

**Projet d'arrêté du Gouvernement wallon du relatif aux utilisations confinées d'organismes
génétiquement modifiés ou pathogènes , modifiant divers arrêtés et fixant les conditions
intégrales et sectorielles**

Le Gouvernement wallon,

Vu la loi spéciale de réformes institutionnelles du 8 août 1980, les articles 6, §1^{er}, II, 1^o à 3^o, 6, §1^{er}, X, 13^o et 20 ;

Vu 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 ;

Vu le décret du 5 juin 1997 portant approbation de 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 ;

Vu le décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement, les articles 4,5,7,8, 14, §3,58, §2,2^o ;

Vu l'arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 déterminant les conditions sectorielles et intégrales relatives aux utilisations confinées d'organismes génétiquement modifiés ou pathogènes ;

Vu l'arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 relatif à la procédure et à diverses mesures d'exécution du décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement ;

Vu la concertation des Gouvernements concernés en vertu de l'article 6, §2,5^o de la loi du 08 août 1980 de réformes institutionnelles ;

Vu l'avis de l'Inspecteur des Finances rendu en date du 3 avril 2023;

Vu l'avis du Conseil d'Etat n°..... rendu en date du en application de l'article 84,1^{er}, alinéa 1^{er}, 2^o, des lois sur le Conseil d'Etat, coordonnées le 12 janvier 1973 ;

Vu l'avis n° CO-A-2023-185 cm de l'Autorité de protection des données, donné le 9 juin 2023 ;

Considérant qu'au regard du décret du 11 avril 2014 visant la mise en œuvre des résolutions de la Conférence des Nations-Unies sur les femmes à Pékin de septembre 1995 et intégrant la dimension du genre dans l'ensemble des politiques régionales, il ressort que le projet d'arrêté n'affecte pas, directement ou indirectement, de manière significative un ou plusieurs groupes de personnes en fonction de la composition sexuée de ce groupe ;

Considérant la Directive 2009/41/CE du Parlement européen et du Conseil du 6 mai 2009 relative à l'utilisation confinée de micro-organismes génétiquement modifiés ;

Considérant que la procédure de notification à l'expert technique est nécessairement préalable au dépôt d'une déclaration ou d'une demande de permis d'environnement ou de permis unique ;

Considérant que ni l'accord de coopération du 25 avril 1997 ni la Convention cadre régionale conclue avec Sciensano en vertu de cet accord ne règlent les questions de procédure de notification ;

Considérant qu'en ce qui concerne le transport routier, ferroviaire, fluvial, maritime ou aérien de micro-organismes génétiquement modifiés, l'article 4, paragraphes 1 et 2, de la directive 2009/41/CE implique une évaluation des risques sur la santé humaine et l'environnement des Micro-organismes

Génétiquement Modifiés qui sont confiés à un transporteur en vue de leur transport par route, voie ferrée, par voie fluviale, maritime ou aérienne;

Considérant qu'en outre, l'article 13 de la directive 2009/41/CE fixe l'obligation d'établir un plan d'urgence dans les cas où une défaillance des mesures de confinement pourrait entraîner un danger grave, immédiat ou différé, pour les personnes se trouvant en dehors du site et/ou pour l'environnement ; qu'il appartient à l'utilisateur de fournir les informations appropriées au transporteur, aux organismes et aux autorités susceptibles d'intervenir en cas d'accident ;

Considérant par ailleurs que les transports d'OGM et de pathogènes par route ou par voie navigable, à l'extérieur d'un établissement classé doivent répondre à la réglementation ADR/ADN ;

Considérant que l'annexe V de l'arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 déterminant les conditions sectorielles et intégrales relatives aux utilisations confinées d'organismes génétiquement modifiés ou pathogènes impose à l'exploitant de prévoir dans son plan d'urgence des actions visant à protéger les personnes se trouvant en dehors du site et l'environnement, comme empêcher la circulation sur les voiries voisines ou interrompre les réseaux et canalisations voisines ;

Considérant l'avis d'ESSENSCIA rendu en date du 14 juin 2023 ;

Sur proposition de la Ministre de l'Environnement,

ARRÊTE

Chapitre Ier. Objet

Art. 1^{er}. Le présent arrêté transpose partiellement la Directive 2009/41/CE du Parlement européen et du Conseil du 6 mai 2009 relative à l'utilisation confinée de micro-organismes génétiquement modifiés. Il s'étend à l'utilisation confinée d'organismes génétiquement modifiés ou pathogènes.

Chapitre II. Définitions

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

1° " 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 ;

2° " organisme " : toute entité biologique, y compris les micro-organismes, capable de se reproduire et/ou de transférer du matériel génétique ;

3° " organisme génétiquement modifié " (OGM) : 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 ;

4° " organisme pathogène " : l'ensemble des pathogènes humains, des zoopathogènes et des phytopathogènes ;

5° " 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 ;

6° " micro-organisme génétiquement modifié " (MGM) : 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 ;

7° «évaluation des risques » : l'évaluation préalable des risques, directs et indirects, que l'utilisation confinée d'OGM peut comporter pour la santé humaine et pour l'environnement ;

8° « expert technique » : le Service Biosécurité et Biotechnologie (SBB), tel que désigné par 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 la loi du 3 mars 1998 et dont les missions sont définies par Convention cadre entre la Région wallonne et Sciensano établie en vertu de cet accord ;

9° " décret " : le décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement ;

10° " utilisateur " : l'exploitant ou toute personne physique, chargée par l'exploitant, responsable d'une ou plusieurs utilisations confinées d'organismes génétiquement modifiés et/ou pathogènes ;

11° « Fonctionnaire chargé de la surveillance » : les fonctionnaires et agents désignés en vertu de la partie VIII du Livre I^{er} du Code de l'Environnement ;

12 « Fonctionnaire technique » : les fonctionnaires de la Direction générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement du Ministère de la Région wallonne désignés par le Gouvernement

13° " 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 ;

14° " Ministre " : le Ministre qui a l'environnement dans ses attributions.

15° " 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 ;

16° " 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 ;

17° " phytopathogènes " : les organismes y compris leurs dérivés génétiquement modifiés, qui sont susceptibles de provoquer une maladie chez la plante saine ;

18° " OGM disséminant " : les eucaryotes génétiquement modifiés appartenant notamment aux insectes, invertébrés, poissons, oiseaux, rongeurs, lagomorphes et plantes capables de polliniser ;

En ce qui concerne la définition visée à l'alinéa 1^{er}, 3°, il faut comprendre que la modification génétique intervient au moins du fait de l'utilisation des techniques énumérées à l'annexe II, 1^{ère} partie. Les techniques énumérées à l'annexe II, 2^{ème} partie ne sont pas considérées comme donnant lieu à une modification génétique.

En ce qui concerne la définition visée à l'alinéa 1^{er}, 6°, il faut comprendre que la modification génétique intervient au moins du fait de l'utilisation des techniques énumérées à l'annexe II, 1^{ère} partie. Les techniques énumérées à l'annexe II, 2^{ème} partie ne sont pas considérées comme donnant lieu à une modification génétique.

Chapitre III. Détermination de la classe de risques liée à l'utilisation confinée

Art.3. Les utilisations confinées sont classées 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 au sens de la Directive 2009/41/CE ;
- 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 au sens de la Directive 2009/41/CE ;
- 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 au sens de la Directive 2009/41/CE ;

- 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 au sens de la Directive 2009/41/CE .

Chapitre IV. Procédure de notification préalable de l'utilisation confinée et de l'évaluation des risques et rôle de l'expert technique

Art.4. §1^{er}. Aucune utilisation confinée de MGM, d'OGM ou d'organismes pathogènes ne peut être effectuée sans respecter la procédure de notification à l'expert technique fixée, selon la classe de risque, conformément au présent chapitre.

Cette notification est préalable à toute utilisation confinée et à toute procédure de déclaration ou de demande de permis d'environnement ou de permis unique prévue par le décret.

§2. Par dérogation à l'alinéa premier, aucune notification n'est requise :

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

2° pour le stockage, la culture, le transport, la destruction, l'élimination ou l'utilisation d'OGM qui ont été mis sur le marché conformément à la directive 2001/18/CE du Parlement européen et du Conseil du 12 mars 2001 relative à la dissémination volontaire d'organismes génétiquement modifiés dans l'environnement, ou à tout acte législatif communautaire prévoyant une évaluation 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 .

§3. Le transporteur chargé de transport routier, fluvial, ferroviaire et aérien de MGM, d'OGM et/ou d'organismes pathogènes, externe à l'établissement réalisant des utilisations confinées, n'est pas tenu de procéder à la notification visée à l'alinéa premier.

§4. Une copie du courrier de notification est tenue à la disposition du fonctionnaire chargé de la surveillance pendant les 10 années suivant la notification.

Art.5. §1^{er}. Le dossier de notification à transmettre à l'expert technique comprend les éléments suivants :

1° les informations reprises à l'annexe I, partie A, partie B ou partie C, selon la classe de risque ;

2° une évaluation des risques pour la santé humaine et l'environnement réalisée conformément à l'article 8 ;

3° les données que l'utilisateur estime être à caractère confidentiel ou liées au secret de fabrication et aux brevets, conformément à l'article 10 ;

4° les mesures de confinement qui seront mises en place ;

5° les mesures de gestion de déchets qui sont envisagées ;

6° les autres mesures de protection ;

7° les mesures d'intervention d'urgence envisagées au sein de l'établissement et les informations en vue d'établir un plan général d'urgence et d'intervention en cas de défaillance des mesures de confinement susceptible d'entraîner un danger grave, immédiat pour les personnes se trouvant en dehors du site et/ou pour l'environnement ;

8° le cas échéant, les raisons qui justifient une demande de dispense d'installation d'un comité de biosécurité visé à l'article 20 du présent arrêté ;

9° le cas échéant, les utilisations confinées que le notifiant estime ne pas devoir relever du champ d'application du chapitre VII, conformément à l'article 14, §2,2°

La demande de dispense visée au 8° est accompagnée des informations suivantes : la taille de l'installation, la nature des utilisations confinées, le nombre de personnes impliquées, la nature et la quantité de déchets générés.

