

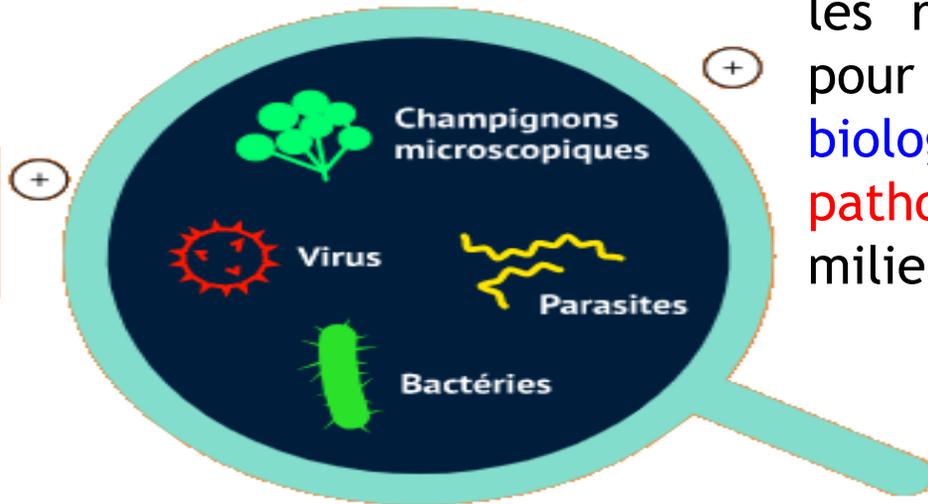
# *Les risques biologiques*

## Définition - risques biologiques

### LES RISQUES BIOLOGIQUES AU TRAVAIL

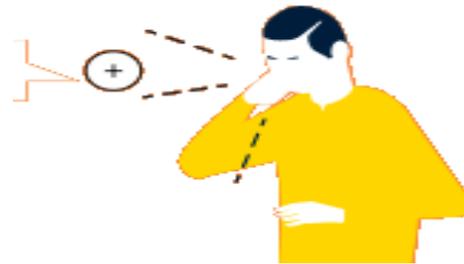


Où se trouvent les agents biologiques ?



Les risques biologiques sont les risques (infections) ayant pour origine les agents biologiques (micro-organismes pathogènes) rencontrés en milieu de travail.

**Chez les êtres vivants :**  
hommes, animaux, plantes.  
**Dans l'environnement :**  
eaux, sols, objets contaminés.



## Définition

Les Activités professionnelles exposant aux risques biologiques

- les activités dans les laboratoires biologiques et bactériologiques
- les laboratoires toxicologiques
- les activités dans les établissements de soins (hôpitaux)
- les activités dans les abattoirs, les boucheries, l'équarrissage, tous les travaux sur les cadavres d'animaux



## Définition

### Comment attrape-t-on les risques biologiques ?

#### Un manque de connaissance :

- En touchant le clavier ou la souris que quelqu'un a déjà touché
- Produit d'entretien allergène
- Par les systèmes de chauffage et de ventilation
- En serrant la main de quelqu'un malade



## Définition - risques biologiques

Pour **signaler le risque biologique**, on utilise le panneau prévu par l'arrêté du 4 novembre 1993 :



**Panneau danger risque biologique**

## Définition - agents biologiques

En santé de travail, la notion d'« **agents biologiques** » est **définie réglementairement au niveau européen** comme :

les micro-organismes (bactéries, virus, champignons, protozoaires), y compris **les microorganismes génétiquement modifiés, les prions ou agents transmissibles non conventionnels (ATNC), les endoparasites humains, les cultures cellulaires**, susceptibles de provoquer une infection, une allergie ou une intoxication.

