

# Expériences biologiques

Règles suisses, idées pratiques et contacts

# Les règles



## Évaluation du risque

Le risque touchant les organismes et les activités prévues doit être évalué au préalable.

# 1



## Notification à la Confédération

Les activités incluant des organismes pathogènes ou modifiés génétiquement doivent être annoncées à la Confédération.

# 2



## Milieu confiné

L'utilisation d'organismes pathogènes ou modifiés génétiquement doit s'effectuer en milieu confiné.

# 3



## Mesures de sécurité

Des mesures de sécurité particulières doivent être prises.

# 4

Les essais biologiques se déroulent parfois hors des laboratoires ordinaires, p. ex. à l'école ou dans une installation ad hoc à la maison.

Si des organismes vivants sont utilisés, des précautions particulières sont alors nécessaires, afin de ne pas mettre en danger des personnes, des animaux ou l'environnement.

S'il s'agit d'organismes pathogènes ou modifiés génétiquement (p. ex. des bactéries), des règles strictes sont à appliquer.

En savoir plus

**OFEV Activités en milieu confiné**

[www.ofev.admin.ch](http://www.ofev.admin.ch) › Thèmes › Thème Biotechnologie › Informations pour spécialistes › Activités en milieu confiné

**OFSP Sécurité biologique**

[www.bag.admin.ch](http://www.bag.admin.ch) › Vivre en bonne santé › Environnement & santé › Sécurité biologique  
**Offices cantonaux: KVV CCE Biotechnologie**  
[www.kvu.ch](http://www.kvu.ch) › adresses › biotechnologie

**Ordonnance sur l'utilisation des organismes en milieu confiné**

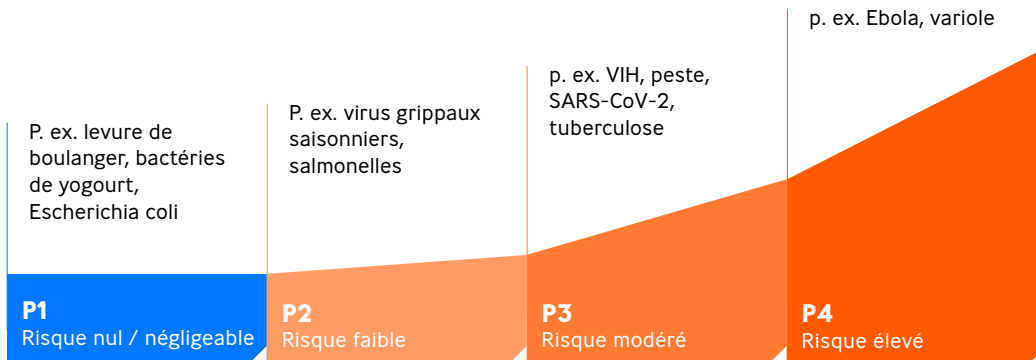
[www.admin.ch](http://www.admin.ch) › Droit fédéral › Recueil systématique › 8 Santé - Travail - Sécurité sociale  
› 81 Santé › 814.912 Ordonnance du 9 mai 2012 sur l'utilisation des organismes en milieu confiné



## Évaluation du risque

Le risque causé par les organismes et les activités prévues doit être évalué préalablement.

# 1



## Microorganismes

Les microorganismes sont d'origine naturelle ou modifiés génétiquement tels que les bactéries, virus, champignons, lignées cellulaires ou parasites. Certains microorganismes ne représentent pas de danger, d'autres peuvent causer de graves maladies.