Outre les informations visées à l'alinéa premier, en fonction des classes de risques suivantes, le dossier contient :

1° pour un projet d'utilisation confinée de classe de risque 1 : les informations reprises à l'annexe I – partie A ;

2° pour un projet d'utilisation confinée de classe de risque 2 : les informations reprises à l'annexe I – partie B ;

3° pour un projet d'utilisation confinée de classe de risque 3 ou 4 : les informations reprises à l'annexe I – partie C.

§2. L'expert technique accuse réception du dossier de notification par écrit. Le cas échéant, il fait mention des informations complémentaires nécessaires.

Cet accusé de réception fait courir les délais de remise d'avis prévus aux paragraphes 3 et 4.

Pour le calcul de ces délais, ne sont pas prises en compte les périodes durant lesquelles l'expert technique attend des informations complémentaires qu'elle a demandées au notifiant.

§3. Lorsque la notification concerne un projet de d'utilisation confinée de classe de risque 2, l'avis de l'expert technique est transmis par écrit au notifiant dans un délai de 45 jours à dater de la notification.

§4. Lorsque la notification concerne un projet d'utilisation confinée de classe de risque 3 ou 4, l'avis de l'expert technique est transmis par écrit, au notifiant dans un délai de 90 jours à dater de la notification s'il s'agit d'une première utilisation de classe de risque 3 ou 4.

Ce délai est porté à 45 jours pour les utilisations confinées de classes de risque 3 ou 4 qui ont déjà fait l'objet d'une précédente notification et pour lesquelles les conditions du permis d'environnement ou du permis unique relatives aux utilisations confinées ont été respectées.

Art.6 Sur base des informations contenues dans la notification, l'expert technique examine si :

1° le dossier répond aux exigences du présent chapitre ;

2° les informations fournies sont exactes et complètes ;

3° le cas échéant, les données confidentielles sont conformes aux dispositions de l'article 10 ;

4° l'évaluation des risques et la classe de risque sont correctes ;

5° les mesures de confinement et les autres mesures de protection, d'intervention d'urgence et la gestion des déchets sont adéquats ;

6° les informations pertinentes pour établir un plan général d'urgence et d'intervention en cas de défaillance des mesures de confinement susceptible d'entraîner un danger grave, immédiat pour les personnes se trouvant en dehors du site et/ou pour l'environnement sont suffisantes ;

7° le cas échéant, la demande de dérogation à l'obligation de constituer un comité de biosécurité visée à l'article 20 est pertinente ;

8° en cas d'application de l'article 14, §2,4°, le caractère d'innocuité pour la santé humaine et pour l'environnement des utilisations confinées impliquant uniquement des types de MGM répondant aux critères de l'annexe III, 2^{ème} partie du présent arrêté.

Après cet examen, l'expert technique remet un avis.

L'expert technique précise la durée de validité de son avis et, le cas échéant, formule des conditions spécifiques pour l'utilisation confinée, afin de s'assurer que l'opération ne présente pas de danger pour l'environnement et la santé humaine.

Il se prononce également son avis quant à la demande de confidentialité des données exprimée par le notifiant.

Cet avis est joint à la demande de permis d'environnement ou unique, ou à la déclaration introduite pour la ou les utilisations confinées.

Art.7. Lorsque des utilisations confinées mettent en œuvre des MGM ou des OGM construits au moyen de techniques et méthodes énumérées à l'annexe III, 1^{ère} partie, qui pourraient ne pas relever du chapitre VII du présent arrêté, l'expert technique atteste que ces MGM ou OGM ne sont pas pathogènes. L'exploitant conserve cette attestation pendant 10 ans après l'utilisation confinée de ces MGM ou OGM.

Art.8. L'évaluation des risques visée à l'article 5, §1^{er}, 2° vise à classer les utilisations confinées dans l'une des 4 classes de risque définies à l'article 3. Elle tient compte des principes décrits à l'annexe IV. Elle prend particulièrement en compte la gestion des déchets et des effluents.

L'évaluation des risques est régulièrement revue par l'utilisateur. Cette révision intervient sans tarder lorsque les mesures de confinement ne sont plus appropriées, lorsque la classe de risque est modifiée ou lorsque l'évaluation des risques n'est plus appropriée compte tenu des connaissances scientifiques ou techniques.

Art.9. Si l'exploitant ou l'utilisateur a connaissance de nouveaux éléments d'information pertinents ou s'il modifie l'utilisation confinée d'une manière qui pourrait être lourde de conséquences du point de vue des risques qu'elle comporte, il est tenu d'en informer l'expert technique dans les plus brefs délais et de modifier la notification conformément au présent chapitre.

Chapitre V. Confidentialité des données

Art.10. §1^{er}. Le notifiant visé à l'article 4 ou, le déclarant ou le demandeur de permis d'environnement visés au chapitre VII du présent arrêté, peuvent indiquer les données qu'ils estiment être à caractère confidentiel ou liées au secret de fabrication et aux brevets.

Ces données ne peuvent porter sur :

- 1° les nom et adresse du notifiant et de l'utilisateur ainsi que le lieu de l'utilisation ;
- 2° les caractéristiques générales du ou des MGM, OGM ou des organismes pathogènes ;
- 3° la classe de risques de l'utilisation confinée et les mesures de confinement ;
- 4° l'évaluation des effets prévisibles pour la santé humaine et l'environnement, notamment des effets nocifs, pathogènes ou écologiquement perturbateurs ;
- 5° les informations publiées dans une quelconque presse ou par un office de brevet.

§2. Le fonctionnaire technique compétent en vertu du décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement décide, après consultation du demandeur ou du déclarant et sur base de l'avis de l'expert technique visé à l'article 6, quelles informations seront tenues confidentielles et en informe celui-ci.

§3. L'autorité compétente, le fonctionnaire technique, le fonctionnaire chargé de la surveillance, compétents en vertu du décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement ainsi que 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. Ceci vaut également en cas de retrait de la demande de permis d'environnement ou de la déclaration ainsi qu'en cas de refus de l'autorisation.

En cas de refus définitif et sur demande, l'autorité compétente, le fonctionnaire technique et l'expert technique restituent à l'exploitant, par lettre recommandée à la poste, l'éventuelle annexe reprenant les données confidentielles. Dans le cas où ces données sont dématérialisées, elles sont détruites par l'autorité compétente.

Chapitre VI. Plan d'urgence, accident et informations à transmettre aux autorités compétentes

Art.11. §1^{er}. Le présent chapitre s'applique à toute utilisation confinée, y compris en cas de transport routier, ferroviaire, fluvial, maritime ou aérien de MGM, d'OGM ou d'organismes pathogènes.

§2. Par dérogation au paragraphe premier, le présent chapitre n'est pas d'application pour le transport d'OGM ou de MGM qui ont été mis sur le marché conformément à la directive 2001/18/CE du Parlement européen et du Conseil du 12 mars 2001 relative à la dissémination volontaire d'organismes génétiquement modifiés dans l'environnement, ou à tout acte législatif communautaire prévoyant une évaluation 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, en ce compris notamment la traçabilité et l'étiquetage.

Art.12. Avant le début de toute utilisation confinée, dans un établissement, et avant tout transport en partance de l'établissement, de MGM, d'OGM ou d'organismes pathogènes, et, à tout moment, l'exploitant dispose d'un plan d'urgence. Ce plan définit les mesures d'organisation, les méthodes d'intervention et les moyens nécessaires mis en œuvre pour protéger l'homme et l'environnement, en compris celles prévues pour le transport de MGM, d'OGM ou organismes pathogènes en dehors de l'établissement. Son contenu est fixé à l'annexe VI.

Ce plan d'urgence est établi pour le cas où une défaillance des mesures de confinement pourrait entraîner un danger grave, immédiat, ou différé, pour l'environnement ainsi que pour les personnes se trouvant en dehors de l'établissement et susceptibles d'être affectés.

Le cas échéant, les spécificités relatives au plan d'urgence visé par le présent arrêté peuvent être intégrées dans un plan d'urgence établi dans le cadre d'un autre acte législatif communautaire. Ces informations sont mises à jour à des intervalles appropriés. Elles sont également rendues publiques.

Les informations concernant le plan d'urgence, y compris les mesures de sécurité pertinentes à appliquer, le cas échéant complétées à la suite de l'avis de l'expert technique, sont fournies de manière appropriée par l'exploitant de l'établissement, aux organismes et aux autorités susceptibles d'être affectés par l'accident, sans qu'ils doivent en faire la demande, ainsi qu'au transporteur à qui l'exploitant confie un transport de MGM, d'OGM ou de pathogènes.

Les informations concernant le plan d'urgence est fourni par l'exploitant aux fins de l'application de l'arrêté royal du 22 mai 2019 relatif à la planification d'urgence et la gestion de situations d'urgence à

l'échelon communal et provincial et au rôle des bourgmestres et des gouverneurs de province en cas d'événements et de situations de crise nécessitant une coordination ou une gestion à l'échelon national. A cette fin, l'exploitant d'utilisation confinée de classe de risque 2, 3 et 4 communique sans délai au bourgmestre de ou des communes sur laquelle est implanté son établissement ainsi qu'au Gouverneur de la province, le plan d'urgence visé à l'article 12 ainsi que ses modifications ultérieures.

Art.13. En cas d'accident, l'exploitant de l'établissement, le responsable ou le comité de biosécurité, l'utilisateur ou le transporteur informent immédiatement l'autorité compétente pour la planification d'urgence ainsi que le fonctionnaire chargé de la surveillance et l'expert technique et leur fournit, lorsqu'il exploite des utilisations confinées de classes de risque 2, 3 et 4, les renseignements énumérés à l'annexe VII ainsi que les renseignements suivants :

- a) les circonstances de l'accident ;
- b) la nature et les quantités des organismes génétiquement modifiés ou des organismes pathogènes concernés ;
- c) toute information nécessaire à l'évaluation des effets de l'accident sur la santé de l'ensemble de la population et sur l'environnement ;
- d) les mesures prises.

Chapitre VII. Conditions sectorielles et intégrales relatives aux utilisations confinées de micro-organismes génétiquement modifiés, d'organismes génétiquement modifiés ou pathogènes

Section 1. Champ d'application

Art.14. §1^{er}. Les conditions sectorielles et intégrales relatives aux utilisations confinées de micro-organismes génétiquement modifiés, d'organismes génétiquement modifiés ou pathogènes s'appliquent aux installations ou activités énumérées aux rubriques n° 73.10.03; 73.10.04; 73.19.01; 73.19.02 de l'annexe 1 de l'arrêté du Gouvernement wallon arrêtant la liste des projets soumis à l'étude d'incidence et des installations et activités classées.