## Définition - Catégories d'agents biologiques

Agents	Définition	Dimensions
Bactéries	Micro-organismes composés <b>d'une seule cellule.</b>	En moyenne 1 à 10 microns
Champignons microscopique s (ou mycètes)	Micro-organismes pouvant être composés <b>d'une cellule</b> (les levures) <b>ou de plusieurs cellules</b> (les moisissures).	En moyenne 1 à 100 microns
Virus	<b>Entités ne pouvant se multiplier qu'à l'intérieur d'une cellule vivante spécifique de l'homme, d'animaux, d'insectes, de plantes ou de micro-organismes</b>	de 0,1 micron

## Définition - différents familles d'agents biologiques

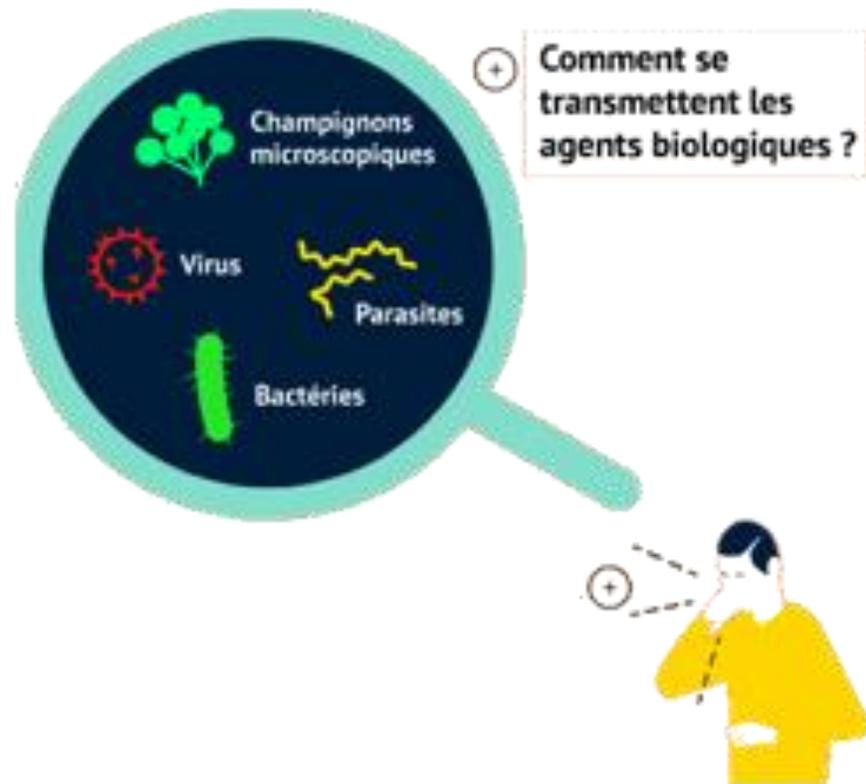
<b>Endoparasites</b>	Parasite qui vit dans le corps d'humain, qui se loge à l'intérieur des tissus ou dans le sang d'un être vivant. Ces parasites se nourrissent en s'appropriant des nutriments (sucres, sels) nécessaires aux cellules et affaiblissent l'organisme.	Protozoaires : 10 microns à 2 cm Helminthes : 50 microns à 8 m
<b>Prions ou (ATNC)</b>	Le prion est une protéine présente dans le cerveau, qui peut entraîner la mort cérébrale des mammifères lorsqu'elle devient infectieuse.	Autour de 0,01 micron

- **ATNC (Agents Transmissibles Non Conventionnels):**  
Nom donné aux agents infectieux qui ne sont ni des bactéries, ni des virus ni des parasites ni des champignons.
- **Le prion** est le premier des ATNC, mieux connue sous le nom de maladie de la vache folle.

## Définition

- La **culture cellulaire** est un ensemble de techniques de biologie utilisées pour faire croître des cellules hors de leur organisme ou de leur milieu d'origine, dans un but d'expérimentation scientifique.
- Les **endoparasites** humains peuvent être des protozoaires ou des vers (helminthes).
- **Protozoaires** : constitués d'une cellule avec noyau, présentant une très grande diversité.
- **Helminthes** : invertébrés au corps allongé, aplati ou cylindrique.

## Voies de pénétration



### Par inhalation

de particules ou de gouttelettes contaminées

### Par ingestion

en portant les mains sales ou un objet souillé à la bouche

### Par contact

avec la peau ou des muqueuses (yeux, nez, bouche) avec les mains sales ou des surfaces contaminées

### Par inoculation

blesure, morsure d'animal ou piquête d'insecte

## Types de risques biologiques

On distingue quatre types de risques pouvant résulter d'une exposition à des agents biologiques :

- les risques infectieux
- les risques immuno-allergiques
- les risques toxiques
- les risques cancérogènes

Les risques les plus fréquents et les mieux connus sont les risques **infectieux**. Les risques allergiques et toxiques sont beaucoup plus rares. Quant au risque de cancer, il est exceptionnel.

