

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
Morphologie	Bacilles incurvés mobiles	Bacilles tirons mobiles ou immobiles	Bacilles droits immobiles
Composé vibriostatique	sensible	résistant	variable
Gaz en glucose	-	+	-
ADH	-	+	+
LDC	+	d	+
ODC	d	-	+

Espèces Caractères	Vibrions cholériques	Vibrio parahaemolyticus	Autres vibrions	Aeromonas hydrophilla	Plesiomonas shigelloides
Oxydase	+	+	+	+	+
Morphologie	bacilles incurvés mobiles	bacilles droits, courts, mobiles	bacilles incurvés mobiles	bacilles droits mobiles	bacilles droits mobiles
Gaz en glucose	-	-	-	+	-
Lactose	-	-	-	+ ou -	-
β-galactosidase	+	-	d	+	+
Mannitol	+	+	+	+	+
Saccharose	+	-	d	+	-
VP	d	-	d	+	-
Indole	+	+	d	+	+
Uréase	-	-	-	-	-
H₂S	-	-	-	+	+
ADH	-	-	-	+	+
LDC	+	+	d	- (+)	+
ODC	+	+	d	-	+
TDA	-	-	-	-	-
Citrate de Simmons	±	±	+ (-)	+	-
Gélatinase	+	+	+ (-)	+	-
Composé O129*	S	s	S	R	d
Cillature sur EPO sans NaCl	+	-	d	+	+
Cillature sur gélose TCBS	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	<i>cholerae</i>	<i>eltor</i>
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 O₁, les vibrions non cholériques appartenant aux autres groupes.

Au sein du groupe O₁, 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.