§2. Par dérogation au §1^{er}, les présentes conditions sectorielles et intégrales ne s'appliquent pas :

- 1° aux utilisations confinées mettant uniquement en œuvre à la fois des organismes non génétiquement modifiés et non pathogènes ;
- 2° aux utilisations confinées mettant uniquement en œuvre des MGM ou OGM construits au moyen des techniques et méthodes énumérées à l'annexe III, 1ère partie et certifiés comme tels par écrit par l'expert technique, à condition que ces MGM ou OGM ne soient pas pathogènes ;
- 3° au stockage, à la culture, au transport, à la destruction, à l'élimination ou à l'utilisation de MGM ou OGM qui ont été mis sur le marché conformément à la directive 2001/18/CE du Parlement et du Conseil du 12 mars 2001 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 MGM répondant aux critères de l'annexe III, 2ème partie, du présent arrêté, qui établissent leur innocuité pour la santé humaine et l'environnement ; ces types de MGM sont énumérées par le Ministre à l'annexe III, 3ème partie de l'arrêté ;
- 5° au transport routier, fluvial, ferroviaire et aérien de MGM, d'OGM ou de pathogènes, externe à l'établissement.

Section 2. Mesures de confinement et autres mesures de protection

Art.15. La classe de risque visée à l'article 3 établie conformément aux dispositions du chapitre IV détermine le niveau de confinement et les autres mesures de protection définis à l'annexe V applicables à l'utilisation confinée de MGM, d'OGM 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 en vertu du décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement éclairée par l'avis de l'expert technique, pour justifier l'application de mesures moins strictes.

Art.16. Sans préjudice des conditions particulières auxquelles le titulaire du permis d'environnement ou du permis unique est soumis, l'utilisation confinée de MGM, d'OGM ou d'organismes pathogènes ou l'utilisation confinée d'OGM soumise à déclaration, sont soumises aux mesures de confinement et aux autres mesures de protection figurant à l'annexe V.

Lorsque l'utilisation confinée de MGM, d'OGM ou d'organismes pathogènes est soumise à déclaration en vertu du décret du 11 mars 1999, l'utilisateur applique, outre les mesures de confinement et autres mesures de protection figurant à l'annexe V, les mesures de protection supplémentaires figurant dans l'avis de l'expert technique visé à l'article 6.

Section 3. Durée du permis d'environnement

Art. 17. Tout permis d'environnement relatif à une utilisation confinée de MGM, d'OGM prévue ou à une utilisation confinée d'organismes pathogènes est accordé pour une durée de 10 ans au maximum.

Section 4. Utilisateur

Art. 18. Les utilisations confinées d'organismes génétiquement modifiés ou pathogènes 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 l'identité et les coordonnées 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.

Section 5. Responsable de la biosécurité

Art.19. L'exploitant désigne un responsable de la biosécurité. Il communique au fonctionnaire technique et à l'autorité compétente l'identité de ce responsable, sa qualification ainsi que tout changement de responsable.

Le responsable de la biosécurité a pour mission notamment :

- 1° de superviser l'évaluation des risques des utilisations confinées de MGM, d'OGM ou d'organismes pathogènes réalisées par les utilisateurs ;
- 2° de coordonner les déclarations et les demandes de permis d'environnement relatives aux utilisations confinées de MGM, d'OGM 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'accident, conformément à l'article 13 du présent arrêté ;

- 6° d'assurer la traçabilité des données ;
- 7° de vérifier les conditions de stockage des MGM, OGM 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.

Section 6. Comité de biosécurité

Art.20. L'exploitant est tenu de constituer un comité de biosécurité dans le mois de l'octroi du permis d'environnement autorisant un établissement au sein duquel une ou plusieurs utilisations confinées d'OGM ou organismes pathogènes ou, en cas de déclaration, dans le mois qui suit l'expiration du délai visé à l'article 15 du décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement.

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 ainsi que toute modification de celle-ci.

Art.21. Le comité de biosécurité a pour mission :

- 1° d'encadrer les utilisations confinées ;
- 2° de superviser la constitution des déclarations et des consignations au registre des déclarations ainsi que des demandes de permis ;
- 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'une 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.

Art.22. 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.

En ce qui concerne les opérations confinées soumises à déclaration en vertu de 14, §1^{er} et, à défaut pour l'exploitant d'exploiter un établissement pour lequel un permis d'environnement est requis en vertu du même article, les missions dudit comité peuvent être confiées au responsable de la biosécurité.

Section 7. Autres obligations de l'exploitant

Art.23. L'évaluation du risque visée aux articles 4 et 8 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 ou d'une modification de l'utilisation confinée pour laquelle la notification préalable à l'expert technique été réalisée. Dans ce cas, il prévient l'expert technique et modifie la notification, conformément à l'annexe IV.

L'exploitant ou l'utilisateur tient un dossier des évaluations prévues au chapitre IV du présent arrêté, 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 fonctionnaire 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.24. Le plan d'urgence visés à l'article 12 est obligatoire, l'exploitant le transmet au fonctionnaire chargé de la surveillance. Il est mis à jour tous les 5 ans et tenu à la disposition du fonctionnaire chargé de la surveillance et de l'expert technique.

Art.25. Le rapport de contrôle éventuel du Contrôleur des lois sociales sur le respect des mesures de confinement et autres mesures de protection du travailleur reprises à l'annexe V est tenu à la disposition du fonctionnaire chargé de la surveillance.

Art.26. Si l'exploitant ou l'utilisateur a connaissance de nouveaux éléments d'information pertinents pour la prévention de la santé humaine et de l'environnement, il est tenu d'en informer immédiatement l'autorité compétente en vertu du décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement, le fonctionnaire technique et l'expert technique.

Art.27. En cas d'accident, l'exploitant ou l'utilisateur informe immédiatement l'autorité compétente en vertu du décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement, le Bourgmestre, le Gouverneur de la province, le fonctionnaire chargé de la surveillance ainsi que l'expert technique, et leur fournit les renseignements visés à l'article 13.

Section 8. Prélèvement d'échantillons et contrôles

Art.28. Les prélèvements d'échantillons biologiques sont réalisés conformément aux articles R.134 à R.139 du Livre I^{er} du Code de l'Environnement. Dans ce cas, un prélèvement comprend trois échantillons dont un pour l'exploitant, un pour les agents visés à l'article R.101 à R.105 du même Code et un pour le laboratoire chargé par l'expert de réaliser les analyses. Les échantillons sont stockés par chaque destinataire de manière à assurer la stabilité biologique et génétique du matériel biologique prélevé jusqu'à la conclusion des contrôles par les agents visés aux articles R.101 à R.105 du même Code.

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

Chapitre VIII. Modification de l'arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 relatif à la procédure et à diverses mesures d'exécution du décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement

Art.29. Dans l'article 3 de l'arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 relatif à la procédure et à diverses mesures d'exécution du décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement, modifié en dernier lieu par arrêté du 19 avril 2007, est inséré un §3 qui dispose comme suit :
« §3. La demande de permis d'environnement portant sur l'utilisation confinée de micro-organismes génétiquement modifiés, d'organismes génétiquement modifiés ou pathogènes comporte l'avis

préalable de l'expert technique tel que défini par l'arrêté du Gouvernement wallon du relatif aux utilisations confinées de micro-organismes génétiquement modifiés, d'organismes génétiquement modifiés et pathogènes, modifiant divers arrêtés et fixant les conditions intégrales et sectorielles. Elle comporte également le plan d'urgence visé à l'article 12 du même arrêté. »

Art.30. Dans l'article 31 du même arrêté, modifié en dernier lieu par arrêté du 16 mai 2019, est inséré un §3 qui dispose comme suit :

«§3. La demande de permis unique portant sur l'utilisation confinée de micro-organismes génétiquement modifiés, d'organismes génétiquement modifiés ou pathogènes comporte l'avis préalable de l'expert technique tel que défini par l'arrêté du Gouvernement wallon du relatif aux utilisations confinées de micro-organismes génétiquement modifiés, d'organismes génétiquement modifiés et pathogènes, modifiant divers arrêtés et fixant les conditions intégrales et sectorielles. Elle comporte également le plan d'urgence visé à l'article 12 du même arrêté »

Art.31. Dans le chapitre II, Section 4, Sous-section 1 de l'arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 relatif à la procédure et à diverses mesures d'exécution du décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement, entre les articles 68 et 69, est inséré un nouvel article 68 bis qui dispose comme suit :

« Art.68 bis. La déclaration est irrecevable si elle n'est pas accompagnée de l'avis préalable de l'expert technique lorsqu'il s'agit d'une opération projetée d'utilisation confinée de micro-organismes génétiquement modifiés, d'organismes génétiquement modifiés ou pathogènes. »

Chapitre IX. Dispositions finales, transitoires et abrogatoires

Art.32. L'arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 déterminant les conditions sectorielles et intégrales relatives aux utilisations confinées d'organismes génétiquement modifiés ou pathogènes, modifié en dernier lieu par arrêté du 5 décembre 2008 est abrogé.

Art.33. Le chapitre VII est applicable aux établissements existants avant l'entrée en vigueur du présent arrêté.

Art.34. L'exploitant d'utilisation confinée de classe de risque 2, 3 et 4 communique au bourgmestre de la ou des communes sur laquelle est implanté son établissement ainsi qu'au Gouverneur de la province, le plan d'urgence visés à l'article 12 dans les 3 mois qui suivent l'entrée en vigueur du présent arrêté.

Art.35. La notification à l'expert technique, la demande de données confidentielle, la demande de permis ou la déclaration introduites, avant l'entrée en vigueur du présent arrêté, sont instruites selon les modalités prévues avant l'entrée en vigueur du présent arrêté.