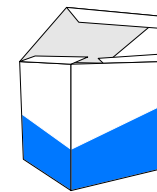
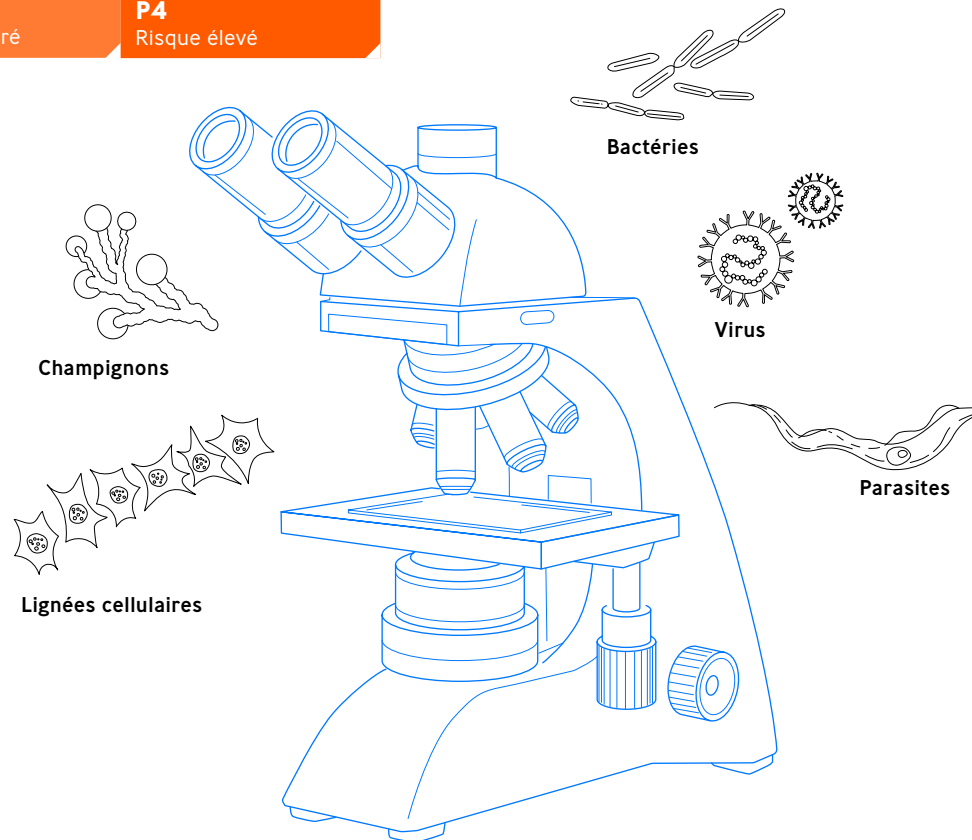
Les microorganismes sont classés en quatre groupes en fonction de leur dangerosité. La Confédération dresse des listes dans ce sens.

## Plantes/animaux

Les essais impliquant des animaux ou des plantes sont soumis à des réglementations supplémentaires (p. ex. protection des animaux, animaux ou plantes protégés). Veuillez svp contacter au préalable les autorités fédérales ou cantonales compétentes pour l'environnement ou le secteur vétérinaire.

## Activités

Les activités impliquant intentionnellement des organismes vivants sont réparties dans quatre groupes de risques. Généralement, la classe correspond au groupe des organismes utilisés.



### Kits biologiques.

Les expériences biologiques simples peuvent souvent se faire à l'aide de kits, sorte de valises pédagogiques avec mode d'emploi et tout le matériel nécessaire. Ces kits sont disponibles en Suisse ou à l'étranger. Mais attention: les règles présentées ici sont aussi valables pour les kits!

