevalideerde procedures voor transfer zonder gevaar van materiaal naar een autoclaaf gesitueerd buiten het animalarium en die een equivalent niveau van bescherming bieden.

## 3. Werkpraktijken en afvalbeheer.

Maatregelen		inperkingsniveau			
		A1	A2	A3	A4
34	Beperkte toegang	vereist	vereist	vereist (en controle)	vereist (en controle)
35	Vermelding op de deur : « Biorisicoteken », inperkingsniveau, aard van het biologisch risico, coördinaten van de verantwoordelijke, lijst van de toegelaten personen, criteria voor toegang tot de inperkingszone	vereist, behalve « Biorisicoteken »	vereist	vereist	vereist
36	Animalarium met eigen specifieke uitrusting	niet vereist	aanbevolen	vereist	vereist
37	Beschermende kleding, specifiek voor de inperkingszone	vereist	vereist	vereist+ optioneel geschikt schoeisel	vereist volledige omkleeding bij binnen- en buitengaan, inclusief schoeisel
38	Ontsmetting van kleding vooraleer ze de inperkingszone verlaat	niet vereist	niet vereist	vereist	vereist
39	Handschoenen	optioneel	aanbevolen	vereist	vereist
40	Ademhalingsmasker	niet vereist	optioneel	optioneel	vereist
41	Gelaatsbescherming (ogen/slijmvliezen)	niet vereist	optioneel	optioneel	vereist
42	vorming van spatten en aërosols	minimaliseren	minimaliseren	vermijden	vermijden
43	specifieke maatregelen (inclusief uitrusting) om vorming van spatten en verspreiding van aërosols te controleren	niet vereist	aanbevolen	vereist	vereist
44	mechanische pipetteing	vereist	vereist	vereist	vereist
45	Verboden te drinken, te eten en te roken, cosmetica te gebruiken, contactlenzen te manipuleren, of etenswaren bestemd voor menselijke consumptie op te slaan	vereist	vereist	vereist	vereist
46	Register(s) waarop alle handelingen vermeld worden (binnenbrengen en buitenbrengen van proefdieren, inoculatie van GGM's enz....)	vereist	vereist	vereist	vereist
47	Nazicht van controlemaatregelen en veiligheidsuitrusting	vereist	vereist	vereist	vereist
48	Nota met gebruiksaanwijzing voor doeltreffende ontsmettingsmiddelen	vereist	vereist	vereist	vereist
49	Ontsmettingsmiddelen in de hevels	niet vereist	aanbevolen	vereist	vereist
50	Opleiding van het personeel	vereist	vereist	vereist	vereist
51	Schriftelijke instructies van procedures voor bioveiligheid	vereist	vereist	vereist	vereist
52	Doeltreffende controle van vectoren (bvb. voor detectie van de aanwezigheid insecten en knaagdieren)	aanbevolen	vereist	vereist	vereist
53	Isolatie van proefdieren gebruikt bij de proefneming	vereist	vereist (afzonderlijk lokaal)	vereist (afzonderlijk lokaal)	vereist (afzonderlijk lokaal)
54	Ingeval van manipulatie van zoopathogenen, periode waarbinnen elk contact van het personeel met het(de) gastheer dier(en) moet vermeden worden	niet vereist	niet vereist	aanbevolen (8)	vereist (8)
	Afval en/of biologische residu's				
55	Gevalideerde inactivering van biologisch afval en/of biologische residu's (besmette kadavers, uitwerpselen, strooisel,...) volgens een geschikte methode vóór verwijdering	vereist	vereist	vereist	vereist

Maatregelen		inperkingsniveau			
		A1	A2	A3	A4
56	Gevalideerde inactivering van besmet materiaal (glaswaren, kooien, enz...) volgens een geschikte methode voor het schoonmaken, hergebruiken of vernietigen	optioneel	vereist	vereist	vereist
57	Gevalideerde inactivering van effluënten van wasbakken en douches volgens een geschikte methode vóór eindafvoer	niet vereist	niet vereist	aanbevolen	vereist

(8) Periode te bepalen door de bevoegde overheid in de toelating

Tabel 4.3 : Technische karakteristieken, veiligheidsuitrusting en werkpraktijken in serres en kweekkamers.

De onderstaande criteria zijn van toepassing op serres en kweekkamers voor transgene planten en planten die op experimentele wijze geïnfecteerd werden met al dan niet genetisch gemodificeerde fytopathogene micro-organismen of organismen.