Art.36. Le ou la Ministre ayant l'environnement dans ses attributions est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Le Ministre Président,
Elio Di Rupo

La Ministre de l'Environnement, de la Nature, de la Forêt, de la Ruralité et du Bien-Être animal,



Céline Tellier

Annexe à l'arrêté du Gouvernement wallon relatif aux utilisations confinées de micro-organismes génétiquement modifiés, d'organismes génétiquement modifiés ou pathogènes

Annexe I - Informations requises pour la notification à l'expert technique visée à l'article 4

Partie A

Informations spécifiques requises pour la notification d'utilisations confinées de classe de risque 1:

- le nom de l'utilisateur ou des utilisateurs,
- des informations sur la formation et la qualification du responsable de la biosécurité et, le cas échéant, des membres du comité de biosécurité,
- l'adresse et la description générale du site,
- une description de la nature du travail qui sera entrepris,
- la classe de risque des utilisations confinées,
- un résumé de l'évaluation visée à l'article 5, §1^{er}, 2° et des informations sur la gestion des déchets.

PARTIE B

Informations spécifiques requises pour la notification d'utilisations confinées de classe de risque 2:

- la date de la présentation de la notification visée à l'article 4.
- le nom des personnes responsables du contrôle et de la sécurité ainsi que des informations sur leur formation et leur qualification,
- le ou les micro-organismes récepteurs, donneurs et/ou parentaux utilisés et, le cas échéant, le ou les systèmes hôtes- vecteurs utilisés,
- la ou les sources et la ou les fonctions voulues du ou des matériels génétiques intervenant dans la ou les manipulations,
- la nature et les caractéristiques du ou des organismes génétiquement modifiés ou du ou des organismes pathogènes,
- l'objectif de l'utilisation confinée, y compris les résultats escomptés,
- les volumes approximatifs de culture à utiliser,
- une description des mesures de confinement et des autres mesures de protection à appliquer, y compris des informations sur la gestion des déchets, notamment ceux qui seront produits, leur traitement, leur forme et leur destination finales,
- un résumé de l'évaluation visée à l'article 5, §1^{er}, 2°.
- les informations nécessaires à l'autorité compétente pour évaluer les plans d'urgence

PARTIE C

Informations requises pour la notification d'utilisations confinées de classes de risques 3 et 4:

- a) — la date de la présentation de la notification visée à l'article 4,
— le nom des personnes responsables du contrôle et de la sécurité ainsi que des informations sur leur formation et leur qualification;
- b) — le ou les micro-organismes récepteurs ou parentaux à utiliser,
— le ou les systèmes hôtes-vecteurs à utiliser (le cas échéant),
— la ou les sources et la ou les fonctions voulues du ou des matériels génétiques intervenant dans la ou les manipulations, la nature et les caractéristiques du ou des organismes génétiquement modifiés ou du ou des organismes pathogènes,
— les volumes de culture à utiliser;
- c) — une description des mesures de confinement et autres mesures de protection à appliquer, y compris des informations sur la gestion des déchets, notamment le type et la forme des déchets qui seront produits, leur traitement, leur forme et leur destination finales,
— l'objectif de l'utilisation confinée, y compris les résultats escomptés,
— une description des parties de l'installation;
- d) des informations concernant la prévention des accidents et les plans d'urgence, le cas échéant:
— les risques spécifiques inhérents au site de l'installation,
— les mesures préventives appliquées, telles que l'équipement de sécurité, les systèmes d'alarme et les méthodes de confinement,
— les procédures et les plans pour vérifier l'efficacité permanente des mesures de confinement,
— une description des informations fournies aux travailleurs,
— les informations nécessaires à l'autorité compétente pour évaluer les plans d'urgence
- e) une copie de l'évaluation visée à l'article 5, §1^{er}, 2°.

Vu pour être annexé à l'arrêté du Gouvernement wallon du relatif aux utilisations confinées de micro-organismes génétiquement modifiées, d'organismes génétiquement modifiés et pathogènes

Le Ministre Président,
Elio Di Rupo

La Ministre de l'Environnement, de la Nature, de la Forêt, de la Ruralité et du Bien-Être animal,



Céline Tellier

Annexe II à l'arrêté du Gouvernement wallon du relatif aux utilisations confinées de micro-organismes génétiquement modifiées, d'organismes génétiquement modifiés ou pathogènes

1^{re} Partie.

Les techniques de modification génétique visées à l'article 2, alinéa 1^{er}, 3^o, 6^o 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.

2e Partie.

Techniques visées à l'article 2, alinéa 1^{er}, 3^o, 6^o 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 MGM ou OGM issus de techniques/ méthodes autres que celles qui sont exclues par l'annexe III, 1^{re} 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 relatif aux utilisations confinées de micro-organismes génétiquement modifiées, d'organismes génétiquement modifiés et pathogènes

Le Ministre Président,
Elio Di Rupo

La Ministre de l'Environnement, de la Nature, de la Forêt, de la Ruralité et du Bien-Être animal,



Céline Tellier

Annexe III à l'arrêté du Gouvernement wallon du relatif aux utilisations confinées de micro-organismes génétiquement modifiées, d'organismes génétiquement modifiés et pathogènes

1^{re} Partie

Les utilisations confinées mettant en œuvre des MGM ou OGM construits au moyen des techniques ou méthodes suivantes peuvent être exemptés de l'application du chapitre VII du présent arrêté conformément à l'article 14, §2, 2°, à condition que le procédé de construction de ces MGM ou OGM ne comprenne pas l'utilisation de molécules d'acide nucléique recombinant, de MGM ou 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^e 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 14, §2, 4°, les types de MGM listés dans la 3^{ème} partie de la présente annexe sont exclus du champ d'application du chapitre VII 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, 1°. 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 IV, 4ème 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.

3e Partie.

La liste de MGM répondant aux critères de l'annexe III, 2ème Partie, sera établie conformément aux dispositions de l'article 14, §2, 4° du présent arrêté.

Vu pour être annexé à l'arrêté du Gouvernement wallon du relatif aux utilisations confinées de micro-organismes génétiquement modifiées, d'organismes génétiquement modifiés et pathogènes

Le Ministre Président,
Elio Di Rupo

La Ministre de l'Environnement, de la Nature, de la Forêt, de la Ruralité et du Bien-Être animal,



Céline Tellier

Annexe IV à l'arrêté du Gouvernement wallon du relatif aux utilisations confinées de micro-organismes génétiquement modifiées, d'organismes génétiquement modifiés et pathogènes

Annexe IV. –

1re Partie. - Principes à suivre pour l'évaluation de la sécurité, conformément à l'article 8.

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 8. Elle est complétée, en ce qui concerne notamment la partie B ci-dessous, par le contenu de l'annexe IV, 2ème, 3ème et 4ème Parties, 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.

L'évaluation visée à l'article 8 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 ;

b) les caractéristiques de l'utilisation ;

c) la gravité des effets potentiellement nocifs ;

d) 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 MGM ou OGM qui répondent aux critères de classification figurant en annexe IV, 2ème Partie seront considérés comme pouvant être inclus dans la classe de risque 1, telle que définie à l'article 3.

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 IV, 3ème Partie et à l'annexe IV, 4ème 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 3. 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 MGM, OGM et/ou organismes 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 MGM, OGM et/ou organismes 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 MGM, OGM et/ou organismes 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 MGM, OGM et/ou organismes 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 MGM, OGM et/ou organismes pathogènes tel que déterminé conformément au point 4.

L'évaluation 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 3.

6. 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 8.

2e Partie. - Critères de classification sur base desquels les MGM, OGM et/ou organismes pathogènes sont considérés comme pouvant être inclus dans la classe de risque 1, telle que définie à l'article 3.

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 3, 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 :

1°) 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

2°) 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 transcrit (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 14, §2, 2° et de l'annexe III, 1ère 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 3, 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 :

1) 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 14, §2, 2° et de l'annexe III, 1ère 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 3, 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 14,§2, 2° et de l'annexe III, 1ère partie, point 4).

3e 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 IV, 4ème 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 excréments 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 excréments. 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 IV, 4ème 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 excréments 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 excréments.

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 IV, 4ème 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 réplcatifs 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 IV, 4ème 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 IV, 4ème 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 IV, 4ème 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 IV, 4ème 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 IV, 4ème Partie). Leur manipulation nécessite l'adoption d'un niveau de confinement 2. La manipulation des vecteurs qui en dérivent nécessitent 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 réplication 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 œuvre 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 œuvre 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 3. 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 œuvre 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 IV, 4ème 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 œuvre 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 IV, 4ème 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 œuvre 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 œuvre 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 3. 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 œuvre 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 3. 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 œuvre 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 œuvre 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 (cfr annexe IV, 4ème 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.

4e 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) destinées 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 IV, 1ère 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 œuvre 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 inexistant. 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 inexistant, 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 du Règlement (UE) 2016/2031 du Parlement européen et du Conseil du 26 octobre 2016 relatif aux mesures de protection contre les organismes nuisibles aux végétaux, modifiant les règlements du Parlement européen et du Conseil (UE) n° 228/2013, (UE) n° 652/2014 et (UE) n° 1143/2014 et abrogeant les directives du Conseil 69/464/CEE, 74/647/CEE, 93/85/CEE, 98/57/CE, 2000/29/CE, 2006/91/CE et 2007/33/CE et de l'arrêté royal du 22 février 2021 relatif aux organismes de quarantaine

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.

Évaluation 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, 3ème 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 immunocompétent et risque biologique maximal correspondant.

