

Distribution

Des épisodes de VNN (Viral nervous necrosis) ont été décrits sur tous les continents et l'agent infectieux, le nodavirus, est reconnu pour pouvoir infecter une très grande variété de poissons marins dans le monde entier.

Agent infectieux

Le Nodavirus est l'agent étiologique de la VNN (viral encephalopathy and retinopathy). Il appartient à la famille de Betanodavirus : ces virus sont de petite taille, sphériques, non enveloppés et pourvus d'un ARN positif.

Les bétanodavirus se classent en 4 grands groupes sur la base de l'analyse de la portion variable de la protéine d'enveloppe : les SJNNV (striped jack nervous necrosis virus), (BFNNV) barfin flounder nervous necrosis virus, TPNNV (tiger puffer nervous necrosis virus) et RGNNV (red-spotted grouper nervous necrosis virus).

Pathologie

Une transmission à la fois horizontale et verticale a été mise en évidence : chez certaines espèces en effet, le virus peut être détecté à partir des gonades, des œufs et des larves. L'introduction initiale du virus dans un système d'élevage peut être liée à l'utilisation d'eau contaminée.

Signes cliniques

L'infection par le nodavirus entraîne des troubles nerveux chez un nombre croissant d'espèces marines partout dans le monde. Les larves et les juvéniles sont les plus sensibles à l'infection et montre une nage désordonnée, un fort taux de mortalité et l'analyse histologique du cerveau

montre la présence de vacuoles au niveau du système nerveux central.

Diagnostic

Le diagnostic de la VNN repose principalement sur l'isolement du virus en culture sur de lignées cellulaires sensibles suivi de l'identification par des techniques d'immunofluorescence (IFAT : immunofluorescence antibody test)

D'autres techniques comme l'ELISA ou l'immunohistochimie sont aussi utilisées.

Depuis quelques années, des techniques PCR sont également proposées : elles permettent une amélioration sensible de la sensibilité, de la spécificité et de la rapidité dans le dépistage du virus.

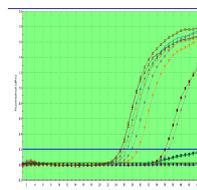
Nodaviroses : des outils de diagnostic performants au service du management sanitaire

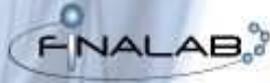
Les outils de dépistage de la nodavirose développés par l'IFREMER et l'AFSSA ont été transférés dans les laboratoires LABOFARM et TREGOBIO au début de l'année 2006. Ces laboratoires, spécialisés dans le contrôle et les analyses de diagnostic des filières d'élevage hors sol (avicole, cunicole et porcine), proposent aujourd'hui un test ELISA utilisable chez le bar (*Dicentrarchus labrax*) et un test PCR multi-espèces.

[Commander une analyse](#)

[Fiche technique ELISA](#)

[Fiche technique PCR](#)





Le contrôle sérologique des reproducteurs : priorité donnée à un test ELISA performant !

M Olivier JAGOREL (Directeur du laboratoire TREGOBIO) :

« Le test ELISA nous a été transféré par l'AFSSA avec un seuil de positivité ajusté à 0,1 DO. Ce seuil a été établi sur des populations de poissons élevés en station expérimentale. Lorsque nous avons utilisé ce test sur des sérums de bars issus d'élevages

indemnes de nodavirose, nous avons obtenu des résultats faussement positifs...

En collaboration avec le Dr Alain LE BRETON, nous avons entrepris le suivi de poissons, issus d'élevages industriels, ne présentant pas de signes cliniques de nodavirose et confirmés indemnes par des techniques de culture cellulaire et PCR. Les résultats obtenus (Tableau 1) ont permis d'établir un nouveau seuil de positivité à 0,5 DO (Courbe 1). La nouvelle interprétation dont le seuil de positivité équivaut à une dilution du sérum étalon au 1/32^{ème}, permet l'obtention de résultats compatibles avec ce que l'on peut attendre de cette technique dans un élevage indemne de Nodavirose. »

Incidence de l'ajustement du seuil de positivité du test ELISA sur l'interprétation des résultats issus d'une population de bars indemnes de nodavirose.

Nb de sérums analysés	Interprétation initiale AFSSA		Nouvelle interprétation TREGOBIO		
	<0.1 DO: Négatif >0.1 DO : Positif		< 0.4 DO : Négatif > 0.5 DO : Positif 0.4 < <0.5: douteux		
	négatif	positif	négatif	douteux	positif
254	175	79	244	3	7
%	68.9	31.1	96.1	1.2 *	2.7 *

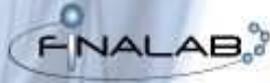
Valeur moyenne de la population = 0.100 ; Ecart-type = 0.128

* : valeurs communément observées avec des tests sérologiques ELISA développés pour le diagnostic de pathologies en élevages industriels

[Commander une analyse](#)

[Fiche technique ELISA](#)

www.finalab.fr



Test PCR Nodavirus : préserver l'intégrité de l'échantillon pour un résultat de qualité

Dr Pierre-Yves MOALIC (Directeur technique du laboratoire LABOFARM)

« Une technique PCR performante doit permettre de rendre au client un résultat spécifique, sensible et de qualité : c'est le cas avec notre test PCR Nodavirus.

Cependant, la qualité du résultat est fortement liée à la qualité de l'échantillon. Ceux qui sont envoyés au laboratoire LABOFARM pour analyse proviennent de France métropolitaine, d'Outre-mer, mais aussi

des zones de production du bassin méditerranéen. Pour cette raison, nous avons décidé, pour assurer la qualité de notre prestation, de mettre gratuitement à la disposition de nos clients des kits de prélèvement qui assurent une conservation parfaite des échantillons (yeux, cerveau), à température ambiante ou sous couvert du froid, depuis la zone de prélèvement jusqu'à l'analyse au laboratoire. Ces kits sont disponibles sur simple demande à notre laboratoire. **(Photo, Tableau 2)**

La technologie moléculaire de la PCR associée à un test sérologique ELISA performant sont les deux outils que nous mettons à la disposition des industriels de l'aquaculture et de leurs vétérinaires pour améliorer le management des élevages vis-à-vis de la nodavirose. »

Intérêt de la conservation des échantillons (Yeux + cerveau) dans le milieu de transport du kit PCR nodavirus LABOFARM sur le résultats de l'analyse

Durée de conservation des échantillons soumis pour PCR	0	1	4	7
Dans le milieu de transport (en jours)				
Résultat de la PCR	Positif	Positif	Positif	Positif

[Commander une analyse](#)

[Fiche technique PCR](#)

www.finalab.fr