

## Bacilles Gram (-) Famille des Vibrionaceae

### Caractères de la famille :

- fins bacilles Gram (-)
- Mobilité grâce à une ciliature polaire
- Oxydase (+)
- Aérobie-anaérobie facultatif
- Fermentation du glucose
- Réduction des nitrates en nitrites

### Classification :

Cette famille comprend 3 genres principaux :

- *Vibrio*, regroupant une vingtaine d'espèces :
  - *Vibrio cholerae* (espèce type),
  - *Vibrio parahaemolyticus*, *anguillarum* ....
- *Aeromonas* dont l'espèce type est *Aer. hydrophila*
- *Plesiomonas*, comportant une seule espèce : *Ples. shigelloïde*

### Habitat et pouvoir pathogène :

Ce sont des bactéries de l'eau: elles vivent en saprophytes dans les eaux douces et les eaux de mer (présence en milieu marin grâce à leur halotolérance ou à leur halophilie, mise en évidence en EPO + NaCl). Quelques espèces jouent un rôle pathogène, chez l'homme ou les animaux aquatiques :

- *Vibrio cholerae*, agent du cholera,
- *Vibrio parahaemolyticus*, responsable de toxi-infections alimentaires,
- *Plesiomonas shigelloïde*, responsable de diarrhées dans les pays tropicaux.

Les vibrions se rencontrent aujourd'hui essentiellement en pathologie exotique.

### Caractères différentiels au sein de cette famille :

Genres Caractères	VIBRIO	AEROMONAS	PLESIOMONAS
<b>Morphologie</b>	Bacilles incurvés mobiles	Bacilles tirons mobiles ou immobiles	Bacilles droits immobiles
<b>Composé vibriostatique</b>	sensible	résistant	variable
<b>Gaz en glucose</b>	-	+	-
<b>ADH</b>	-	+	+
<b>LDC</b>	+	d	+
<b>ODC</b>	d	-	+

<b>Espèces Caractères</b>	<b>Vibrions cholériques</b>	<b>Vibrio parahaemolyticus</b>	<b>Autres vibrions</b>	<b>Aeromonas hydrophila</b>	<b>Plesiomonas shigelloides</b>
<b>Oxydase</b>	+	+	+	+	+
<b>Morphologie</b>	bacilles incurvés mobiles	bacilles droits, courts, mobiles	bacilles incurvés mobiles	bacilles droits mobiles	bacilles droits mobiles
<b>Gaz en glucose</b>	-	-	-	+	-
<b>Lactose</b>	-	-	-	+ ou -	-
<b>β-galactosidase</b>	+	-	d	+	+
<b>Mannitol</b>	+	+	+	+	+
<b>Saccharose</b>	+	-	d	+	-
<b>VP</b>	d	-	d	+	-
<b>Indole</b>	+	+	d	+	+
<b>Uréase</b>	-	-	-	-	-
<b>H<sub>2</sub>S</b>	-	-	-	+	+
<b>ADH</b>	-	-	-	+	+
<b>LDC</b>	+	+	d	- (+)	+
<b>ODC</b>	+	+	d	-	+
<b>TDA</b>	-	-	-	-	-
<b>Citrate de Simmons</b>	±	±	+ (-)	+	-
<b>Gélatinase</b>	+	+	+ (-)	+	-
<b>Composé O129*</b>	S	s	S	R	d
<b>Cillature sur EPO sans NaCl</b>	+	-	d	+	+
<b>Cillature sur gélose TCBS</b>	colonie jaune	colonie verte	colonie jaune ou verte	-	-

\* Composé O129 = composé vibriostatique

S = sensible, R = résistant, d = variable suivant espèces ou biotypes

## Genre Vibrio

### Caractères du genre:

- fins bacilles Gram (-) incurvés en virgule
- sensibilité au composé vibriostatique O129
- (LDC+, ODC+, ADH-)

Les différentes espèces au sein du genre *Vibrio* se caractérisent par :

- leur comportement vis à vis du sel

On distingue les vibrions halophiles, qui ne se développent pas en absence de sel (*V. parahaemolyticus*), des vibrions non-halophiles, qui sont capables de se multiplier même en absence de sel (*V. cholerae*).

- leur croissance sur gélose spécifique TCBS (Thiosulfate - Citrate – Bile - Saccharose)

contenant un indicateur de pH : Bleu de bromothymol. Les trois premiers constituants jouent un rôle inhibiteur, tandis que le saccharose permet de faire la distinction entre les vibrions Sac(+) qui donnent des colonies jaunes (*V. cholerae*, *V. alginolyticus*...), et les vibrions Sac(-) qui donnent des colonies vertes (*V. parahaemolyticus*...)

### Caractéristiques de l'espèce *Vibrio cholerae* :

Leur croissance est favorisée par :

- un pH alcalin de 7,6 à 9 : gélose alcaline (pH = 9) utilisée comme gélose sélective
- une teneur importante en chlorure de sodium (30‰), bien que cette espèce soit non-halophile (capable de se développer en absence de NaCl).

Elle n'est pas entravée par la présence de sels biliaries (utilisation dans certains milieux sélectifs à hauteur de 10‰), de thiosulfate, de citrate de sodium, de tellurite de potassium...

*Vibrio cholerae* est l'agent du choléra asiatique, maladie strictement humaine d'origine hydrique, qui se développe sous forme d'épidémies massives appelées pandémies.

La pandémie actuelle est due à une souche différente de celle rencontrée précédemment. On parle de 2 **biotypes** différents (*cholerae* et *eltor*), qui se différencient sur quelques caractères :

<i>Vibrio cholerae</i> biotype	cholerae	eltor
Production d'acétoïne	-	+
Hémagglutination d'hématies de poulet	-	+
Sensibilité à la polymyxine et à la colimycine	S	R

*Vibrio cholerae* peut également être distingué des autres *Vibrio* grâce à ses spécificités antigéniques, portées par l'antigène O : les 2 biotypes de *Vibrio cholerae* appartiennent au même séro groupe O<sub>1</sub>, les vibrions non cholériques appartenant aux autres groupes.

Au sein du groupe O<sub>1</sub>, on distingue 3 sérovars en fonction de particularités antigéniques notées A, B et C :

- sérotype Ogawa portant les spécificités A et B
- sérotype Inaba portant les spécificités A et C
- sérotype Hikojima portant les spécificités A, B et C

Ainsi, une identification sérologique se fait en 2 temps :

- agglutination par un sérum anticholérique polyvalent renfermant des anticorps anti A, B et C
  - > si pas d'agglutination = VNAS (Vibrien Non AGglutinable) = vibrien non-cholérique
  - > si agglutination = VAS (Vibrien AGglutinable) = vibrien cholérique, poursuivre le sérotypage,
- agglutination par un des 2 sérums anticholériques monospécifiques : anti-Ogawa et anti-Inaba.