

# Risques émergents, bioterrorisme, maladies hautement transmissibles IC-178

- Connaître la définition d'un risque émergent
- Connaître la définition d'une infection émergente
- Citer les principaux agents infectieux émergents ou réémergents
- Connaître la définition d'une maladie hautement transmissible
- Citer les principaux agents infectieux responsables de maladie hautement transmissibles
- Connaître la définition du bioterrorisme
- Connaître la classification des principaux agents biologiques utilisables dans un contexte de bioterrorisme

## Connaître la définition d'un risque émergent OIC-178-01-A

Situation sanitaire exceptionnelle SD-346

Risque Nouveau et Croissant. Parmi les risques biologiques, les risques environnementaux, et les maladies infectieuses sont au premier plan.

## Connaître la définition d'une infection émergente OIC-178-02-A

Situation sanitaire exceptionnelle SD-346**Maladie infectieuse ou présumée infectieuse à la fois nouvelle et en augmentation chez l'homme, l'animal ou les deux.**

- Entité infectieuse nouvellement apparue (SARS-CoV, MERS-CoV, SARS-CoV-2),
  - ou maladie infectieuse connue mais avec une incidence en forte augmentation (Zika Virus, Ebola),
  - ou maladie identifiée dont les conditions d'expansion sont réunies (Chikungunya dans les zones de présence d'*Aedes albopictus*)
- .

### **Facteurs favorisant l'émergence ou la ré-émergence des pathologies infectieuses :**

#### **Facteurs liés à l'agent infectieux : (Exemples)**

- Taux élevé de mutations des virus à ARN (grippe, coronavirus, HIV ...)
- Recombinaison des génomes de virus à ARN non segmentés (coronavirus, entérovirus, virus de l'hépatite C ...)
- Réassortiment des génomes de virus à ARN segmentés (virus grippaux, rotavirus, bunyavirus)
- Sélection de bactéries multirésistantes (entérobactéries, entérocoques)

#### **Facteurs liés à l'hôte : (Exemples)**

- Immunodépression
- Vieillesse
- Réponse immunitaire inappropriée (Ex : dengue hémorragique)
- Fond génétique

#### **Facteurs liés à l'environnement : (Exemples)**

- En relation avec le climat (réchauffement climatique, abondance des pluies, sécheresse ...)
- En relation avec l'activité humaine (migration de populations, déplacement d'animaux domestiques, modification de l'hydrologie, transports aériens, bioterrorisme, risque nosocomial ...)

La présentation inhabituelle de l'infection ou l'apparition brutale de cas groupés d'infections sévères peut faire évoquer la présence d'un pathogène émergent. La fièvre au retour d'une zone épidémique pour une infection émergente doit en faire évoquer le diagnostic et mettre en place les précautions complémentaires d'hygiène. Pour se tenir informé-e de l'actualité, <https://promedmail.org/>

## Citer les principaux agents infectieux émergents ou réémergents OIC-178-03-B

<b>Grippe aviaire/ grippe pandémique</b>	Myxovirus influenzae H5N1, <a href="#">Souches porteuses d'autres antigènes H (héماغگلutinine) et/ou N (neuraminidase)</a>
<b>Coronavirus</b>	SARS-CoV, MERS-CoV, SARS-CoV-2
<b>Fièvres hémorragiques virales</b>	Virus Ebola, Virus Marburg, Virus de Lassa, Virus de Crimée-Congo
<b>Encéphalites virales</b>	Virus West Nile, Virus Nipah, Virus Hendra
<b>Arboviroses</b>	Virus Chikungunya, Virus de la dengue, virus Zika
<b>Infections sexuellement transmissibles</b>	VHC, Syphilis, lymphogranulomatose vénérienne
<b>Syndrome hémolytique et urémique</b>	<a href="#">E.coli</a> O157H7

<b>Mycobactéries</b>	Tuberculose multi-résistante (MDR/XDR)
<b>Infections à <i>Clostridium difficile</i></b>	Ribotype O27
<b>Bactéries hautement résistantes</b>	Entérobactéries productrices de carbapénémases Entérocoques résistants aux glycopeptides
<b>Encéphalopathie spongiforme bovine</b>	prion

Situation sanitaire exceptionnelle SD-346

## Connaître la définition d'une maladie hautement transmissible OIC-178-04-A

<b>Caractéristiques d'une maladie hautement transmissible :</b> Transmission interhumaine, létalité potentielle, contagiosité élevée, traitement inexistant ou d'efficacité incertaine, absence de vaccins.
---

Risque important de diffusion communautaire et/ou nosocomiale, nécessité de mise en place de mesures de contrôle spécifiques.