### En savoir plus

#### OFEV Classification des organismes

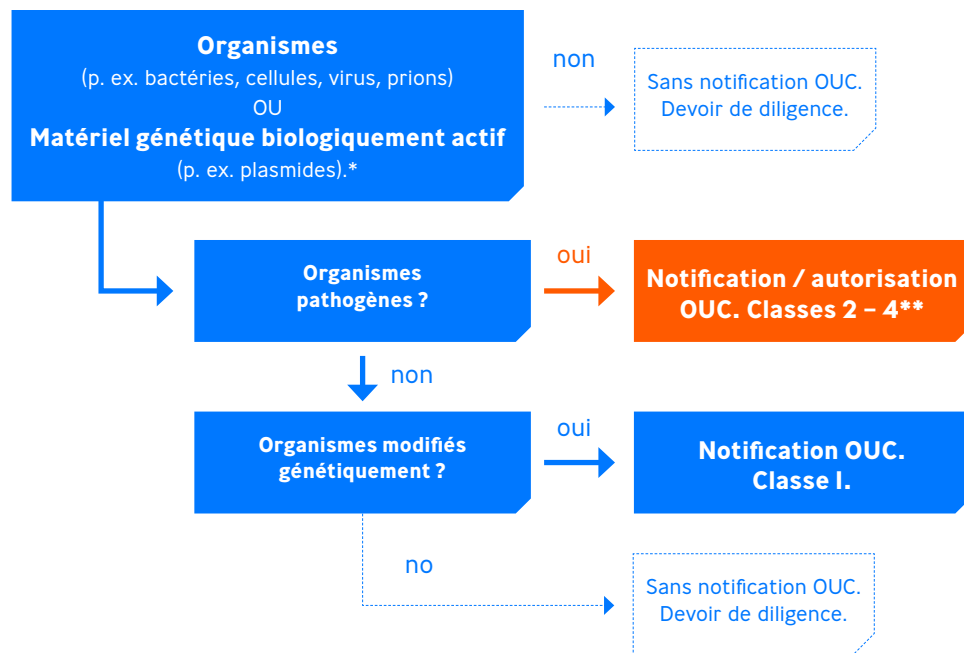
[www.ofev.admin.ch](http://www.ofev.admin.ch) > Thèmes > Thème Biotechnologie  
> Publications et études > Classification des organismes



## Notification à la Confédération

L'utilisation d'organismes pathogènes ou modifiés génétiquement doit être notifiée à la Confédération.

# 2



### En savoir plus

OFEV Notification et demandes d'autorisation  
[www.ofev.admin.ch](http://www.ofev.admin.ch) › Thèmes › Biotechnologie › Informations pour spécialistes › Activités en milieu confiné › Procédure de notification

#### Bureau de biotechnologie de la Confédération

[www.ofev.admin.ch](http://www.ofev.admin.ch) › Thèmes › Biotechnologie › Informations pour spécialistes › Activités en milieu confiné › Bureau de biotechnologie de la Confédération

#### Cours BSO: Curriculum Biosécurité

[www.curriculum-biosafety.ch](http://www.curriculum-biosafety.ch)

#### OFEV Directive BSO

[www.ofev.admin.ch](http://www.ofev.admin.ch) › Thèmes › Biotechnologie › Publications et études › Responsables de la sécurité biologique (BSO)

\* sont compris les mélanges, les objets et les produits qui contiennent de tels éléments (p. ex. bière fluorescente)

\*\* classes 3/4 en principe uniquement possibles dans des laboratoires professionnels.

## Obligation de notifier

Quiconque utilise des organismes génétiquement modifiés (dès le groupe I) ou des organismes pathogènes (groupe 2 et plus), a l'obligation de le déclarer au Bureau de biotechnologie de la Confédération. Toute modification de même que l'arrêt des activités doivent également être notifiés. Il n'y a pas de délai d'attente après une déclaration portant sur des activités des classes I et 2. Le montant des taxes est généralement de 100 francs.

### Ne sont pas soumises à notification

- les activités incluant des organismes non modifiés génétiquement du groupe I (p. ex. fabrication de yogourt)
- les analyses d'échantillons de sol, d'eau, d'air et d'aliments (dans la mesure où une grave contamination n'est pas connue)

## Responsables de la sécurité biologique (BSO)

Lorsqu'une notification doit être faite, il faut aussi nommer une personne responsable de la sécurité biologique (BSO: Biosafety Officer). Le BSO est la personne de contact en interne ainsi qu'en externe pour les autorités. Il fait en sorte que toutes les personnes concernées connaissent et respectent les mesures de sécurité. Il est en outre responsable du concept de sécurité.

### Conditions

Connaissances spécialisées en biologie et sécurité biologique. La Confédération propose des cours d'approfondissement sur ce thème.

### Devoir de diligence

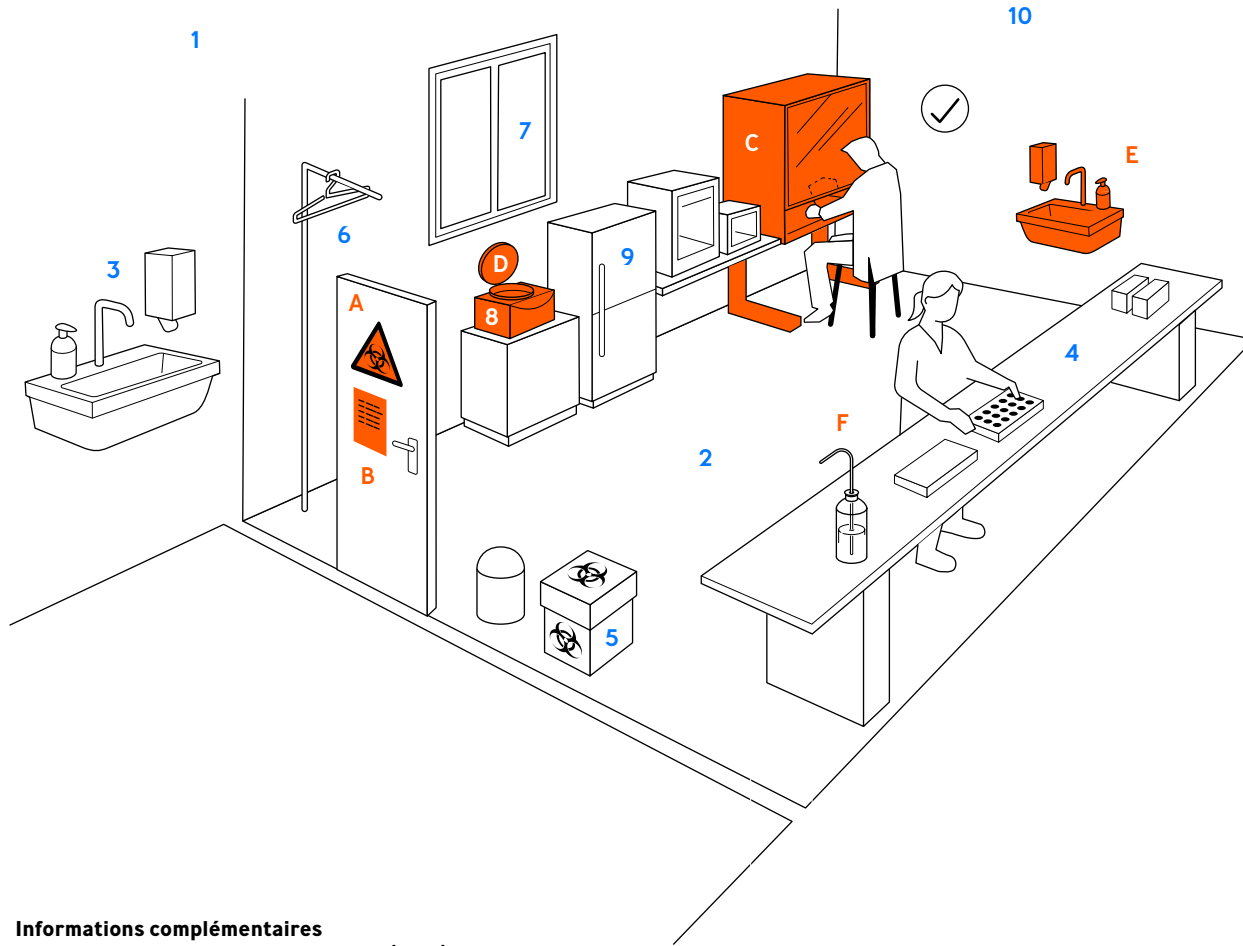
Les activités non soumises à l'obligation de notification doivent aussi être réalisées avec toutes les précautions nécessaires. Les activités ne doivent ni mettre en danger l'être humain, les animaux ou l'environnement, ni porter atteinte à la diversité biologique et l'utilisation durable de ses éléments.



## Milieu confiné

L'utilisation d'organismes pathogènes ou modifiés génétiquement doit se faire en milieu confiné.

# 3



## Obligation de confinement

L'utilisation d'organismes pathogènes ou modifiés génétiquement doit se faire en milieu confiné. C'est typiquement le cas d'un laboratoire spécialement équipé. Un milieu confiné permet de limiter le contact entre les organismes et l'être humain, l'animal ou l'environnement.

## Safety concept

Un concept de sécurité doit être établi en lien avec le milieu confiné. Ce concept contient les instructions détaillées, par exemple pour les règles en laboratoire, l'élimination, les personnes de contacts et bien d'autres thèmes. C'est habituellement le BSO qui établit et actualise régulièrement ce document. Un modèle pour concept de sécurité est proposé sur le site internet de l'OFEV.

### Niveau 1 Base

- 1 Bâtiment conçu adéquatement et bien entretenu
- 2 Sols faciles à laver
- 3 Éviers avec eau courante, savon et désinfectant pour les mains
- 4 Plans de travail résistants à l'eau, aux acides, aux bases, aux solvants et aux désinfectants
- 5 Poubelles indépendantes avec couvercle pour le matériel biologiquement actif
- 6 Vestiaire séparé pour les vêtements de laboratoire
- 7 Portes et fenêtres fermées pendant le travail
- 8 Centrifugeuses nettoyées régulièrement
- 9 Pas d'aliments dans le frigo du laboratoire
- 10 Entretien régulier de tout l'équipement

### Niveau 2 Prescriptions supplémentaires

- A Panneau d'avertissement «Risques biologiques» apposé sur la porte
- B Accès réservé aux personnes autorisées (p. ex. clé, badge ou liste de noms sur la porte)
- C Poste de sécurité microbiologique, si l'on utilise des microorganismes
- D Mesures d'évitement des aérosols (utiliser p. ex. des centrifugeuses à couvercle étanche aux aérosols)
- E Éviers avec eau courante, savon et désinfectant pour les mains à l'intérieur du laboratoire
- F Désinfection régulière des postes de travail

### Informations complémentaires

#### Ordonnance sur l'utilisation confinée (OUC)

[www.ofev.admin.ch](http://www.ofev.admin.ch) > Thèmes > Biotechnologie > Publications et études >

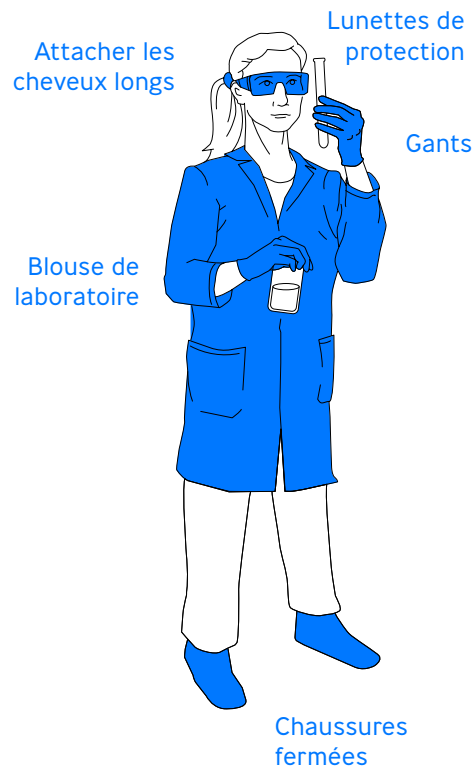
Programme de sécurité de l'entreprise au sens de l'ordonnance sur l'utilisation confinée (OUC)



## Mesures de sécurité

Des mesures de sécurité particulières doivent être prises.