2.2.1. Bactéries et apparentés

H	A	Espèce
OP	2	<i>Acholeplasma</i> spp. <i>Acinetobacter</i> spp. <i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i> (voir <i>Haemophilus actinomycetemcomitans</i>)

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

II	A	Espèce
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> (précéd. <i>Pseudomonas cepacia</i>)
3	3	<i>Burkholderia mallei</i> (précéd. <i>Pseudomonas mallei</i>)
3	3	<i>Burkholderia pseudomallei</i> (précéd. <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> voir <i>Helicobacter pylori</i>)
2	2	<i>Campylobacter</i> spp.
2		<i>Cardiobacterium hominis</i>
	2	<i>Carnobacterium piscicola</i> (précéd. <i>Lactobacillus piscicola</i>)
2		<i>Chlamydia pneumoniae</i>
3	3	<i>Chlamydia psittaci</i> (souches aviaires)
2	2	<i>Chlamydia psittaci</i> (souches non-aviaires)
2	2	<i>Chlamydia trachomatis</i>
2		<i>Chryseobacterium meningosepticum</i> (précéd. <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> (voir <i>Rhodococcus equi</i>)
		<i>Corynebacterium haemolyticum</i> (voir <i>Arcanobacterium haemolyticum</i>)
2		<i>Corynebacterium minutissimum</i>
2	2	<i>Corynebacterium pseudotuberculosis</i>

II	A	Espèce
		<i>Corynebacterium pyogenes</i> (voir <i>Actinomyces pyogenes</i>)
2	2	<i>Corynebacterium renale</i>
		<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 (*)		<i>Escherichia coli</i> , souches cytotoxiques (ex : O157:H7 ou O103)
T		
	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 bozemaniae</i> (précéd. <i>Legionella bozemaniae</i>)
2	2	<i>Francisella philomiragia</i> (précéd. <i>Yersinia philomiragia</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>

II	A	Espèce
2	2	<i>Helicobacter hepaticus</i>
		<i>Helicobacter pylori</i> (précéd. <i>Campylobacter pylori</i> , <i>Campylobacter pylori</i> ssp. <i>pylori</i>)
OP	2	<i>Jonesia denitrificans</i> (précéd. <i>Listeria denitrificans</i>)
		<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 malmoeense</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>

H	A	Espèce
	2	<i>Mycoplasma californicum</i>
	2	<i>Mycoplasma canadense</i>
	2	<i>Mycoplasma capricolum</i>
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>

H	A	Espèce
OP		<i>Propionibacterium propionicum</i> (précéd. <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> (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> (<i>monseri</i>)
		<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</i> <i>arizonae</i>)
2	3	<i>Salmonella Dublin</i> (autres variétés sérologiques)
2	2	<i>Salmonella Enteritidis</i>
2	3	<i>Salmonella Gallinarum</i>
2	3	<i>Salmonella</i> (autres variétés sérologiques)
2		<i>Salmonella Paratyphi</i> A, B, C
2	3	<i>Salmonella Pullorum</i>
3 (*)		<i>Salmonella Typhi</i>
2	2	<i>Salmonella Typhimurium</i>
	2	<i>Serpulina hyodysenteriae</i> (précéd. <i>Treponema hyodysenteriae</i>)
2	2	<i>Serpulina</i> spp.
OP		<i>Serratia marcescens</i>
2		<i>Shigella boydii</i>
3 (*)		<i>Shigella dysenteriae</i> (Type 1)
T		
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>

H	A	Espèce
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 spp.</i>
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 paraluisclunuli</i>
2		<i>Treponema pertenue</i>
2	2	<i>Treponema spp.</i>
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 spp.</i>
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 spp.</i>

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>

II	A	Espèce
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>
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>

H	A	Espèce
	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 caloceroides</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>Emmonsa parva</i> var. <i>crescens</i>
2	2	<i>Emmonsa 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 grylli</i>
	2	<i>Entomophaga tenthredinis</i>
	2	<i>Entomophthora culicis</i>
	2	<i>Entomophthora muscae</i>
	2	<i>Entomophthora planchoniana</i>
OP	OP	<i>Entomophthora coronata</i> (<i>Conidiobolus coronatus</i>)
2		<i>Epidermophyton floccosum</i>
	2	<i>Erynia aquatica</i>
	2	<i>Erynia blunckii</i>
	2	<i>Erynia castrans</i>
	2	<i>Erynia conica</i>
	2	<i>Erynia dipterigena</i>
	2	<i>Erynia elateridiphaga</i>
	2	<i>Erynia gammae</i>
	2	<i>Erynia neoaphidis</i>
	2	<i>Erynia plecopteri</i>
	2	<i>Erynia radicans</i>
	2	<i>Erynia rhizospora</i>
	2	<i>Erynia virescens</i>
OP		<i>Exophiala dermatitidis</i>
OP		<i>Exophiala jeanselmei</i>
OP		<i>Exophiala mansonii</i> (<i>E. castellanii</i>)

H	A	Espèce
	2	<i>Exophiala pisciphila</i>
	2	<i>Exophiala salmons</i>
OP		<i>Exophiala spinifera</i> (<i>Phialophora spinifera</i> , <i>Rhinocladiella spinifera</i>)
		<i>Exophiala werneckii</i> voir <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>
	2	<i>Metarhizium anisopliae</i> var. <i>majus</i>
	2	<i>Metarhizium flavoviridae</i>
2		<i>Microsporum audouinii</i>
2	2	<i>Microsporum canis</i> (<i>Nannizzia otiae</i>)

H	A	Espèce
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 wolffii</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 otiae</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 mauquioi</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 marneffei</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>Piedra 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>)

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

2.2.3. Parasites

II	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 spp.</i>
2		<i>Clonorchis sinensis</i>
2		<i>Clonorchis viverrini</i>
2	3	<i>Cochliomyia hominivorax</i>
2		<i>Cryptosporidium parvum</i>
2		<i>Cryptosporidium spp.</i>
2		<i>Cyclospora cayetanensis</i>
	2	<i>Dicrocoeliidae</i>
2		<i>Dipetalonema streptocerca</i>
2		<i>Dipyllobothrium 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 necatrix</i>
	3	<i>Eimeria spp.</i>
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>)

H	A	Espèce
2		<i>Giardia spp.</i>
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 spp.</i>
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 spp.</i>
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> (Nosemiose des abeilles)
2		<i>Onchocerca volvulus</i>
2		<i>Opisthorchis felineus</i>
2		<i>Opisthorchis spp.</i>
2	2	<i>Paragonimus westermani</i>
3 (*)		<i>Plasmodium falciparum</i>
2		<i>Plasmodium spp.</i> (Humain et simien)
2		<i>Pneumocystis carinii</i>
	2	<i>Sarcocystis bovicanis</i>
	2	<i>Sarcocystis equicanis</i>
	2	<i>Sarcocystis ovicanis</i>
2	2	<i>Sarcocystis suihominis</i>
	3	<i>Sarcoptes scabiei</i>
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 spp.</i>
	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>

H	A	Espèce
	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 spp.</i>
	3	<i>Trichomonas fetus</i>
2		<i>Trichomonas vaginalis</i>
2	2	<i>Trichostrongylus colubriformis</i>
2		<i>Trichostrongylus spp.</i>
	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> (Varroase)
2		<i>Wuchereria bancrofti</i>
2		<i>Wuchereria malayi</i>

2.2.4. Virus

H	A	Famille / Sous-famille / Genre / Espèce
		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	‡	Junin virus
4	‡	Lassa virus

H	A	Famille / Sous-famille / Genre / Espèce
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
		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 (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
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)

H	A	Famille / <u>Sous-famille</u> / Genre / Espèce
2		Bhanja
		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	‡	Japanese encephalitis virus
3		Koutango virus
3		Kumlinge virus

II	A	Famille / Sous-famille / Genre / Espèce
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
		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	Famille / Sous-famille / Genre / Espèce
	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	Famille / Sous-famille / Genre / Espèce
2		Tick-borne orthomyxoviridae: Dhorl & 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 (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
	2	Other avian paramyxoviruses
		Pneumovirus
	2	Pneumonia virus of mice
2	2	Respiratory syncytial virus (bovine, caprine, ovine)
	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	Autres parvovirus connus pour être pathogènes pour l'animal
		Picornaviridae
		Picornaviruses of insects:
	2	Picornaviruses of insects (e.g. Drosophila C virus, Cricket paralysis virus)

II	A	Famille / Sous-famille / Genre / Espèce
	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 (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
		Poxviridae
		<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")

H	A	Famille / Sous-famille / Genre / Espèce
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	Scalpox 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	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
		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 arthritis/encephalomyelitis virus (CAEV)
	2	Equine infectious anemia virus
	2	Feline foamy virus

II	A	Famille / Sous-famille / Genre / Espèce
	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
		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
		Pas encore assignés à un genre
	3	Egtved virus (Viral hemorrhagic septicemia virus)
	4	Infectious hematopoietic necrosis virus
		Togaviridae
		Alphavirus (entre autres)
2		Bebaru virus
	3	Cabassou virus
3 (*)	†	Chikungunya virus
3	3	Eastern equine encephalitis virus
3 (*)		Everglades virus

H	A	Famille / Sous-famille / Genre / Espèce
	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	‡	Smilki 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
		Non classifiés
3 (*)		Blood-borne hepatitis viruses pas encore identifiés
	3	Borna Disease virus
		Agents non conventionnels associés aux 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

2.3.1. Bactéries et apparentés

P	Espèce
2	<i>Agrobacterium rhizogenes</i>
2	<i>Agrobacterium rubi</i>
2	<i>Agrobacterium tumefaciens</i>
3	<i>Apple chat fruit disease</i>
	<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>

P	Espèce
	<i>Corynebacterium ilicis</i> voir <i>Arthrobacter ilicis</i>
	<i>Corynebacterium iranicum</i> voir <i>Rathayibacter iranicus</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>ortii</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>betavascularum</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 tracheliphila</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>
	<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</i>

P	Espèce
	<i>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>)
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.