Il existe des mesures préventives en face de la menace de maladie émergentes et/ou hautement transmissibles reposant sur la surveillance, des plans internationaux et nationaux et la formation des personnels de santé.

En face d'une maladie hautement transmissible, les principes sont :

- **Dépister** : disposer de tests permettant d'identifier les cas, notamment chez les sujets originaires des zones où le risque a été notifié
- **Alerter** : disposer de réseaux épidémiologiques internationaux (OMS, CDCs américains, CDC européen ou ECDC ...), nationaux (c'est le rôle de Santé publique France dans notre pays) et régionaux (notamment par le biais des Agences Régionales de Santé)
- **Orienter** : regrouper les patients porteurs d'une pathologie émergente hautement transmissible afin de circonscrire le risque épidémique
- **Protéger** : mettre en place des mesures barrière (isolement, port de masques, renforcement des mesures d'hygiène et notamment du manutentionnement, traitements appropriés quand ils sont disponibles ...) afin de limiter la diffusion du pathogène émergent, notamment en direction des soignants
- **Prendre en charge** : mettre en place les mesures adéquates pour apporter les soins adéquats aux victimes tout en protégeant les personnels de santé à très haut risque d'être contaminés s'ils ne sont pas formés correctement aux mesures de prévention des épidémies

## Citer les principaux agents infectieux responsables de maladie hautement transmissibles OIC-178-05-B

<b>Fièvres hémorragiques virales</b>	Virus Ebola, Virus Marburg, Virus de Lassa, Virus de Crimée-Congo
<b>Infections émergentes graves à Coronavirus</b>	SARS-CoV, MERS-CoV, SARS-CoV-2
<b>Tuberculose Multi-résistante</b>	MDR : multidrug resistant, XDR : extensively drug resistant
<b>Souches émergentes de grippe</b>	
<b>Variole et autres orthopoxvirus</b> (Monkeypox)	
<b>Yersinia pestis</b>	en cas de forme pulmonaire

## Connaître la définition du bioterrorisme OIC-178-06-A

**Utilisation ou menace d'utilisation d'agents biologiques comme une arme** en vue d'induire une maladie ou la mort chez des hommes, des animaux et/ou les plantes.

**Agent biologique** : agent infectieux naturel (bactérie, virus, parasite, champignon), toxine produite par un agent infectieux, ou agent infectieux génétiquement modifié.

La présentation inhabituelle d'une infection ou l'apparition brutale de cas groupés d'infections sévères peut faire évoquer une origine bioterroriste.

Situation sanitaire exceptionnelle SD-346

## Connaître la classification des principaux agents biologiques utilisables dans un contexte de bioterrorisme OIC-178-07-B

La contamination par un agent de bioterrorisme peut se faire par voie aérienne, digestive ou cutanée en fonction de l'agent. On distingue les agents létaux, des agents incapacitants.

<b>Classification des agents de bioterrorisme selon les Centers for Diseases Control and Prevention (Etats-Unis)</b>
<b>Catégorie A : Maladie létale, hautement transmissible ou agents faciles à disséminer</b> <i>Bacillus anthracis, Yersinia pestis, Francisella tularensis</i>  Virus de la variole, Filovirus (Ebola, Marburg), Arenavirus (Lassa, Junin)  Toxines de <i>Clostridium botulinum</i> (Toxine Botulique)
<b>Catégorie B : Morbidité et mortalité modérée, agents à dissémination moins facile</b> <i>Coxiella burnetii, Brucella spp, Burkholderia mallei et pseudomallei</i>  Alphavirus (encéphalites équine du Venezuela, de l’Est et de l’Ouest)  Ricine, toxine epsilon de <i>Clostridium perfringens</i> , entérotoxine B staphylococcique  Pathogènes transmis l'eau par les aliments : <i>Salmonella spp., Shigella dysenteriae, E.coli O157H7, Vibrio Cholerae, Cryptosporidium parvum</i>
<b>Catégorie C : Maladies infectieuses émergentes à utilisation potentielle (production possible, morbidité potentiellement importante)</b> Virus Nipah, Hantavirus

Situation sanitaire exceptionnelle SD-346