Onder « serre » of « kweekkamer » wordt verstaan een constructie met muren, een dak en een vloer die voornamelijk bestemd is voor het kweken van planten in een gecontroleerde en beschermde omgeving.

#### 4.3.1. Inrichting en technische karakteristieken.

		G1	G2	G2-Q	G3
1	De serre is een permanente constructie (9)	niet vereist	vereist	vereist	vereist
2	Kanten van de serre : zone in beton of van plantengroei gezuiverd over een breedte van 1,5 m rondom de kas	niet vereist	vereist	niet vereist	vereist
3	Beveiligde omheining	niet vereist	niet vereist	niet vereist	vereist
4	Gangpaden	gestabiliseerde grond	hard materiaal	hard materiaal	hard materiaal
5	Toegang via een afzonderlijke ruimte waarvan de twee deuren van een gekoppelde vergrendeling zijn voorzien	niet vereist	optioneel	vereist	vereist
6	Vergrendelbare toegangsdeur(en)	niet vereist	vereist	vereist	vereist
7	Constructie (10) bestand tegen schokken	niet vereist	aanbevolen	aanbevolen	aanbevolen
8	Constructie (9) waterbestendig en gemakkelijk schoon te maken	niet vereist	aanbevolen	vereist	vereist
9	Vaste ramen	niet vereist	niet vereist	vereist	vereist
10	Hermetische constructie (9) die decontaminatie met een gas mogelijk maakt	niet vereist	niet vereist	vereist	vereist
11	Decontaminatie-voorzieningen voor het personeel	vereist (wasbakken)	vereist (wasbakken)	vereist (wasbakken), douche in voorkomend geval	vereist (wasbakken in de luchtsluis of nabij de uitgang), douche in voorkomend geval)
12	Wasbakken met niet-manuele bediening	niet vereist	niet vereist	optioneel	vereist
13	Toevoerbuizen voor vloeistoffen voorzien van een terugvloeibeveiliging	niet vereist	niet vereist	niet vereist	aanbevolen
14	Opervlakken bestand tegen zuren of basen, organische oplosmiddelen en ontsmettingsmiddelen	niet vereist	aanbevolen	aanbevolen	vereist
15	Waterdooordringbare vloer	niet vereist	aanbevolen	vereist	vereist
16	Maatregelen met betrekking tot de afvloeiing van verontreinigd water	optioneel	afvloeiing beperken (11)	afvloeiing beletten (10)	afvloeiing beletten
17	Autonoom elektrisch systeem bij panne	niet vereist	niet vereist	niet vereist	vereist
18	Brandalarmsysteem (onverminderd plaatselijke reglementering inzake brand)	niet vereist	optioneel	optioneel	vereist
19	Interfoon, telefoon of elk ander systeem waarmee communicatie buiten de inperkingszone mogelijk is	niet vereist	optioneel	optioneel	vereist
	Ventilatie				
20	Luchttoevoer- en luchtafvoersysteem onderling verbonden om accidentele overdruk te vermijden	niet vereist	optioneel	vereist	vereist



		G1	G2	G2-Q	G3
21	Luchttoevoer- en luchtafvoersysteem afsluitbaar d.m.v. kleppen	niet vereist	optioneel	optioneel	vereist
22	Onderdruk in de gecontroleerde zone ten opzichte van de druk in de omliggende zones	niet vereist	niet vereist	optioneel	optioneel
23	HEPA-filtratie van de lucht (12)	niet vereist	niet vereist	optioneel (bij de afvoer)	vereist (bij de toeven afvoer)
24	Systeem dat toelaat filters te vervangen en daarbij besmetting te vermijden	-	-	optioneel	vereist

(9) De serre dient een duurzame constructie te zijn met een naadloze waterdichte bekleding, gelegen op een plek waarvan het talud van die aard is dat de instroming van oppervlaktewater wordt voorkomen en voorzien van zelfsluitende, vergrendelbare deuren.

(10) Muren, dak en vloer

(11) Ingeval transmissie via de grond mogelijk is

(12) In geval van gebruik van virussen die niet weerhouden worden door een HEPA filter zijn speciale maatregelen van toepassing op de uit het laboratorium afgevoerde lucht.