P	Espèce
3	<p><i>arrhenateri</i> <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>uzudiruchuae</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> <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></p>
2	<p><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></p>

P	Espèce
3	<p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>dieffenbachiae</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>dieffenbachiae</i></p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>durantae</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.</p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>erythrinae</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>erythrinae</i></p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>esculenti</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.</p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>eucalypti</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.</p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>euphorbiae</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.</p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>fascicularis</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>fascicularis</i></p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>fici</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.</p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>glycines</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>glycines</i></p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>graminis</i> voir <i>Xanthomonas translucens</i> pv. <i>graminis</i></p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>gulzotiae</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.</p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>gummisudans</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.</p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>hederae</i> voir <i>Xanthomonas hortorum</i> pv. <i>hederae</i></p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>heliotropii</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.</p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>holcicola</i> voir <i>Xanthomonas vasicola</i> pv. <i>holcicola</i></p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>hordei</i> voir <i>Xanthomonas translucens</i> pv. <i>hordei</i></p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>hyacinthi</i> voir <i>Xanthomonas hyacinthi</i></p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>incanae</i></p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>ionidii</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.</p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>juglandis</i> voir <i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>juglandis</i></p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>lantanae</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.</p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>laurieliae</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.</p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>lawsoniae</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.</p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>leeana</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.</p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>lespedezae</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>lespedezae</i></p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>maculifoliigardeniae</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>maculifoliigardeniae</i></p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>malvacearum</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>malvacearum</i></p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>mangiferaeindicae</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.</p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>manihoti</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>manihoti</i></p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>martynticola</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>martynticola</i></p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>melhusii</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>melhusii</i></p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>melonis</i> voir <i>Xanthomonas melonis</i></p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>merremiae</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.</p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>musacearum</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.</p> <p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>nakataecorchori</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>nakataecorchori</i></p>

P	Espèce
3	<p> <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>nigromaculans</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp. <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>olitorii</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp. <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>papavericola</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp. <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>passiflorae</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp. <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>patelii</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>patelii</i> <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>pedalii</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>pedalii</i> <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>pelargonii</i> voir <i>Xanthomonas hortorum</i> pv. <i>pelargonii</i> <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>phlei</i> voir <i>Xanthomonas translucens</i> pv. <i>phlei</i> <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>phleipratensis</i> voir <i>Xanthomonas translucens</i> pv. <i>phleipratensis</i> <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>phormiicola</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp. <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>phyllanthi</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>phyllanthi</i> <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>physadicola</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>physadicola</i> <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>physalidis</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp. <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>pisi</i> voir <i>Xanthomonas pisi</i> <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>poae</i> voir <i>Xanthomonas translucens</i> pv. <i>poae</i> <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>poinsetticola</i> type A voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>poinsetticola</i> <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>poinsetticola</i> type B voir <i>Xanthomonas codiae</i> <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>poinsetticola</i> type C voir <i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>poinsetticola</i> <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>populi</i> voir <i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>populi</i> <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>punicae</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>punicae</i> <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>raphani</i> voir <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>raphani</i> <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>rhynchosiae</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>rhynchosiae</i> <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>ricini</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>ricini</i> <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>secalis</i> voir <i>Xanthomonas translucens</i> pv. <i>secalis</i> <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>sesami</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp. <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>sesbaniae</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>sesbaniae</i> <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>spermacoces</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp. <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>tamarindi</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>tamarindi</i> <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>taraxaci</i> voir <i>Xanthomonas hortorum</i> pv. <i>taraxaci</i> <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>tardicrescens</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp. <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>theicola</i> voir <i>Xanthomonas theicola</i> <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>thirumalacharii</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp. <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>translucens</i> voir <i>Xanthomonas translucens</i> pv. <i>translucens</i> <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>tribuli</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp. </p>

P	Espèce
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>trichodesmae</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>undulosa</i> voir <i>Xanthomonas translucens</i> pv. <i>undulosa</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>uppalii</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vasculorum</i> type A voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>vasculorum</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vasculorum</i> type B voir <i>Xanthomonas vasicola</i> pv. <i>vasculorum</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vernoniae</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vignaeradiatae</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>vignaeradiatae</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vignicola</i> voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>vignicola</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vitians</i> type A voir <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>vitians</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vitians</i> type B voir <i>Xanthomonas hortorum</i> pv. <i>vitians</i>
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>viticola</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vitiscarnosae</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vitiswoodrowii</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vitristrifoliae</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.
	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>zantedeschiae</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.
2	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>zinniae</i> voir <i>Xanthomonas</i> sp.
2	<i>Xanthomonas hortorum</i> pv. <i>hederae</i> (précéd. <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>hederae</i>)
3	<i>Xanthomonas hortorum</i> pv. <i>pelargonii</i> (précéd. <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>pelargonii</i>)
2	<i>Xanthomonas hortorum</i> pv. <i>vitians</i> (précéd. <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vitians</i> type B)
3	<i>Xanthomonas hyacinthi</i> (précéd. <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>hyacinthi</i>)
3	<i>Xanthomonas populi</i>
2	<i>Xanthomonas translucens</i> pv. <i>cerealis</i> (précéd. <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>cerealis</i>)
2	<i>Xanthomonas translucens</i> pv. <i>graminis</i> (précéd. <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>graminis</i>)
2	<i>Xanthomonas translucens</i> pv. <i>hordei</i> (précéd. <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>hordei</i>)
3	<i>Xanthomonas translucens</i> pv. <i>translucens</i> (précéd. <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>translucens</i>)
2	<i>Xanthomonas vasicola</i> pv. <i>holcicola</i> (précéd. <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>holcicola</i>)

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>

P	Espèce
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>Apiognomonina errabunda</i> (anamorph. <i>Discula umbrinella</i>)
2	<i>Apiognomonina erythrostoma</i> (anamorph. <i>Libertina effusa</i>)
2	<i>Apiognomonina 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 pecktanus</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 mulorum</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>)

P	Espèce
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>
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>

P	Espèce
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>Cumminsia 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>

P	Espèce
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 rosarium</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 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>

P	Espèce
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>
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>lisi</i>
2	<i>Fusicoccum amygdali</i>
2	<i>Fusicoccum quercus</i>
3	<i>Gaeumannomyces graminis</i> (anamorph <i>Phialophora radicicola</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 tricinata</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>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>)

P	Espèce
2	<i>Helminthosporium allii</i>
2	<i>Helminthosporium solani</i>
2	<i>Hendersonia acicola</i>
2	<i>Heterotrachia 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>
2	<i>Itersonilia perplexans</i>
2	<i>Kabatella caulivora</i>
3	<i>Kabatella 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>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>)
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>)

P	Espèce
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>Microcylus 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 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>

P	Espèce
2	<i>Naemacyclus niveus</i>
2	<i>Nectria cinnaburina</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>)
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>

P	Espèce
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>Pholiotia 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>
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>Plasmopara ribicola</i>
2	<i>Plasmopara viticola</i>
2	<i>Plastychora ulmi</i> (anamorph <i>Piggotia ulmi</i>)
2	<i>Plectophomella concentrica</i>

P	Espèce
2	<i>Plectophomella ulmi</i>
3	<i>Plciochacta 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>
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>

P	Espèce
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 sticcans</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>
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>

P	Espèce
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>Rhizisma acerinum</i> (anamorph <i>Melasmia acerina</i>)
2	<i>Rhizisma salicinum</i>
2	<i>Rosellinia uquila</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>)

P	Espèce
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>Stigmata 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>Tranzschella 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>

P	Espèce
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	<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	Espèce
---	--------

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
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

P	Espèce
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
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

P	Espèce
3	Wheat dwarf virus
3	Wheat soil-borne mosaic virus
3	Wheat spindle streak 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 I. 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 *fastidiosa*), tels que :
 - (a) *Carneocephala fulgida* Nottingham
 - (b) *Draeculacephala minerva* Ball
 - (c) *Graphocephala atropunctata* (Signoret)
9. *Choristoneura* spp. (non européen)
10. *Conotrachelus nemophar* (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. *Premnotypes* spp. (non européen)
18. *Pseudopithyophthorus minutissimus* (Zimmermann)
19. *Pseudopithyophthorus pruinosis* (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 quinaria* 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 laricina* (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* Ciccione et Boerema
15. *Thecaphora solani* Barrus
16. *Trechispora brinkmannii* (Bresad.) Rogers

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 quinaria* 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 laricina* (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. *malagutti* 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* 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

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* 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, acarions 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. Organismes inexistant 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* Coquillett
6. *Aphelenchoides 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* (Moultx)
- 28. *Scolytidae* spp. (non européens)
- 29. *Tachypterellus quadrigibbus* Say
- 30. *Toxoptera citricida* Kirk.
- 31. *Trioza erythrae* 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 coerulescens* (Münch) Baksı
- 5. *Cercoseptoria pini-densiflorae* (Hori et Nambu) Deighton
- 6. *Cercospora angolensis* Carv. et Mendes
- 7. *Ciborinia camelliae* Kohn
- 8. *Diaporthe vaccinii* Shuer
- 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 pittleriana* 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)

- 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* (Moultx)
- 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) Baks
- 5. *Cercospora pini-densiflorae* (Hori et Nambu) Deighton
- 6. *Cercospora angolensis* Carv. et Mendes
- 7. *Clitoria camelliae* Kohn
- 8. *Diaporthe vaccinii* Shacr
- 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 pittleriana* 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 haematocaps*
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 trachelipha* (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

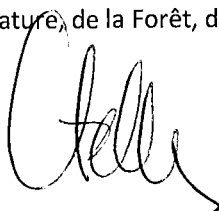
1. Virus de la mosaïque de l'arabette

2. Beet leaf curl virus
3. Viroïde nanifiant du Chrysanthème (*Chrysanthemum stunt viroid*)
4. Virus de la tristeza (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 relatif aux utilisations confinées de micro-organismes génétiquement modifiés, d'organismes génétiquement modifiés et pathogènes

Le Ministre Président,
Elio Di Rupo

La Ministre de l'Environnement, de la Nature, de la Forêt, de la Ruralité et du Bien-Être animal,



Céline Tellier

Annexe V à l'arrêté du Gouvernement wallon du relatif aux utilisations confinées de micro-organismes génétiquement modifiées, d'organismes génétiquement modifiés et pathogènes

Annexe V. - 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 IV, 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 :

- * 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 ;
- * 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 IV, 4ème Partie (pathogènes humains et zoonopathogènes).

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 œuvre 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 IV. A spécifier par le notifiant dans le dossier de biosécurité et par l'autorité compétente dans l'autorisation.

Recommande : 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 MGM, 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 MGM, 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 œuvre 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 alternativement 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 sur-pression 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

1 8	Conduites d'extraction de l'air indépendantes de celles des locaux adjacents	non obligatoire	non obligatoire	non obligatoire	Recommandé	obligatoire
1 9	Systèmes d'alimentation et d'extraction d'air interconnectés pour éviter toute surpression accidentelle	non obligatoire	non obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
2 0	Systèmes d'alimentation et d'extraction d'air pouvant être fermés au moyen de clapets	non obligatoire	non obligatoire	-	Obligatoire	obligatoire
2 1	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)
2 2	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)
2 3	Système permettant de changer les filtres en évitant toute contamination	-	-	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
2 4	L'air filtré sur HEPA peut être réutilisé	-	-	optionnel	Optionnel	non
2 5	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	obligatoire ²

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
2 6	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)
2 7	Autoclave	sur le site	dans le bâtiment	laboratoire ou annexes ³	Laboratoire ou annexes ¹	laboratoire
2 8	Autoclave à double entrée	non obligatoire	non obligatoire	non obligatoire	Optionnel	obligatoire
2 9	Centrifugeuse accessible dans la zone confinée	non obligatoire	obligatoire, non obligatoire si tubes étanches	obligatoire, non obligatoire si tubes étanches	Obligatoire	obligatoire
3 0	Système générateur de vide pourvu d'un filtre HEPA	non obligatoire	non obligatoire	optionnel	Recommand é	obligatoire

4.1.3. Pratiques de travail et gestion des déchets.

		L1	L2	L2-Q	L3	L4
3 1	Accès limité	recommandé	obligatoire	obligatoire	Obligatoire (et Contrôlé)	obligatoire (et contrôlé)
3 2	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)

¹ 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.

