

# EVALUATION DE LA CONTAMINATION DES MOLLUSQUES BIVALVES VIVANTS ET DES PRODUITS DE LA PÊCHE PRÉLEVÉS AU STADE DE LA DISTRIBUTION EN FRANCE PAR DES *VIBRIO* POTENTIELLEMENT ENTÉROPATHOGÈNES

Stéphanie Copin<sup>1</sup>, Virginie Ragueneau<sup>1</sup>, Antoine Véron<sup>2</sup>, Candice Wacrenier<sup>2</sup>, Mélanie Gay<sup>1</sup>, Graziella Midelet<sup>1</sup>, Dominique Hervio Heath<sup>3</sup>, Pascal Garry<sup>2</sup>

1 - Anses, Laboratoire de Sécurité des Aliments, Unité Bactériologie et Parasitologie des Produits de la Pêche et de l'Aquaculture, Boulogne sur Mer, France  
2 - Ifremer, Laboratoire de Microbiologie, LSEM/SG2M, Nantes, France  
3 - Ifremer, Laboratoire Adaptation, Reproduction et Nutrition des poissons, LARN/PFOM, Plouzané, France

## Introduction et objectifs

Les vibrios, bactéries de la famille des *Vibrionaceae*, sont présents naturellement dans les eaux côtières et estuariennes du monde entier et chez de nombreuses espèces de coquillages et de crustacés fréquemment consommés en France. Certaines espèces (*Vibrio parahaemolyticus*, *Vp*, *Vibrio vulnificus*, *Vv* et *Vibrio cholerae* non-O1/non-O139, *Vc*) peuvent induire des phénomènes pathologiques chez l'Homme suite à la consommation de produits de la mer crus, insuffisamment cuits ou contaminés après cuisson. Le plan exploratoire mis en œuvre en 2019 par la Direction Générale de l'Alimentation du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation avait pour objectif d'estimer la contamination de produits de la mer prélevés au stade de la distribution en France par ces trois espèces de *Vibrio* potentiellement entéro-pathogènes et par conséquent l'exposition potentielle des consommateurs.

## Matériel et Méthodes

**Analyses** Tous les échantillons du plan exploratoire ont été analysés selon la norme ISO 21872-1:2017 (ISO 2017). Chaque souche bactérienne, qu'elle ait été isolée de crustacés ou de coquillages, a ensuite été identifiée par PCR pour cibler les marqueurs d'espèce et de pathogénicité.

2 enrichissements successifs en milieu sélectif liquide à base d'eau peptonée alcaline salée à deux températures (37±1°C et 41,5±1°C) des échantillons (norme ISO 21872-1:2017)

Isolement sur deux milieux sélectifs solides : TCBS et CHROMagar™ Vibrio

Extraction de l'ADN de chaque colonie présomptive de *Vp Vv Vc* oxydase + par lyse thermique

PCR ciblant des marqueurs d'espèce et de pathogénicité

## Identification moléculaire

Espèces de *Vibrio* et cibles et régions géniques retenues pour les analyses PCR. Les références bibliographiques des PCR sont disponibles auprès des LNR

Espèces ciblées par la PCR	Marqueurs d'espèces et de pathogénicité
<i>V. parahaemolyticus</i>	R72H
	<i>tdh</i> *
	<i>trh</i> *
<i>V. cholerae</i>	ISR
	<i>ctxA</i> **
	<i>ctxB</i> **
<i>V. vulnificus</i>	<i>hly</i>
	<i>vvha</i>

*tdh* et *trh* \* : gènes codant pour les hémolysines TDH et TRH de *Vibrio parahaemolyticus*  
*ctxA* et *ctxB* \*\* : gènes codant pour les sous-unités A et B de la toxine cholérique de *Vibrio cholerae*

## Echantillonnage

92 échantillons de mollusques bivalves vivants (59 lots d'huîtres et 33 lots de moules) et 95 échantillons de produits de la mer ont été analysés. L'ensemble des échantillons d'huîtres étaient d'origine française ; pour les moules, 25 d'entre eux provenaient de France, six d'Espagne, un d'Italie et un des Pays Bas. Les produits de la pêche étaient de toutes origines géographiques à travers le monde.