4.3.2. Veiligheidsuitrusting.

		G1	G2	G2-Q	G3
25	Autoclaaf	op de site	in het gebouw	in de serre of aangrenzende lokalen (13)	in de serre
26	Doorgeef-autoclaaf	niet vereist	niet vereist	niet vereist	optioneel
27	Fumigatiekamer of immersietank voor transfert van levend materiaal	niet vereist	niet vereist	optioneel	optioneel

(13) Met gevalideerde procedures die zonder gevaar de transfer van materiaal toelaten naar een autoclaaf die buiten de serre gelegen is, en een gelijkwaardig niveau van bescherming bieden.

4.3.3. Werkpraktijken en afvalbeheer.

		G1	G2	G2-Q	G3
28	Beperkte toegang	vereist	vereist	vereist	vereist (en controle)
29	Signalisatie van het biologisch risico	niet vereist	vereist	vereist	vereist
30	Specifieke uitrusting	niet vereist	niet vereist	vereist	vereist
31	Beschermende kleding	vereist	vereist	vereist	vereist (en specifiek voor de inperkingszone)
32	Ontsmetting van de kleding vooraleer zij de inperkingszone verlaat	niet vereist	niet vereist	aanbevolen	vereist
33	Handschoenen	niet vereist	optioneel	optioneel	optioneel
34	Overschoenen of ontsmettingsbad voor schoenen	niet vereist	optioneel	optioneel	optioneel
35	Vorming van spatten en aerosols	minimaliseren	minimaliseren	beletten	beletten
36	Specifieke maatregelen (inclusief uitrusting) om vorming van spatten te beperken en verspreiding van aerosols tegen te gaan	niet vereist	aanbevolen	aanbevolen	vereist
37	mechanische pipettering	vereist	vereist	vereist	vereist
38	Verboden te drinken, te eten en te roken, cosmetica te gebruiken, contactlenzen te manipuleren, of etenswaren bestemd voor menselijke consumptie op te slaan	vereist	vereist	vereist	vereist
39	Register(s) waarop alle handelingen vermeld worden (binnenbrengen en buitenbrengen van planten, inoculatie van GGM's enz....)	vereist	vereist	vereist	vereist
40	Nazicht van controlemaatregelen en veiligheidsuitrusting	vereist	vereist	vereist	vereist
41	Nota met gebruiksaanwijzing voor doeltreffende ontsmettingsmiddelen	vereist	vereist	vereist	vereist
42	Opleiding van het personeel	vereist	vereist	vereist	vereist
43	Schriftelijke instructies van procedures voor bioveiligheid	vereist	vereist	vereist	vereist

		G1	G2	G2-Q	G3
44	Rondlopen van dieren	verboden	verboden	verboden	verboden
45	Maatregelen ter bestrijding van ongewenste organismen zoals insecten en andere arthropoden, knaagdieren, Y	vereist	vereist	vereist	vereist
46	Zichzelf verspreidende organismen : - transport binnen de inrichting tussen de inperkingszones - vermelding op het register - decontaminatie van containers voor transport	container, optioneel niet vereist niet vereist	container aanbevolen  vereist	container  vereist vereist	dubbele container vereist vereist
47	Maatregelen met betrekking tot afvloeiing van besmet water	optioneel	afvloeiing minimaliseren (14)	afvloeiing beletten	afvloeiing beletten
	Afval en/of biologische residu's				
48	Gevalideerde inactivering of sterilisatie van biologisch afval en/of biologische residu's (besmette planten, substraten,) volgens een geschikte methode vóór verwijdering	vereist	vereist	vereist	vereist
49	Gevalideerde inactivering van materiaal (glaswerk enzY) volgens een geschikte methode vóór reiniging, hergebruik en/of vernietiging	vereist	vereist	vereist	vereist
50	Inactivering van de effluënten van wasbakken en douches volgens een geschikte methode vóór eindafvoer	niet vereist	niet vereist	optioneel	optioneel

(14) In gevallen waarin transmissie via de grond mogelijk is

Tabel 4.4 : Technische karakteristieken, veiligheidsuitrusting en werkpraktijken in ziekenkamers ingeval van vaccinatie of therapie waarbij GGO's aangewend worden.

De ziekenkamers worden onderverdeeld in inperkingsniveau's HR1, HR2, HR3. Een inperkingsniveau HR4 wordt a priori niet voorzien.

#### 4.4.1. Inrichting en technische karakteristieken

Maatregelen		Inperkingsniveau		
		HR1	HR2	HR3
1	Lokaal	conventionele ziekenkamer	beschermde sector	beschermde sector
2	Toegang via een sas	niet vereist	niet vereist	vereist
3	Zelfsluitende toegangsdeur(en)	niet vereist	optioneel	vereist
4	Materialen gemakkelijk te ontsmetten	vereist	vereist	vereist
5	Onderdruk in de inperkingszone ten opzichte van de druk in de omliggende zones	niet vereist	niet vereist	vereist
6	HEPA-filtratie van de lucht	niet vereist	niet vereist	vereist

#### 4.4.2. Bioveiligheidsuitrusting, werkpraktijken en afvalbeheer

Maatregelen		Inperkingsniveau		
		HR1	HR2	HR3
7	Autoclaaf	op de site	in het gebouw	kamer of aangrenzend lokaal (15)
8	« Biorisicoteken » bij de ingang	niet vereist	vereist	vereist
9	Beperkte toegang	niet vereist	vereist	vereist
10	Individuele geschikte veiligheidsuitrusting	vereist	vereist (en specifiek voor de inperkingszone)	vereist (en specifiek voor de inperkingszone)
11	Inactivering van afval	vereist	vereist	vereist
12	Monitoring van biologische vloeistoffen, uitscheidingen, afscheidingen	optioneel	optioneel	optioneel

(15) Met gevalideerde procedures die zonder gevaar de transfer van materiaal toelaten naar een autoclaaf die buiten de kamer gelegen is, en een gelijkwaardig niveau van bescherming bieden.

Tabel 4.5 : Technische karakteristieken, veiligheidsuitrusting en werkpraktijken in inrichtingen voor grootschalige activiteiten.

#### 4.5 1. Inrichting en technische karakteristieken.

Maatregelen		Inperkingsniveau			
		LS1	LS2	LS3	LS4
1	De inrichting is gescheiden van de andere werkzones in hetzelfde gebouw of is in een afzonderlijk gebouw gelegen	niet vereist	optioneel	vereist	vereist
2	Toegang via een sas	niet vereist	optioneel	aanbevolen	vereist
3	Sas voor het materiaal (decontaminatie door fumigatie of immersie)	niet vereist	niet vereist	vereist	vereist
4	Vergrendelbare toegangsdeur(en)	niet vereist	vereist	vereist	vereist
5	Zelfsluitende toegangsdeur(en)	niet vereist	vereist	vereist	vereist
6	Nooduitgang	Deur	Deur met slechts één enkele uitweg	Deur met slechts één enkele uitweg + procedures	Doorheen het sas + procedures
7	Vaste ramen	niet vereist	optioneel, maar altijd gesloten tijdens de proefneming	vereist	vereist (en onbreekbaar)
8	Werkruimte die luchtdicht kan gemaakt worden zodat decontaminatie met een gas mogelijk is	niet vereist	optioneel	aanbevolen	vereist
9	Installatie dusdanig ontworpen dat een controleprogramma voor insecten en knaagdieren vergemakkelijkt wordt	niet vereist	aanbevolen	vereist	vereist
10	Kijkvenster of gelijkwaardig systeem dat toelaat te zien wie zich in het lokaal bevindt	niet vereist	aanbevolen	vereist	vereist
11	Was- en decontaminatie-voorzieningen voor personeel	vereist (wasbakken)	vereist (wasbakken)	vereist (wasbakken + optioneel douche)	vereist (wasbakken + douche)
12	Wasbakken met niet-manuele bediening	niet vereist	optioneel	vereist	vereist
13	Sanitaire voorzieningen verboden binnen de inrichting	niet vereist	optioneel	vereist	vereist
14	Toevoerbuizen voor vloeistoffen in de inrichting voorzien van een terugvloeibeveiliging	niet vereist	niet vereist	vereist	vereist
15	Oppervlakken bestand tegen zuren, basen, organische oplosmiddelen en ontsmettingsmiddelen, waterondoorbaar en gemakkelijk schoon te maken	vereist (werktafel)	vereist (werktafel)	vereist (werktafel, vloer)	vereist (werktafel, vloer, muren, zoldering)
16	Werkruimte dusdanig ontworpen dat bij een belangrijk lek de inhoud van de primaire inperkingszone kan opgevangen worden	niet vereist	optioneel	vereist	vereist
17	Het gebouw dat de inrichting herbergt is voldoende verwijderd van de openbare weg of is bestand tegen eventuele aanrijding door voertuigen	niet vereist	niet vereist	vereist	vereist
18	De fysische inperking blijft intact ingeval van brand	niet vereist	niet vereist	optioneel	vereist
19	De fysische inperking blijft intact ingeval van een aardbeving	niet vereist	niet vereist	optioneel	vereist
20	De apparatuur is stevig vastgehecht om te verhinderen dat ze wordt meegesleurd ingeval van overstroming	niet vereist	niet vereist	optioneel	vereist
21	Autonoom elektrisch systeem bij panne	niet vereist	niet vereist	vereist	vereist
22	Brandalarmsysteem (onverminderd plaatselijke reglementering inzake brand)	niet vereist	optioneel	vereist	vereist
23	Interfoon, telefoon of elk ander systeem waarmee communicatie buiten de inperkingszone mogelijk is	niet vereist	in voorkomend geval	vereist	vereist (niet-manuele bediening)