## Types de risques biologiques

- **Les risques infectieux**

Les infections sont dues à la **pénétration puis à la multiplication d'un micro-organisme** (bactéries, virus, champignons, parasites) **dans le corps.**

**Exemples de maladies infectieuses : tuberculose, hépatite B, grippe...**

- **Les risques immuno-allergiques**

Ils correspondent le plus souvent à des **phénomènes de stimulation** des défenses immunitaires se traduisant par **un asthme, une rhinite.**

## Types de risques biologiques

### Les risques toxiques

Il s'agit des effets toxiques dus à la **présence d'une ou plusieurs toxines secrétées par les agents biologiques**.

On distingue deux types de toxines :

les exotoxines

les endotoxines

Une **exotoxine** est une toxine **produite par une bactérie lorsqu'elle est encore vivante**. Les **exotoxines** peuvent être produites par des bactéries (agent du tétanos) ou par des moisissures.

Les **endotoxines** sont **des composants de la paroi des bactéries dites Gram négatif ou Gram-**. Ces endotoxines sont libérées lors de la division cellulaire et lors de la mort des bactéries. Elles persistent dans l'environnement longtemps après la mort des bactéries.

## Types de risques biologiques

### Les risques cancérogènes

Un cancer est une tumeur maligne **formée par la multiplication désordonnée de cellules.**

Certaines infections, quand elles deviennent chroniques, peuvent parfois provoquer des cancers.

**Par exemple :**

Les infections chroniques par les virus des hépatites B et C évoluent parfois vers un cancer du foie.