Nombre d'échantillons de mollusques bivalves vivants par catégorie	
huîtres	59
moules	33
<b>Total</b>	<b>92</b>

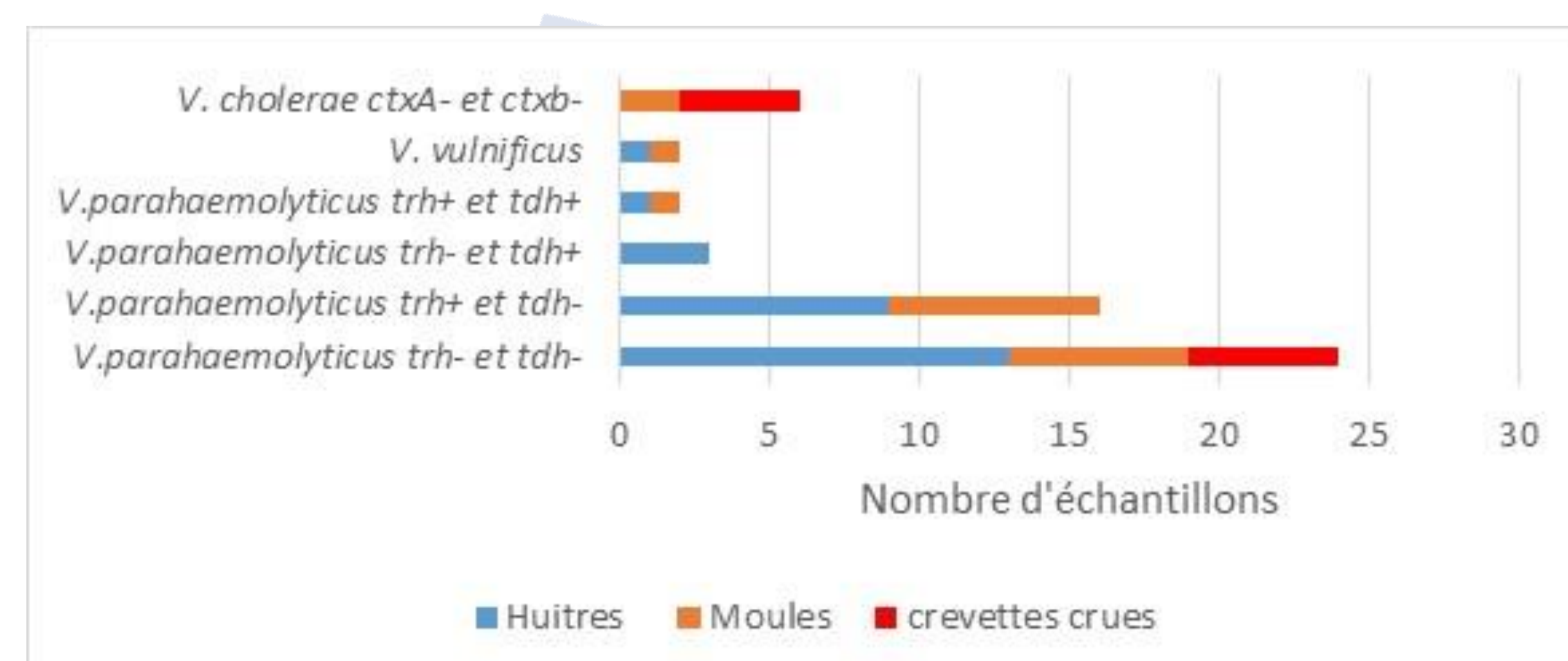
Catégorie de produits de la pêche	Etat du produit lors du prélèvement		Total
	cru	cuit	
crevettes	13	46	59
langoustines	6	2	8
crabes	1	1	2
homards	1	1	2
coquillages *	14	10	24
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>60</b>	<b>95</b>

\* Coquillages décoquillés : moules et noix de St Jacques

## Résultats

Parmi les 92 échantillons de coquillages vivants et les 95 échantillons de produits de la pêche crus ou cuits analysés, seuls des produits crus (mollusques bivalves (n=59) et crevettes (n=6)) étaient contaminés par *V. parahaemolyticus*, *V. vulnificus* et/ou *V. cholerae*. Le sérotypage (O1 et O139) des colonies appartenant à l'espèce *V. cholerae* a été systématiquement réalisé.

Répartition par type de produits du nombre d'échantillons dans lesquels *Vibrio* spp. potentiellement entéro-pathogène a été isolé (colonies)



Des souches *V. parahaemolyticus* potentiellement entéro-pathogènes (présence des gènes *tdh* et/ou *trh*) ont été isolées de moules (n=5) et d'huîtres (n=10). Aucune souche *Vibrio cholerae* ne possédait de gènes codant pour la toxine cholérique (*ctxA* et *ctxB*).

## Conclusion

L'ensemble des résultats obtenus dans cette étude exploratoire montre que l'état du produit (cru ou cuit) pourrait avoir un impact important sur la présence des *Vibrio* spp. potentiellement entéro-pathogènes. Dans le futur, il sera essentiel d'évaluer les niveaux de contamination de tels produits afin de mieux estimer le risque pour le consommateur.

Cette étude a été financée en 2019 par la Direction Générale de l'Alimentation du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation