

# Évaluation du Réseau de pathologie des mollusques marins (Repamo) à l'aide de l'outil OASIS

Morgane Dominguez (1)\* (morgane.dominguez@anses.fr), Séverine Rautureau (2)\*, Cyrille François (3), Coralie Lupo (3), Clara Marcé (2)\*, Didier Calavas (4)\*

(1) Anses, Direction scientifique des laboratoires, Maisons-Alfort, France

(2) Direction générale de l'alimentation, Bureau de la santé animale, Paris, France

(3) Ifremer, Laboratoire de génétique et pathologie, La Tremblade, France

(4) Anses, Laboratoire de Lyon, France

\* Membre de l'équipe opérationnelle de la Plateforme nationale de surveillance épidémiologique en santé animale (Plateforme ESA)

## Résumé

Repamo est le réseau de surveillance de l'état de santé des mollusques marins du littoral français métropolitain. Une évaluation de ce réseau a été réalisée à l'aide de l'outil OASIS entre février et avril 2012, à la demande de la DGAL. Toutes les catégories d'acteurs de la surveillance ont été rencontrées à l'échelon national et dans plusieurs départements (Calvados, Charente-Maritime, Manche). Les résultats de l'évaluation mettent en évidence des points forts parmi lesquels la solidité du réseau de partenaires et la qualité de l'organisation technique et de la mise en œuvre opérationnelle de la surveillance. Le renforcement de la cohérence entre les réalisations attendues et les modalités de surveillance a été identifié comme la première priorité d'amélioration du Repamo. Le rapport d'évaluation complet est disponible sur le Centre de ressources de la Plateforme ESA ([www.plateforme-esa.fr](http://www.plateforme-esa.fr)).

## Mots clés

Mollusques, huîtres, surveillance, évaluation

## Abstract

### **Evaluation of the mollusk health surveillance system (Repamo) in France using the OASIS tool**

REPAMO is a national surveillance network in charge of monitoring the health of marine mollusks on French coastlines. An evaluation of this network was conducted using the OASIS tool between February and April 2012 upon a request from the Ministry of Agriculture. Every category of stakeholders involved in the surveillance was encountered at the national level and in several districts (Calvados, Charente-Maritime, Manche). Results of REPAMO assessment highlight a number of strengths including a strong network of partners and a satisfying technical organization and operational realization of the surveillance. Strengthening the consistency between the surveillance objectives and its realizations was identified as the first priority for improvement. The full assessment report is available on the ESA Platform Resource Centre ([www.plateforme-esa.fr](http://www.plateforme-esa.fr)).

## Keywords

Mollusks, oysters, surveillance, evaluation

En raison de l'importance pour la filière conchylicole des épisodes récurrents depuis 2008 de « hausse de mortalité » des mollusques, en particulier de jeunes huîtres creuses (*Crassostrea gigas*), la surveillance de ce phénomène a été identifiée comme une thématique prioritaire pour la Plateforme nationale de surveillance épidémiologique en santé animale (Plateforme ESA) (Calavas *et al.*, 2012). À ce titre, l'une des actions prévues était l'évaluation du dispositif de surveillance des maladies des mollusques marins : « Repamo » (Réseau de pathologie des mollusques).

## Maladies et troubles de santé affectant les mollusques

Les mollusques marins, sauvages ou d'élevage, connaissent un certain nombre de maladies d'origine parasitaire, virale ou bactérienne. Le fait que ces organismes n'aient pas d'immunité acquise et qu'ils vivent dans un milieu ouvert, rend inopérantes les méthodes de contrôle sanitaire habituelles des maladies chez les animaux vertébrés et terrestres : vaccinations et traitements thérapeutiques. Ainsi, de fortes diminutions des productions de mollusques d'élevage (huîtres plates, huîtres creuses, moules, *etc.*) ont été observées à plusieurs reprises au cours du siècle dernier, en lien avec la détection d'organismes pathogènes.

Le phénomène de hausse de mortalité d'huîtres creuses décrit depuis vingt ans, connaît une ampleur exceptionnelle depuis l'été 2008, avec 60 à 80 % de mortalité par an dans la classe d'âge « naissain » (< 1 an), ce qui impacte fortement la filière conchylicole française. Cette vague de mortalité très importante des plus jeunes animaux est très vraisemblablement liée à l'émergence d'un herpès virus (OsHV-1 *mu*var), conjuguée à des facteurs environnementaux tels que des hausses de température de l'eau. Cet agent infectieux a également été mis en évidence lors d'épisodes de hausse de mortalité de jeunes huîtres dans plusieurs pays producteurs aussi bien en Europe que dans plusieurs pays tiers (EFSA, 2010; Cochenne-Laureau *et al.*, 2011).