3	3	Équipement spécifique au laboratoire	non obligatoire	non obligatoire	non obligatoire	Obligatoire	obligatoire
3	4	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
3	5	Décontamination des vêtements avant leur sortie de la zone confinée	non obligatoire	non obligatoire	optionnel	Recommandé	obligatoire
3	6	Gants	non obligatoire	optionnel	optionnel	Obligatoire	obligatoire
3	7	Protection respiratoire	non obligatoire	non obligatoire	non obligatoire	Optionnel	obligatoire
3	8	Protection faciale (yeux/muqueuses)	non obligatoire	optionnel	non obligatoire	Optionnel	obligatoire
3	9	Confinement physique des micro-organismes ou organismes viables (système fermé)	recommandé	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
4	0	Création d'éclaboussures et formation d'aérosols	minimiser	minimiser	minimiser	Empêcher	empêcher
4	1	Mesures spécifiques (y compris équipement) pour contrôler la création d'éclaboussures et la dissémination des aérosols	non obligatoire	recommandé	recommandé	Obligatoire	obligatoire
4	2	Pipetage mécanique	obligatoire	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
4	3	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
4	4	Disposer de registres appropriés	obligatoire	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
4	5	Vérification des mesures de contrôle et de l'équipement de protection	obligatoire	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire

4 6	Notice indiquant le mode d'emploi de désinfectants efficaces	obligatoire	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
4 7	Désinfectant dans les siphons	non obligatoire	non obligatoire	non obligatoire	Recommandé	obligatoire
4 8	Instruction du personnel	obligatoire	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
4 9	Instructions écrites sur les procédures relatives à la biosécurité	obligatoire	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
5 0	Contrôle efficace des vecteurs (par exemple, pour détecter la présence de rongeurs et d'insectes)	non obligatoire	recommandé	recommandé	Obligatoire	obligatoire
5 1	Circulation d'animaux	interdite	interdite	interdite	Interdite	interdite
5 2	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	Recommandé ¹	obligatoire ⁴
Déchets et/ou matières biologiques résiduelles						
5 3	Inactivation par un procédé approprié et validé des déchets biologiques et/ou des matières biologiques résiduelles avant évacuation	obligatoire	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
5 4	Inactivation par un procédé approprié et validé du matériel contaminé (verrerie, etc.) avant lavage, réemploi et/ou destruction	obligatoire	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
5 5	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

¹ 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, eczéma) 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 plastique jetable (conteneurs, pipettes, ôses, 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 (évier dans le sas ou près de la sortie) Recommandé (douche)	obligatoire (évier 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	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

1 8	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				
1 9	Conduites d'alimentation en air indépendantes de celles des locaux adjacents	non obligatoire	non obligatoire	Recommandé	obligatoire
2 0	Conduites d'extraction de l'air indépendantes de celles des locaux adjacents	non obligatoire	optionnel	Recommandé	obligatoire
2 1	Systèmes d'alimentation et d'extraction d'air interconnectés pour éviter toute surpression accidentelle	non obligatoire	optionnel	Obligatoire	obligatoire
2 2	Systèmes d'alimentation et d'extraction d'air pouvant être fermés au moyen de clapets	non obligatoire	optionnel	Obligatoire	obligatoire
2 3	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)
2 4	Filtration de l'air sur filtre HEPA ¹	non obligatoire	optionnel	Obligatoire (à l'extraction)	obligatoire (à l'alimentation, double filtration à l'extraction)
2 5	Système permettant de changer les filtres en évitant toute contamination	-	-	Obligatoire	obligatoire
2 6	L'air filtré sur HEPA peut être réutilisé	-	-	Optionnel	non

¹ 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.

2 7	Mesures spécifiques pour ventiler de manière adéquate la zone contrôlée afin de réduire au maximum la contamination de l'air	optionnel	optionnel	Obligatoire ¹	obligatoire ⁶
--------	--	-----------	-----------	--------------------------	--------------------------

4.2.2. Equipement de sécurité.

Spécifications		Niveau de confinement			
		A1	A2	A3	A4
2 8	Encceinte 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)
2 9	Animaux maintenus dans des cages ou dans des installations de confinement appropriées équivalentes (enclos, aquariums, etc.)	optionnel	optionnel	Optionnel	optionnel
3 0	Isolateurs pourvus d'un filtre HEPA	non obligatoire	optionnel	Obligatoire	obligatoire
3 1	Autoclave	sur le site	dans le bâtiment	Animalerie ou annexes ²	animalerie
3 2	Autoclave à double entrée	non obligatoire	non obligatoire	Recommandé	obligatoire
3 3	Dispositif de fumigation ou bain de désinfectant	non obligatoire	recommandé	Obligatoire	obligatoire

¹ Mesures à spécifier par le notifiant dans le dossier de biosécurité et par l'autorité compétente dans l'autorisation

² 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
3 4	Accès limité	obligatoire	obligatoire	Obligatoire (et contrôlé)	obligatoire (et contrôlé)
3 5	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
3 6	Equipe ment spécifique à l'animalerie	non obligatoire	recommandé	Obligatoire	obligatoire
3 7	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
3 8	Décontamination des vêtements avant leur sortie de la zone confinée	non obligatoire	non obligatoire	Obligatoire	obligatoire
3 9	Gants	optionnel	recommandé	Obligatoire	obligatoire
4 0	Protection respiratoire	non obligatoire	optionnel	Optionnel	obligatoire
4 1	Protection faciale (yeux/muqueuses)	non obligatoire	optionnel	Optionnel	obligatoire
4 2	Création d'éclaboussures et formation d'aérosols	minimiser	minimiser	Empêcher	empêcher
4 3	Mesures spécifiques (y compris équipement) pour contrôler la création d'éclaboussures et la dissémination des aérosols	non obligatoire	recommandé	Obligatoire	obligatoire
4 4	Pipetage mécanique	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire

4 5	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
4 6	Registre(s) consignait toutes les opérations effectuées (entrées et sorties d'animaux, inoculations de MCiM, etc.)	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
4 7	Vérification des mesures de contrôle et de l'équipement de protection	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
4 8	Notice indiquant le mode d'emploi de désinfectants efficaces	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
4 9	Désinfectant dans les siphons	non obligatoire	recommandé	Obligatoire	obligatoire
5 0	Instruction du personnel	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
5 1	Instructions écrites sur les procédures relatives à la biosécurité	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
5 2	Contrôle efficace des vecteurs (par exemple, pour détecter la présence de rongeurs et d'insectes)	recommandé	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
5 3	Isolément des animaux faisant partie de l'expérience	obligatoire	obligatoire (local séparé)	Obligatoire (local séparé)	obligatoire (local séparé)
5 4	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 ¹	obligatoire ⁷

¹ Période à préciser par l'autorité compétente dans l'autorisation

5	Déchets et/ou matières biologiques résiduelles				
5	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
5 6	Inactivation par un procédé approprié et validé du matériel contaminé (verrerie, cages, etc.) avant lavage, réemploi et/ou destruction	optionnel	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
5 7	Inactivation par un procédé approprié et validé des effluents des éviers et des douches avant l'évacuation finale	non obligatoire	non obligatoire	Recommandé	obligatoire

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 ¹	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 ² résistante aux chocs	non obligatoire	recommandé	Recommandé	recommandé
8	Structure ⁹ imperméable à l'eau et facile à nettoyer	non obligatoire	recommandé	Obligatoire	obligatoire
9	Fenêtres scellées	non obligatoire	non obligatoire	Obligatoire	obligatoire
10	Structure ⁹ 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 (évier dans le sas ou près de la sortie), douche facultative
12	Eviers 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

¹ 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.

² Murs, toit et sol

1 5	Sol imperméable à l'eau	non obligatoire	recommandé	Obligatoire	obligatoire
1 6	Maîtrise de l'écoulement d'eau contaminée	optionnel	minimiser l'écoulement ¹	Empêcher l'écoulement ¹	empêcher l'écoulement
1 7	Système électrique autonome en cas de panne	non obligatoire	non obligatoire	non obligatoire	obligatoire
1 8	Système de détection et d'alarme incendie (sans préjudice des réglementations locales en matière d'incendie)	non obligatoire	optionnel	Optionnel	obligatoire
1 9	Interphone, téléphone ou tout autre système permettant de communiquer avec l'extérieur de la zone confinée	non obligatoire	optionnel	Optionnel	obligatoire
Aération					
2 0	Systèmes d'alimentation et d'extraction d'air interconnectés pour éviter toute surpression accidentelle	non obligatoire	optionnel	Obligatoire	obligatoire
2 1	Systèmes d'alimentation et d'extraction d'air pouvant être fermés au moyen de clapets	non obligatoire	optionnel	Optionnel	obligatoire
2 2	Pression de l'air négative dans la zone contrôlée par rapport aux zones avoisinantes	non obligatoire	non obligatoire	Optionnel	optionnel
2 3	Filtration de l'air sur filtre HEPA2	non obligatoire	non obligatoire	Optionnel (à l'extraction)	obligatoire (à l'alimentation et à l'extraction)
2 4	Système permettant de changer les filtres en évitant toute contamination	-	-	Optionnel	obligatoire

4.3.2. Equipement de sécurité.

¹ Dans les cas où la transmission peut se faire par le sol

² 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.