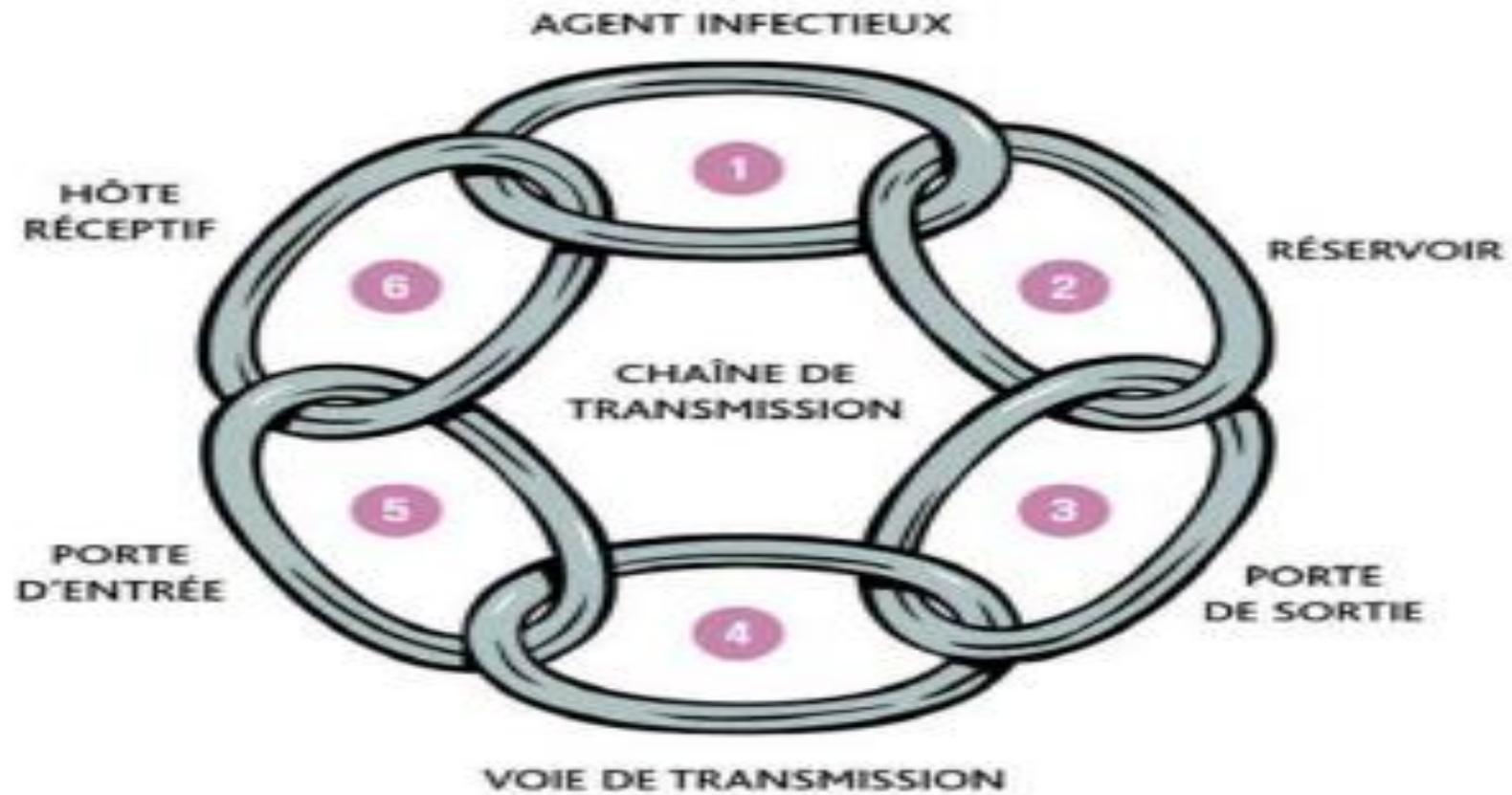
## Types de risques biologiques

### Les pathologies dues aux agents biologiques

- des maladies dues à **des virus pathogènes** comme les hépatites ou la rage ;
- des maladies dues à **des bactéries pathogènes** comme la tuberculose, le tétanos ;
- des maladies dues **aux champignons** comme les mycoses ;
- des maladies dues à **des parasites**, généralement de l'appareil digestif

# Le risque biologique

## Chaîne de transmission



## Chaine de transmission

### Le réservoir

Le réservoir est le lieu et la source dans lequel s'accumulent les agents biologiques. Il peut être vivant ou inanimé :

Vivant, ce peut être **tout ou partie d'un être humain** (peau, appareil respiratoire, salive, sang...) **ou d'un animal** (cuir, laine, cervelle...).

Inanimé, ce peut être **le sol** (agent du tétanos...), **l'eau** (virus de l'hépatite A, amibes, agent du choléra...) ou **un objet contaminé** (seringue abandonnée...).

## Chaine de transmission

**Les portes de sorties ou modes d'accès au réservoir**  
Pour qu'il y ait exposition, il faut que les agents biologiques puissent sortir du réservoir ou que le travailleur puisse avoir accès à ce réservoir.

**Exemple:** une infection pulmonaire peut être un risque pour l'entourage (du fait de la toux ou de crachats par exemple).

### **La transmission**

La transmission en milieu professionnel peut se faire par voie directe (contact direct avec l'agent biologique), soit par voie indirecte (contact avec des objets souillés par les agents biologiques).

## Chaine de transmission

### Les portes d'entrée

Les portes d'entrée sont liées aux différents modes de transmission :  
Voies respiratoires pour la transmission aérienne,  
muqueuse, peau au cours d'un contact  
Voie sanguine lors d'une piqûre ou d'une blessure,  
Voie digestive en portant les mains ou un objet à la bouche.

### L'hôte

L'hôte se trouve au bout de la chaîne de transmission soit :  
La personne contaminée  
le lieu de développement de maladie

## Prévention

### Les mesures générales de prévention

- **Informer** les salariés de l'existence de risques biologiques et les **former** à suivre impérativement les précautions les plus élémentaires données par les consignes.
- **Rédiger et afficher des consignes de sécurité.**

### Quelques consignes de sécurité

- Désinfection des postes de travail
- Surveillance médicale renforcée
- Lavage des mains
- Réduction du temps de stockage des déchets
- Isolement des maladies contagieuses
- Port d'un masque
- Incinération des déchets
- Vaccination