Maatregelen		Inperkingsniveau			
		LS1	LS2	LS3	LS4
	Ventilatie				
24	Luchttoevoersysteem gescheiden van de aangrenzende lokalen	niet vereist	niet vereist	aanbevolen	vereist
25	Luchtafvoersysteem gescheiden van de aangrenzende lokalen	niet vereist	niet vereist	aanbevolen	vereist
26	Luchttoevoer- en luchtafvoersysteem onderling verbonden om accidentele overdruk te vermijden	niet vereist	niet vereist	vereist	vereist
27	Luchttoevoer- en luchtafvoersysteem kan afgesloten worden d.m.v. kleppen	niet vereist	niet vereist	vereist	vereist
28	Onderdruk in de gecontroleerde zone ten opzichte van de omliggende zones	niet vereist	niet vereist	vereist (controle- en alarmsystemen)	vereist (controle- en alarmsystemen)
29	HEPA-filtratie van de lucht (16)	niet vereist	niet vereist	vereist (bij de afvoer)	vereist (bij de toevoer en dubbele filtratie bij de afvoer)
30	HEPA gefilterde lucht mag opnieuw in omloop gebracht worden	-	-	optioneel	verboden
31	Systeem dat toelaat filters te vervangen en daarbij besmetting te vermijden			vereist	vereist
32	Ventilatiesysteem toegankelijk voor nazicht en onderhoud buiten de inperkingszone	niet vereist	niet vereist	vereist	vereist
33	Specifieke maatregelen om de gecontroleerde zone dusdanig te ventileren dat daardoor de luchtbesmetting tot een minimum herleid wordt	optioneel	in voorkomend geval	vereist (17)	vereist (17)

(16) In geval van gebruik van virussen die niet weerhouden worden door een HEPA filter zijn speciale maatregelen van toepassing op de uit het laboratorium afgevoerde lucht.

(17) Maatregelen die door de kennisgever moeten gespecificeerd worden in het bioveiligheidsdossier, en door de overheid bepaald worden in de toelating.

#### 4.5.2. Veiligheidsuitrusting.

Maatregelen		Inperkingsniveau			
		LS1	LS2	LS3	LS4
34	Microbiologische veiligheidskast/ isoatieruimte	niet vereist	vereist (klasse I of II)	vereist klasse I of II)	vereist (klasse III; indien klasse II, dan isolerend pak dat onder positieve luchtdruk staat)
35	Lekvrije productie-uitrustingen (dichtingen, Y)	vereist	vereist	vereist	vereist
36	Productie-uitrustingen voorzien van of verbonden met een inactiveringssysteem voor biologisch materiaal	niet vereist	vereist	vereist	vereist
37	Onder controle houden van gassen die uit de productie-uitrustingen ontsnappen	niet vereist	vereist, om de verspreiding te minimaliseren	vereist, om de verspreiding te verhinderen	vereist, om de verspreiding te verhinderen
38	Ingeperkte systemen om inoculaties uit te voeren of om biologisch materiaal over te brengen van het ene systeem naar het andere	niet vereist	aanbevolen	vereist	vereist
39	Autoclaaf	op de site	in het gebouw	in de ingeperkte zone of aangrenzende lokalen (18)	in de ingeperkte zone
40	Doorgeef-autoclaaf	niet vereist	niet vereist	aanbevolen	vereist
	Vacuumpgenerator voorzien van een HEPA filter	niet vereist	niet vereist	aanbevolen	vereist
41	Spill kit	vereist	vereist	vereist	vereist

(18) Met gevalideerde procedures die zonder gevaar de transfer van materiaal toelaten naar een autoclaaf die buiten de zone gelegen is, en een gelijkwaardig niveau van bescherming bieden.

## 3. Werkpraktijken en afvalbeheer.

Maatregelen		Inperkingsniveau			
		LS1	LS2	LS3	LS4
42	Beperkte toegang	aanbevolen	vereist	vereist (en controle)	vereist (en controle)
43	Vermelding op de deur : a : « Biorisicoteken » b : coördinaten van de verantwoordelijke c : inperkingsniveau d : aard van het biologisch risico e : lijst van de toegelaten personen f : criteria voor toegang tot de inperkingszone	vereist (b, c)	vereist (a, b, c, e)	vereist (a, b, c, d, e, f)	vereist (a, b, c, d, e, f)
44	Uitrusting specifiek voor de zone	niet vereist	niet vereist	vereist	vereist
45	Beschermende kleding	vereist	vereist	vereist (en specifiek voor de inperkingszone + optioneel geschikt schoeisel)	vereist (en specifiek voor de inperkingszone) Volledige omkleeding bij het binnen- en buitengaan, inclusief schoeisel
46	Ontsmetting van kleding vooraleer ze de inperkingszone verlaat	niet vereist	niet vereist	aanbevolen	vereist
47	Handschoenen	niet vereist	optioneel	vereist	vereist
48	Ademhalingsmasker	niet vereist	niet vereist	optioneel	vereist
49	Gelaatsbescherming (ogen/slijmvliezen)	niet vereist	optioneel	optioneel	vereist
50	Fysische inperking van levensvatbare micro-organismen en organismen (gesloten systeem)	aanbevolen	vereist	vereist	vereist
51	Vorming van spatten en aërosols	minimaliseren	minimaliseren	beletten	beletten
52	Specifieke maatregelen (inclusief uitrusting) om vorming van spatten en verspreiding van aërosols onder controle te houden (bvb. bij staalname, bij toevoeging van materiaal aan een gesloten systeem of bij transfert van materiaal naar een ander gesloten systeem)	optioneel	vereist	vereist	vereist
53	Hermetisch afsluitbare en onbreekbare recipiënten die kunnen ontsmet worden voor staalname	aanbevolen	vereist	vereist	vereist
54	Mechanische pipettering	vereist	vereist	vereist	vereist
55	Verboden te drinken, te eten en te roken, cosmetica te gebruiken, contactlenzen te manipuleren, of etenswaren bestemd voor menselijke consumptie op te slaan	vereist	vereist	vereist	vereist
56	Beschikken over geschikte registers	vereist	vereist	vereist	vereist
57	Nazicht van controlemaatregelen en veiligheidsuitrusting	vereist	vereist	vereist	vereist
58	Nota met gebruiksaanwijzing voor doeltreffende ontsmettingsmiddelen	vereist	vereist	vereist	vereist
59	Ontsmettingsmiddelen in de hevels	niet vereist	niet vereist	aanbevolen	vereist
60	Opleiding van het personeel	vereist	vereist	vereist	vereist
61	Schriftelijke instructies van procedures voor bioveiligheid	vereist	vereist	vereist	vereist
62	Doeltreffende controle van vectoren (bvb. voor detectie van de aanwezigheid insecten en knaagdieren)	niet vereist	aanbevolen	vereist	vereist

Maatregelen		Inperkingsniveau			
		LS1	LS2	LS3	LS4
63	Rondlopen van dieren	verboden	verboden	verboden	verboden
	Afval en/of biologische residu's				
51	Gevalideerde inactivering van biologisch afval en/of biologische residu's volgens een geschikte methode vóór verwijdering	vereist	vereist	vereist	vereist
52	Gevalideerde inactivering van besmet materiaal volgens een geschikte methode vóór het schoonmaken, hergebruiken of vernietigen	vereist	vereist	vereist	vereist
53	Gevalideerde inactivering van de effluënten van de wasbakken en douches volgens een geschikte methode vóór eindafvoer	niet vereist	niet vereist	optioneel	vereist

Gezien om te worden gevoegd bij het besluit van de Waalse Regering van 18 april 2002 tot wijziging van het Algemeen Reglement voor de arbeidsbescherming, wat het ingeperkte gebruik van genetisch gemodificeerde en/of pathogene organismen betreft.

