

# Risques biologiques

---

## *Evaluation du risque*

(OUC, art. 8)

Quiconque utilise des organismes génétiquement modifiés ou pathogènes en milieu confiné est tenu d'évaluer au préalable les dommages possibles que son activité peut provoquer chez l'homme et dans l'environnement, l'ampleur des dommages ainsi que la probabilité de leur occurrence (évaluation du risque).

Les dommages possibles sont notamment:

- a. des maladies chez l'homme, les animaux et les plantes;
- b. des effets incommodants ou nuisibles découlant de la colonisation ou de la propagation des organismes dans l'environnement;
- c. des effets incommodants ou nuisibles découlant du transfert naturel de gènes dans d'autres organismes.

L'évaluation du risque comprend:

- a. la classification des organismes utilisés dans les groupes de la liste prévue à l'art. 22 (OUC) ou en fonction d'observations faites en appliquant les critères de l'annexe 2.1 (OUC);
- b. la vérification de l'appartenance des combinaisons d'organismes récepteurs et de vecteurs utilisées à la liste des systèmes de sécurité biologique (art. 22 OUC), et
- c. l'évaluation de l'activité prévue en fonction des critères de l'annexe 2.3 (OUC) et son attribution à une classe.

Le risque est réévalué lorsque l'activité change de manière significative ou lorsque de nouvelles connaissances sont acquises.

Lorsque l'activité peut exposer les travailleurs à des microorganismes, l'évaluation du risque au sens de la présente ordonnance et l'évaluation du risque au sens des articles 5 à 7 de l'OPTM.

## *Les groupes de risques des microorganismes et les classes d'activité*

### Groupes de risque des microorganismes

(OPTM, art. 3 ou OUC, art. 6, cf. tableau annexé en fin de chapitre)

Les microorganismes sont classés en quatre groupes. Pour la classification, est déterminant le risque qu'ils présentent en l'état actuel des connaissances scientifiques, à savoir leurs

propriétés nocives, en particulier leur pathogénicité pour l'homme, les animaux et les plantes, et la probabilité avec laquelle les effets de ces propriétés peuvent se manifester.

Les groupes sont définis comme suit:

- a.** groupe 1: microorganismes présentant un risque nul ou négligeable;
- b.** groupe 2: microorganismes présentant un risque faible;
- c.** groupe 3: microorganismes présentant un risque modéré;
- d.** groupe 4: microorganismes présentant un risque élevé.

### Liste des microorganismes classés et des systèmes de sécurité biologique

(OPTM, art. 4)

L'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP) tient des listes accessibles au public dans lesquelles figurent les microorganismes classés dans l'un des quatre groupes et les systèmes de sécurité biologique.

Ces listes sont consultables et téléchargeables à l'adresse suivante :

<http://www.bafu.admin.ch/biotechnologie/01744/01753/index.html?lang=fr>

### Classes d'activité

(OPTM, art. 7, OUC, art. 7 et 8)

Les activités impliquant des organismes en milieu confiné sont réparties dans quatre classes en fonction du risque qu'elles présentent pour l'homme et l'environnement.

Les classes sont définies comme suit:

- a.** classe 1: activité à risque nul ou négligeable;
- b.** classe 2: activité à risque faible;
- c.** classe 3: activité à risque modéré;
- d.** classe 4: activité à risque élevé.

Ces regroupements sont effectués selon différents critères, notamment:

- a.** La possibilité d'une infection chez l'homme à la suite d'une contamination et le nombre de germes suffisant pour créer cette infection
- b.** La stabilité biologique du microorganisme dans l'environnement
- c.** Le mode de transmission de l'agent pathogène
- d.** L'état immunitaire de la population (c.à.d. le % de la population déjà infectée)
- e.** Le risque créé pour la santé de l'individu et les dangers pour la collectivité
- f.** La possibilité d'un traitement ou l'existence d'une vaccination préventive

### Manipulation de microorganismes inconnus

L'isolation de microorganismes inconnus à partir de patients ou de milieu naturel est toujours susceptible de mettre le manipulateur en présence de pathogènes. Toutes les

précautions doivent être prises pour le protéger ainsi que ses collaborateurs. Par précaution toute manipulation d'échantillons d'origine humaine est classée en classe d'activité 2 au minimum.