## Réseau Repamo

En France, les maladies des mollusques marins sont surveillées de manière organisée depuis 1992, dans le cadre du Repamo. Les objectifs généraux de ce réseau sont (i) la définition du statut des cheptels de mollusques marins français vis-à-vis des maladies à déclaration obligatoire dans l'Union européenne et au niveau international, (ii) la détection des maladies émergentes dues à des agents infectieux exotiques ou inconnus, (iii) la surveillance de l'évolution des agents pathogènes déjà présents sur le territoire français. Repamo est animé par l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (Ifremer) et coordonné depuis son Laboratoire de génétique et pathologie (LGP) de La Tremblade (Charente-Maritime). Ce laboratoire s'appuie sur un réseau de correspondants répartis dans treize sites associés aux huit laboratoires environnement ressources (LER) de l'Ifremer, implantés le long du littoral. Ces LERs assurent le recueil des informations de terrain, ainsi que les prélèvements de coquillages pour analyses. Les analyses sont réalisées par le Laboratoire national de référence (LNR) pour les maladies des coquillages (LGP de La Tremblade) et le réseau de laboratoires départementaux d'analyses, agréés pour la réalisation d'analyses officielles, qu'anime le LNR.

## Objectifs et enjeux de l'évaluation du Repamo

Le phénomène de hausse de mortalité d'huîtres creuses a modifié les enjeux liés à la surveillance des maladies des mollusques marins. La nécessité de s'assurer de la bonne adaptation du Repamo aux évolutions du contexte sanitaire a motivé l'évaluation du réseau. La Direction générale de l'alimentation (DGAL), en tant que maître d'œuvre du dispositif, a formulé cette demande auprès de la Plateforme ESA. L'objectif principal de cette évaluation était de dresser un bilan des points forts et des points à améliorer afin d'identifier d'éventuelles propositions d'évolution du dispositif. Ce réseau n'avait jamais été évalué depuis sa mise en place.

# Méthode d'évaluation OASIS

## Principe

Pour conduire l'évaluation du Repamo, une équipe d'évaluateurs spécialement constituée, composée de quatre membres externes au dispositif appartenant à l'Anses et à la DGAL et de deux membres internes au dispositif représentant l'Ifremer, s'est appuyée sur la méthode d'évaluation de dispositifs de surveillance épidémiologique « OASIS » (Outil d'analyse des systèmes de surveillance) (Hendrikx *et al.*, 2011). Cette méthode permet de réaliser une analyse approfondie du fonctionnement et de la qualité d'un dispositif de surveillance. OASIS repose sur un questionnaire qui permet de collecter les informations nécessaires à une description précise du fonctionnement et des résultats opérationnels d'un dispositif de surveillance. Ces informations sont recueillies au cours d'entretiens avec les parties prenantes impliquées dans la surveillance. Le questionnaire OASIS est divisé en dix sections, qui approfondissent chacune un compartiment ou un ensemble d'activités du dispositif de surveillance. Chaque section fait l'objet d'une synthèse par la notation d'une liste de critères en suivant un guide de notation. À l'issue de la notation, l'outil OASIS permet de représenter les résultats de l'évaluation sous trois formes complémentaires qui permettent de mettre en évidence les principaux points forts et points à améliorer du dispositif, une analyse : (i) par sections fonctionnelles, (ii) selon les points critiques, (iii) selon les attributs du dispositif de surveillance (the Center for Food Security & Public Health, 2009).

## Rencontres des parties prenantes sur site

Dans le cadre de l'évaluation du Repamo, les parties prenantes ont été rencontrées à l'échelon national et au niveau local, dans deux zones : les Pertuis charentais et la Basse-Normandie. La présence de l'unité centrale du réseau (LGP) a fait des Pertuis charentais une zone de visite incontournable pour l'évaluation du dispositif. La Basse-Normandie quant à elle, a été sélectionnée pour faire l'objet de rencontres avec les parties prenantes au vu de ses particularités tant épidémiologiques qu'organisationnelles par rapport aux Pertuis charentais; une évaluation étant d'autant plus riche qu'elle intègre la diversité des réalités de terrain.