Namen, 18 april 2002.

De Minister-President,  
J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE

De Minister van Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw en Leefmilieu,  
M. FORET

#### Bijlage V

#### INHOUD VAN HET RAMPENPLANONTWERP GEVOEGD BIJ DE AANVRAAG OM MILIEUVERGUNNING BETREFFENDE HET INGEPERKTE GEBRUIK VAN GENETISCH GEMODIFICEERDE OF PATHOGENE ORGANISMEN

1. Beschrijving van de aard en de omvang van de risico's bij ongeval
  - 1.1. De voornaamste eigenschappen van de genetisch gemodificeerde of pathogene organismen
  - 1.2. De fysische verschijnsels i.v.m. de invasiviteit van de GGO's of van de pathogene organismen
  - 1.3. De mogelijke uitgestrektheid van de risicogebieden in dalende risicovolgorde
  - 1.4. De andere gemeenten, provincies, gewesten of lidstaten die door het ongeval kunnen worden getroffen.
2. Maatregelen die door de exploitant moeten worden genomen
  - 2.1. De bevoegde overheid, de technisch ambtenaar en de technisch deskundige onmiddellijk waarschuwen
  - 2.2. De bevoegde overheid, de technisch ambtenaar en de technisch deskundige informeren over de toestand en de evolutie ervan
  - 2.3. De overheid een post ter beschikking stellen op de site of in de buurt ervan
  - 2.4. De nodige maatregelen nemen ten opzichte van de bevolking
  - 2.5. Dringend de nodige maatregelen nemen vooraleer de overheid optreedt, meer bepaald :
    - de bevolking waarschuwen
    - het verkeer stilleggen op de verkeersinfrastructuren
    - de bevolking van de site verwijderen
    - de openbare netten en leidingen in de buurt van de site stilleggen.

Gezien om te worden gevoegd bij het besluit van de Waalse Regering van 18 april 2002 tot wijziging van het Algemeen Reglement voor de arbeidsbescherming, wat het ingeperkte gebruik van genetisch gemodificeerde en/of pathogene organismen betreft.

Namen, 18 april 2002.

De Minister-President,  
J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE

De Minister van Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw en Leefmilieu,  
M. FORET

## Bijlage VI

Informatie die bij een ongeval moet worden verstrekt aan de bevoegde overheid,  
aan de technisch ambtenaar en aan de technisch deskundige, overeenkomstig artikel 20

## A) Informatie die bij ongeval onmiddellijk moet worden verstrekt

## 1. Algemene gegevens

Datum en uur van het ongeval

Adres van de inrichting waar het ongeval plaatsvond

Referentie van het gebouw of de gebouwen en lokalen getroffen door een ongeval (een plan toevoegen)

Naam, adres, telefoon van de Voorzitter van de Commissie voor Bioveiligheid

Naam, adres, telefoon van de gebruiker

Voornaamste activiteit van de inrichting

Biologische risicoklasse van het (de) micro-organisme(n) of organisme(n) betrokken bij het ongeval, overeenkomstig bijlage III

## 2. Aard van het ongeval

Brand

Ontploffing

Defecte uitrusting (menselijke/mechanische oorzaak, breuk, lek,...)

Andere (te specificeren)

## 3. Micro-organisme(n) of organisme(n) die verspreid werden bij het ongeval

Identiteit van de micro-organismen of organismen die verspreid werden bij het ongeval

Hoeveelheid micro-organismen of organismen die verspreid werden bij het ongeval

Vorm(en) en/of concentratie(s) van de micro-organismen of organismen die verspreid werden bij het ongeval

## 4. Beschrijving van de omstandigheden van het ongeval

## 5. Was er een rampenplan voorzien ?

Ja/Neen

Indien ja, door wie ?