		G1	G2	G2-Q	G3
25	Autoclave	sur le site	dans le bâtiment	serre ou annexes ¹	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

4.3.3. Pratiques de travail et gestion des déchets.

		G1	G2	G2-Q	G3
28	Accès limité	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire (et contrôlé)
29	Signalisation du risque biologique	non obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
30	Équipement spécifique	non obligatoire	non obligatoire	Obligatoire	obligatoire
31	Vêtements de protection	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire, et spécifique de la zone confinée
32	Décontamination des vêtements avant leur sortie de la zone confinée	non obligatoire	non obligatoire	Recommandé	obligatoire
33	Gants	non obligatoire	optionnel	Optionnel	optionnel
33	Couvre-chaussures ou bains de décontamination pour les chaussures	non obligatoire	optionnel	Optionnel	optionnel
34	Création d'éclaboussures et formation d'aérosols	minimiser	minimiser	Empêcher	empêcher
35	Mesures spécifiques (y compris équipement) pour contrôler la création d'éclaboussures et la dissémination des aérosols	non obligatoire	recommandé	Recommandé	obligatoire
36	Pipetage mécanique	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire

¹ 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.

3 7	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
3 8	Registre(s) consignait toutes les opérations effectuées (entrées et sorties de plantes, inoculations de MGM, etc.)	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
3 9	Vérification des mesures de contrôle et de l'équipement de protection	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
4 0	Notice indiquant le mode d'emploi de désinfectants efficaces	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
4 1	Instruction du personnel	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
4 2	Instructions écrites sur les procédures relatives à la biosécurité	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
4 3	Circulation d'animaux	interdite	interdite	Interdite	interdite
4 4	Mesures de lutte contre les espèces indésirables comme les insectes, les rongeurs, les arthropodes	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
4 5	Organismes disséminants: - transport dans l'installation entre zones confinées - consigné dans registre - décontamination des conteneurs pour le transport	conteneur, optionnel non obligatoire non obligatoire	conteneur recommandé obligatoire	Conteneur Obligatoire Obligatoire	double conteneur obligatoire obligatoire
4 6	Contrôle de l'écoulement d'eau contaminée	optionnel	minimiser l'écoulement ¹	Empêcher l'écoulement	empêcher l'écoulement

¹ Dans les cas où la transmission peut se faire par le sol

	Déchets et/ou matières biologiques résiduelles				
4 7	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
4 8	Inactivation par un procédé approprié et validé du matériel contaminé (verrerie, etc.) avant lavage, réemploi et/ou destruction	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
4 9	Inactivation par un procédé approprié des effluents des éviers et des douches avant l'évacuation finale	non obligatoire	non obligatoire	Optionnel	optionnel

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 I
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

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

¹ 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.

6	Sortie de secours	Porte	Porte à une issue	Porte à une issue + procédures	A travers les sas + procédures
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	Eviers 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

1 8	Le confinement primaire reste intact en cas d'incendie	non obligatoire	non obligatoire	Optionnel	obligatoire
1 9	Le confinement primaire reste intact en cas de tremblement de terre	non obligatoire	non obligatoire	Optionnel	obligatoire
2 0	Les appareillages sont solidement fixés pour éviter d'être entraînés en cas d'inondation	non obligatoire	non obligatoire	Optionnel	obligatoire
2 1	Système électrique autonome en cas de panne	non obligatoire	non obligatoire	Obligatoire	obligatoire
2 2	Système de détection et d'alarme incendie (sans préjudice des réglementations locales en matière d'incendie)	non obligatoire	optionnel	Obligatoire	obligatoire
2 3	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					
2 4	Conduites d'alimentation en air indépendantes de celles des locaux adjacents	non obligatoire	non obligatoire	Recommandé	obligatoire
2 5	Conduites d'extraction de l'air indépendantes de celles des locaux adjacents	non obligatoire	non obligatoire	Recommandé	obligatoire
2 6	Systèmes d'alimentation et d'extraction d'air interconnectés pour éviter toute surpression accidentelle	non obligatoire	non obligatoire	Obligatoire	obligatoire
2 7	Systèmes d'alimentation et d'extraction d'air pouvant être fermés au moyen de clapets	non obligatoire	non obligatoire	Obligatoire	obligatoire

2 8	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)
2 9	Filtration de l'air sur filtre HEPA1	non obligatoire	non obligatoire	Obligatoire (à l'extraction)	obligatoire (à l'alimentation et double filtration à l'extraction)
3 0	L'air filtré sur HEPA peut être réutilisé.	-	-	Optionnel	non
3 1	Système permettant de changer les filtres en évitant toute contamination			Obligatoire	obligatoire
3 2	Système de ventilation accessible pour l'inspection et la maintenance en dehors de la zone confinée	non obligatoire	non obligatoire	Obligatoire	obligatoire
3 3	Mesures spécifiques pour ventiler de manière adéquate la zone contrôlée afin de réduire au maximum la contamination de l'air	optionnel	optionnel	Obligatoire ²	obligatoire ¹⁴

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

4.5.2. Equipement de sécurité.

		LS1	LS2	LS3	LS4
3 3	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)
3 4	Equipements de production conçus de manière à éviter toute fuite (joints, ...)	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
3 5	Equipements de production dotés ou raccordés à un système d'inactivation du matériel biologique	non obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
3 6	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
3 7	Systèmes confinés pour effectuer des inoculations ou pour transférer le matériel biologique d'un système à un autre	non obligatoire	recommandé	Obligatoire	obligatoire
3 8	Autoclave	sur le site	dans le bâtiment	dans la zone confinée, ou annexe ¹	dans la zone confinée
3 9	Autoclave à double entrée	non obligatoire	non obligatoire	Recommandé	obligatoire
4 0	Système générateur de vide pourvu d'un filtre HEPA	non obligatoire	non obligatoire	Recommandé	obligatoire
4 1	Spill kit	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire

¹ 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
4 2	Accès limité	recommandé	obligatoire	Obligatoire (et Contrôlé)	obligatoire (et contrôlé)
4 3	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)
4 4	Équipement spécifique à la zone	non obligatoire	non obligatoire	Obligatoire	obligatoire
4 5	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
4 6	Décontamination des vêtements avant leur sortie de la zone confinée	non obligatoire	non obligatoire	Recommandé	obligatoire
4 7	Gants	non obligatoire	optionnel	Obligatoire	obligatoire
4 8	Protection respiratoire	non obligatoire	non obligatoire	Optionnel	obligatoire
4 9	Protection faciale (yeux/muqueuses)	non obligatoire	optionnel	Optionnel	obligatoire
5 0	Confinement physique des micro-organismes ou organismes viables (système fermé)	recommandé	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
5 1	Création d'éclaboussures et formation d'aérosols	minimiser	minimiser	Empêcher	empêcher

5 2	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
5 3	Récipients se fermant hermétiquement, incassables et pouvant être désinfectés pour la prise d'échantillons	recommandé	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
5 4	Pipetage mécanique	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
5 5	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
5 6	Disposer de registres appropriés	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
5 7	Vérification des mesures de contrôle et de l'équipement de protection	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
5 8	Notice indiquant le mode d'emploi de désinfectants efficaces	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
5 9	Désinfectant dans les siphons	non obligatoire	non obligatoire	Recommandé	obligatoire
6 0	Instruction du personnel	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
6 1	Instructions écrites sur les procédures relatives à la biosécurité	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
6 2	Contrôle efficace des vecteurs (par exemple, pour détecter la présence de rongeurs et d'insectes)	non obligatoire	recommandé	Obligatoire	obligatoire
6 3	Circulation d'animaux	interdite	interdite	Interdite	interdite

Déchets et/ou matières biologiques résiduelles					
5	Inactivation par un procédé approprié et validé des déchets biologiques et/ou des matières biologiques résiduelles avant évacuation	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
5	Inactivation par un procédé approprié et validé du matériel contaminé (verrerie, etc.) avant lavage, réemploi et/ou destruction	obligatoire	obligatoire	Obligatoire	obligatoire
5	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 relatif aux utilisations de micro-organismes génétiquement modifiées, d'organismes génétiquement modifiés et d'organismes pathogènes

Le Ministre Président,
Elio Di Rupo

La Ministre de l'Environnement, de la Nature, de la Forêt, de la Ruralité et du Bien-Être animal,


Céline Tellier

Annexe VI à l'arrêté du Gouvernement wallon du relatif aux utilisations confinées de micro-organismes génétiquement modifiées, d'organismes génétiquement modifiés et pathogènes

Annexe VI. – Contenu du plan d'urgence visé à l'article 12, à joindre à la notification visée à l'article 4, à la demande de permis d'environnement ou à la déclaration relatif à une utilisation confinée de micro-organismes génétiquement modifiées, d'organismes génétiquement modifiés ou d'organismes pathogènes.

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 Bourgmestre, du Gouverneur de la province, du fonctionnaire chargé de la surveillance et de l'expert technique.
- 2.2 L'information de l'autorité compétente, du fonctionnaire technique, du Bourgmestre 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 des personnes au voisinage du site
 - l'interruption des réseaux et canalisations publics au voisinage du site

Namur, le

Vu pour être annexé à l'arrêté du Gouvernement wallon du relatif aux utilisations confinées de micro-organismes génétiquement modifiées, d'organismes génétiquement modifiés et pathogènes

Le Ministre Président,
Elio Di Rupo

La Ministre de l'Environnement, de la Nature, de la Forêt, de la Ruralité et du Bien-Être animal,



Céline Tellier

Annexe VII à l'arrêté du Gouvernement wallon du relatif aux utilisations confinées de micro-organismes génétiquement modifiées, d'organismes génétiquement modifiés et pathogènes

Annexe VII. Informations devant être fournies à l'autorité compétente, au fonctionnaire technique et à l'expert technique en cas d'accident, conformément à l'article 13.

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

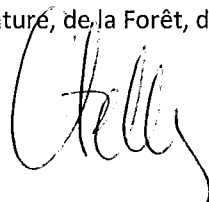
Informations à fournir ultérieurement

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 ;
6. Mesures de surveillance des organismes accidentellement disséminés dans et en dehors de
7. 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 relatif aux utilisations confinées de micro-organismes génétiquement modifiées, d'organismes génétiquement modifiés et pathogènes

Le Ministre Président,
Elio Di Rupo

La Ministre de l'Environnement, de la Nature, de la Forêt, de la Ruralité et du Bien-Être animal,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'C. Tellier', with a long, sweeping underline that extends towards the bottom left of the page.

Céline Tellier