# 4



## Bonnes pratiques en microbiologie

Les microorganismes utilisés peuvent se déposer sur votre corps. Ils peuvent ainsi être transportés hors du milieu confiné et ainsi mettre en danger votre environnement comme vous-même. Vous devez par conséquent vous protéger en prenant les mesures indiquées ci-dessous (cf. illustration à gauche).

### Important

- Après le travail, nettoyer les plans de travail et se laver les mains.
- Interdiction de manger, boire, fumer, sniffer, se maquiller et de conserver des aliments dans les locaux de travail.
- N'utiliser des seringues et canules qu'en cas de nécessité, les éliminer en toute sécurité (voir page suivante).

## Accidents

- Toujours consulter un médecin!
- Blessures: rincer sous l'eau courante, désinfecter.
- Peau: désinfecter, puis laver.
- Bouche: cracher, rincer à l'eau.
- Yeux: rincer à l'eau ou par une douche oculaire.

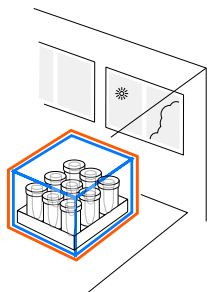
## Dispersion de microorganismes

- Faible quantité: tremper l'essuie-tout dans un désinfectant et essuyer l'endroit contaminé (NE PAS vaporiser).
- Forte quantité: absorber par des agents liants ou serviettes de bain usagées, puis stériliser à l'autoclave.
- Préparer un «spill-kit» avec le matériel nécessaire.



### Incidents

En cas d'incident, toujours aviser le BSO.



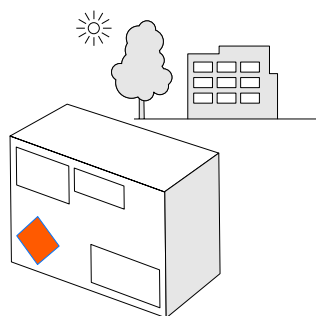
## Transport de microorganismes

### À l'intérieur du bâtiment

Utiliser un emballage simple (classe 1) ou double (classe 2). Pour transporter des liquides, prévoir une sécurité en cas de fuite (p. ex. utiliser une poubelle).

### À l'extérieur du bâtiment

Les dispositions nationales et internationales relatives au transport, notamment celles concernant l'étiquetage et l'emballage, sont à respecter. L'utilisation des transports publics avec des microorganismes n'est pas autorisée, même si ces derniers sont emballés correctement!



#### Informations complémentaires

##### CFSB Transport of biological substances

[www.efbs.admin.ch](http://www.efbs.admin.ch) › Thèmes › Transport de matériel biologique (en anglais)

##### Transport AWEL Kanton Zürich

[www.zh.ch](http://www.zh.ch) › Umwelt und Tiere › Umweltschutz › Biosicherheit › Biosicherheit in Betrieben › Transport und Abfall

## Déchets

Les déchets contaminés par des microorganismes doivent être collectés et éliminés dans les règles. Il s'agit généralement de cultures solides ou liquides ainsi que de fournitures contaminées (p. ex. embouts de pipettes).

Les déchets provenant d'activités des classes 1 ou 2 peuvent être inactivés sur place ou, avec l'autorisation de la Confédération, inactivés à un autre endroit ou éliminés en tant que déchets spéciaux\*.

Exception: les cultures liquides provenant d'activités de classe 2 ne peuvent pas être éliminées en tant que déchets spéciaux.

\* L'élimination de cultures solides en tant que déchets spéciaux est possible avec une autorisation de la Confédération. Veuillez contacter au préalable les services compétents du canton ou de la Confédération.