## 6. Reeds genomen noodmaatregelen

a) binnen de inrichting

b) buiten de inrichting

7. Oorzaken van het ongeval (indien deze nog niet bekend zijn, zal deze informatie doorgegeven worden aan de technisch ambtenaar zodra de oorzaken vastgesteld zijn)

## 8. Aard en draagwijdte van de blootstelling aan micro-organismen en organismen

a) binnen in het gebouw

— identiteit van de personen blootgesteld aan het ongeval

— identiteit van de doden en/of gewonden

— voorziene schade voor de menselijke gezondheid en het leefmilieu

— indien er nog gevaar bestaat, aangeven welk

— hardnekkigheid van het gevaar

— beschadigd materiaal

— schade aan de primaire inperking

b) buiten het gebouw

— identiteit van de personen blootgesteld aan het ongeval

— identiteit van de doden en/of gewonden

— voorziene schade voor de menselijke gezondheid en het leefmilieu

— aard van het blootgestelde milieu

— indien er nog gevaar bestaat, aangeven welk

— hardnekkigheid van het gevaar

— beschadigd materiaal

— schade aan de secundaire en tertiaire inperking

9. Andere lidstaten van de Europese Unie die kunnen worden getroffen door het ongeval
  - B) Informatie die later moet worden verstrekt
    1. Analyse van de oorzaken van het ongeval
    2. Analyse van de doeltreffendheid van de rampenplannen
    3. Verworven ervaring
    4. Resultaten van elk formeel onderzoek over het ongeval (indien pertinent)
    5. Maatregelen op middellange en lange termijn, vooral deze voorzien om dergelijke ongevallen te vermijden
    6. Ondernomen acties om het publiek te informeren over het ongeval
    7. Maatregelen voor surveillance van de binnen en buiten de inrichting accidenteel verspreide organismen
    8. Algemene en uiteindelijke beoordeling van de schade toegebracht aan de menselijke gezondheid en het leefmilieu
    9. Aanbevelingen om in de toekomst een gelijkaardig ongeval te vermijden.
- Gezien om te worden gevoegd bij het besluit van de Waalse Regering van 18 april 2002 tot wijziging van het Algemeen Reglement voor de arbeidsbescherming, wat het ingeperkte gebruik van genetisch gemodificeerde en/of pathogene organismen betreft.
- Namen, 18 april 2002.

De Minister-President,  
J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE

De Minister van Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw en Leefmilieu,  
M. FORET

—  
Bijlage VII

Formulier betreffende de GGO's en de pathogene organismen

Wanneer de aanvraag een ingeperkt gebruik van GGO's of pathogene organismen betreft, bevat ze naast de krachtens artikel 3 van het algemeen reglement voor de arbeidsbescherming vereiste informatie de volgende gegevens :

1. Risicobeoordeling

Het risico van het ingeperkte gebruik van GGO's of pathogene organismen wordt geschat overeenkomstig artikel 27ter/2 van het algemeen reglement voor de arbeidsbescherming en overeenkomstig bijlage III.

Het advies van de technisch deskundige over de risicobeoordeling en, in voorkomend geval, over de inperkingsmaatregelen en andere beschermingsmaatregelen die genomen moeten worden, wordt bij het aanvraagdossier gevoegd.

2. Rampenplan

Het ontwerp van rampenplan wordt opgemaakt overeenkomstig artikel 27ter/2 van het Algemeen Reglement voor de arbeidsbescherming en overeenkomstig bijlage V.

3. Gebruiker

De aanvrager wijst de benaderde persoon (personen) aan die de in artikel 27ter/8 van het algemeen reglement voor de arbeidsbescherming bedoelde gebruikersfunctie zal (zullen) uitoefenen.

4. Verantwoordelijke voor de bioveiligheid

De aanvrager wijst de benaderde persoon (personen) aan die de functie van bioveiligheidsverantwoordelijke zal (zullen) uitoefenen binnen de inrichting die betrokken is bij het ingeperkte gebruik van GGO's of pathogene organismen.

De aanvraag gaat vergezeld van alle stukken en gegevens waaruit blijkt dat de benaderde persoon bekwaam is om de in artikel 27ter/9 van het algemeen reglement voor de arbeidsbescherming bedoelde opdrachten te vervullen.

Gezien om te worden gevoegd bij het besluit van de Waalse Regering van 18 april 2002 tot wijziging van het Algemeen Reglement voor de arbeidsbescherming, wat het ingeperkte gebruik van genetisch gemodificeerde en/of pathogene organismen betreft.

Namen, 18 april 2002.

De Minister-President,  
J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE

De Minister van Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw en Leefmilieu,  
M. FORET