### Changement de classe d'activité

(OUC, at. 8 ou OPTM, art. 8)

Chaque catégorie correspond à un niveau (ou classe) de sécurité biologique, à un niveau de confinement déterminé, à un certain nombre de mesures liées à l'utilisation de ces microorganismes. Il faut éviter la confusion régnant parfois entre groupe de risque et classe d'activité : par exemple, le diagnostique de microorganismes de groupe 3 peut être classé en classe d'activité 2 à condition que les microorganismes ne soient pas aéro-pathogènes et que la manipulation n'implique pas de mise en culture et amplification de microorganismes.

### En cas d'activités avec des végétaux

Lors d'activités avec des phytopathogènes et/ou des OGM le risque principal la perte de confinement avec pour conséquence une contamination environnementale et une diffusion incontrôlée de maladies et de gènes.

Pour l'homme, le risque majeur est surtout lié a une exposition au pollen et conséquentes allergies.

Mais il existe également des risques d'intoxications, d'allergie ou de dommages à la peau et aux muqueuses par contact direct avec certains végétaux. Consulter le site <http://www.toxi.ch/fre/welcome.html> .

### En cas d'activités avec des animaux

Des organismes, par exemple des animaux sauvages, peuvent être infestés par des parasites, virus, bactéries, rickettsies, champignons susceptibles de provoquer des nuisances chez le manipulateur.

Les transmissions peuvent se faire par ingestion, morsure, piqûre, griffure, directement au contact de la peau, par les muqueuses (yeux, muqueuses respiratoires), ...

Toutes les précautions doivent être prises pour le protéger ainsi que ses collaborateurs.

Les techniciens animaliers sont formés aux manipulations correctes des animaux et aux précautions d'usage.

Consulter également l'ordonnance sur les épizooties (OFE) ou

le sur le site du CNRS <http://www.cnrs.fr/infoslabos/reglementation/instances.htm>

l'expérimentation animale <http://ethique.ipbs.fr/sdv/expanim.html>,

les zoonoses transmissibles à l'homme <http://www.cnrs.fr/SDV/Dept/zoonosescom.html>  
<http://ethique.ipbs.fr/sdv/zoonosesom.html>

## *Classement d'activité particulier*

(OPTM, art. 9)

En cas d'utilisation de microorganismes des groupes 1 à 4, il convient de prendre les mesures de sécurité correspondant aux niveaux de sécurité 1 à 4 selon l'annexe 3; en cas d'utilisation de microorganismes des groupes 2 à 4, il s'agit de milieux confinés. L'art. 6, al. 6, est réservé.

Pour l'analyse microbiologique en laboratoire d'échantillons du sol, de l'eau, de l'air ou de denrées alimentaires, les mesures de sécurité correspondant au niveau de sécurité 1 indiquées pour les laboratoires de recherche et de développement sont généralement suffisantes. S'il faut compter avec un risque sensiblement plus élevé, des mesures plus contraignantes doivent être prises.

Pour les analyses en laboratoire de matériel clinique (diagnostic microbiologique médical), les mesures de sécurité correspondant au niveau de sécurité 2 indiquées pour les laboratoires de recherche et de développement sont généralement suffisantes.

Si des microorganismes pathogènes du groupe 3 sont enrichis dans des buts spécifiquement diagnostics et qu'il faut compter avec un risque plus élevé, on prendra les mesures de sécurité correspondant au niveau de sécurité 3 indiquées pour les laboratoires de recherche et de développement. En cas d'utilisation de microorganismes du groupe 4 dans des buts spécifiquement diagnostics, il convient de prendre les mesures de sécurité correspondant au niveau de sécurité 4.

Les agents infectieux (prions) responsables de l'encéphalite spongiforme transmissible (EST) sont classifiés dans le groupe 3

Bien qu'il n'existe aucune preuve manifeste que les infections dues à des agents responsables de l'ESB chez l'homme soient causées par des prions animaux, tous les travaux doivent être effectués avec des mesures de sécurité de la classe de risque de l'activité 3.