### Collecte

- Séparer des déchets usuels.
- Étiqueter (classe 2: pictogramme «Danger biologique» en plus).
- Assurer la protection contre les renversements et les fuites (p. ex. en plaçant les sacs à déchets dans une poubelle).
- Pas d'accès aux personnes non autorisées.
- Éviter les longues périodes de stockage.



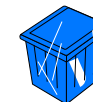
### Inactivation

- Méthode en fonction de l'organisme. L'efficacité doit être prouvée.
- Autoclavage (habituellement 20 minutes à 121 °C et 2 bars)
- Inactivation chimique; pour cultures liquides d'E. coli, p. ex. Javel concentration finale à 2 % pour 16–24 heures.
- Aussi possible: cocotte-minute, micro-onde, stérilisateur, pour autant que l'efficacité soit avérée.



### Élimination

- Éliminer les déchets inactivés avec les déchets habituels.
- Auparavant, supprimer l'étiquetage.




### Exception : Déchets avec risque de blessures («sharps»):


- À collecter dans des récipients sûrs, incassables, résistants à la perforation, p. ex. dans des «sharpsafe Boxes».
- Toujours éliminer comme déchets spéciaux.

## Checklists


Avez-vous pensé à tout?  
Vous ne devez réaliser votre expérimentation que si vous pouvez cocher «**Oui**» partout.


 <b>Évaluation du risque</b>		1	Oui	Non
Le groupe de risque des microorganismes utilisés est-il connu ?				
La classe de risque de chaque activité est-elle connue ?				

 <b>Notification à la Confédération</b>		2	Oui	Non
Une notification à la Confédération a-t-elle été effectuée le cas échéant ? (activités des classes I (OGM), classe 2 et plus haut)				
Une personne a-t-elle été désignée responsable de la biosécurité (BSO) ?				

 <b>Système confiné</b>		3	Oui	Non
Un concept de sécurité a-t-il été élaboré ?				
Les bâtiments et les locaux sont-ils construits dans les règles et bien entretenus ?				
Les sols sont-ils faciles à nettoyer ?				
Les plans de travail sont-ils résistants à l'eau, aux acides, aux bases, aux solvants et aux désinfectants ?				
Y a-t-il la possibilité de (se) laver (eau courante, savon, désinfectant) ?				

 <b>Mesures de sécurité</b>		4	Oui	Non
Les mesures de sécurité adéquates sont-elles connues pour chaque activité ?				
Les acteurs concernés sont-ils suffisamment bien formés et instruits ?				
A-t-on vérifié si pour certaines personnes des mesures spéciales sont nécessaires ?				
Des vêtements de laboratoire sont-ils portés en cas d'utilisation de microorganismes ?				
L'équipement de protection individuelle (lunettes de protection, gants, masque de protection) correspond-il aux dangers et est-il employé ?				
Les équipements sont-ils tous régulièrement contrôlés et entretenus ?				
Les microorganismes utilisés sont-ils éliminés dans les règles ? De quelle façon ?				
Les matériaux et appareils contaminés sont-ils éliminés dans les règles ? De quelle façon ?				
Les mesures à prendre en cas d'incident ou d'urgence sont-elles claires ?				
Les installations de premiers secours à disposition sont-elles en bon état (eau courante, év. lave-œil) ?				
Y a-t-il du désinfectant pour le corps et pour les surfaces à disposition ?				
Y a-t-il une pharmacie de secours à disposition ?				

<b>Mesures spécifiques pour les activités de classe 2</b>		Oui	Non
Les zones et locaux de travail sont-ils munis d'une signalisation «risques biologiques» (panneaux d'avertissement jaunes) ?			
Les zones de travail sont-elles isolées et uniquement accessibles aux personnes autorisées ?			
Existe-t-il un registre du personnel impliqué ?			
Existe-t-il un poste de sécurité microbiologique ?			

