

# Virus - Bactéries - Protozoaires

Certains virus, bactéries et protozoaires peuvent provoquer des maladies chez les mollusques marins. Ces micro-organismes sont invisibles à l'œil nu. Ils peuvent être présents dans l'environnement et dans les organismes vivants.

1 millimètre (mm) = 1000 micromètres (µm)



0,1 µm

1 µm

10 µm

## VIRUS (OsHV-1)



**Structure rudimentaire**  
x 100 000

Un virus est constitué par un acide nucléique (ADN ou ARN) entouré d'une coque de protéines (la capsid) et parfois d'une membrane (l'enveloppe) issue de la membrane de la cellule-hôte (d'une huître par exemple).

Pas de noyau, ni organites.

Les virus ne sont pas autonomes. Ils doivent pénétrer dans une cellule vivante et détourner la machinerie cellulaire pour se multiplier (souvent jusqu'à la mort de la cellule).

### Modes de détection

- Techniques de biologie moléculaire : réaction de polymérisation en chaîne (PCR) qui permet d'amplifier et de détecter l'ADN du virus dans le mollusque ;
- Observation de coupes ultra-fines de tissu (du mollusque) en microscopie électronique à transmission.

### Identification de l'espèce

- Techniques de biologie moléculaire :
- Séquençage (d'une partie) du génome du virus ;
  - Localisation de l'ADN ou de l'ARN sur une coupe « histologique » de tissu du mollusque (hybridation *in situ*, HIS).

## BACTÉRIES

(*Vibrio aestuarianus*,  
*Vibrio* du groupe *Splendidus*)



**Structure simple**  
x 35 000

Une bactérie est composée d'une cellule unique, sans noyau (procaryote), de forme allongée (bacille) ou sphérique (coque), entourée d'une membrane de lipides et d'une paroi aux propriétés caractéristiques (Gram+ ou Gram-).

Souvent un seul chromosome (mais deux chromosomes chez les bactéries du genre *Vibrio*) formé d'un filament circulaire d'ADN libre.

Avec ou sans plasmides (anneaux d'ADN).

Les bactéries se multiplient très rapidement en se divisant dans l'environnement ou envahissent les tissus. Elles présentent de grandes capacités à s'adapter en fonction de leur environnement par mutations génétiques.

### Modes de détection

- Cultures bactériennes (en milieu solide sur gélose) ;
- Techniques de biologie moléculaire : réaction de polymérisation en chaîne (PCR).

### Identification de l'espèce ou de la souche

- par séquençage (d'une partie) du génome de la bactérie.

## PROTOZOAIRES PARASITES

(*Bonamia*, *Marteilia*,  
*Mikrocytos*, *Perkinsus* sp.)



**Structure complexe**  
x 2 500

Un protozoaire est composé d'une cellule unique avec un véritable noyau (eucaryote).

L'ADN (le génome) est présent dans le noyau qui est un compartiment cellulaire particulier.

Présence d'organites spécialisés et d'une membrane plasmique.

Une grande partie du cycle de vie de certains protozoaires parasites se déroule à l'intérieur des cellules de l'hôte (d'une huître par exemple). Ce cycle peut comporter plusieurs stades où il y a multiplication du parasite.

### Modes de détection

- Histologie (observations des tissus du mollusque au microscope, après fixation et coloration).

### Identification de l'espèce

- Techniques de biologie moléculaire :
- Réaction de polymérisation en chaîne (PCR) ;
  - Séquençage (d'une partie) du génome du protozoaire parasite ;
  - Localisation de l'ADN ou de l'ARN sur une coupe « histologique » de tissu (hybridation *in situ*, HIS).