Toutes les catégories de parties prenantes impliquées dans le Repamo ou directement concernées, y compris comme le précisait la demande d'évaluation celles intervenant en amont du dispositif à savoir les directions départementales des territoires et de la mer (DDTM) ont été rencontrées. Au niveau central, des entretiens ont été conduits avec l'animateur du Repamo, l'organisme professionnel du domaine (Comité national de la conchyliculture – CNC) ainsi que les donneurs d'ordre (Direction générale de l'alimentation - DGAL, Direction des pêches maritimes et de l'aquaculture – DPMA).

Au niveau local, les DDTM en charge de la gestion des phénomènes de mortalité, les LERs, les comités régionaux de la conchyliculture (CRC), les laboratoires agréés par le ministère de l'agriculture de l'agroalimentaire et de la forêt et les centres techniques régionaux (Syndicat mixte pour l'équipement du littoral – SMEL, et Centre régional d'expérimentation et d'application aquacole – CREA) ont été rencontrés.

Au total, six journées ont été consacrées aux rencontres avec les parties prenantes de la surveillance. *A minima*, un membre de l'équipe externe au dispositif et un membre interne ont assisté à chaque entretien. Chaque acteur ou groupe d'acteurs a été rencontré séparément. Les échanges se sont déroulés de manière libre en faisant porter les discussions autour du rôle de chacun dans le dispositif et de sa perception de la surveillance; les évaluateurs étant chargés d'orienter la discussion afin de récolter toutes les informations requises pour renseigner le questionnaire OASIS. Enfin, une journée rassemblant tous les membres de l'équipe d'évaluation a été consacrée à la notation des critères OASIS.

# Résultats

L'évaluation a donné lieu à un rapport qui est accessible sur le Centre de ressources de la Plateforme ESA ([www.plateforme-esa.fr](http://www.plateforme-esa.fr)). Les résultats sont illustrés par trois types de représentations qui permettent chacun d'aborder l'évaluation selon différents angles d'approche.

La représentation par sections fonctionnelles (Figure 1) permet de bénéficier d'une visualisation synthétique du fonctionnement du Repamo.

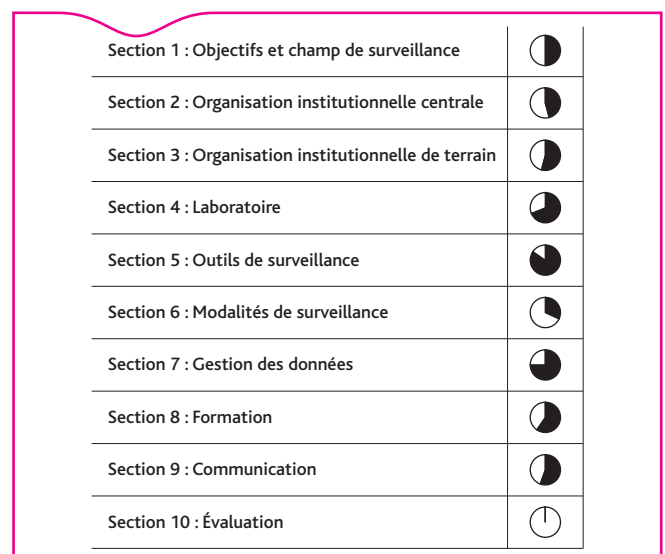
Les sections relatives aux outils de la surveillance (procédures) et à la gestion des données obtiennent les scores les plus élevés. Le laboratoire (techniques de diagnostic, organisation au niveau du laboratoire central et du réseau de laboratoires) ainsi que la communication (entre les partenaires du réseau et vers l'extérieur) et la formation obtiennent également de bons scores. Ces éléments montrent que l'organisation technique et la mise en œuvre opérationnelle de la surveillance sont très satisfaisantes.

La section relative aux modalités de surveillance (protocole) obtient un score faible et celles relatives aux objectifs et à l'organisation institutionnelle centrale et de terrain des scores très moyens. Ceci résulte d'un manque de cohérence apparent entre les réalisations attendues du Repamo, telles que définies par les objectifs assignés au dispositif, et les réalisations effectivement poursuivies par la surveillance telles que mises en œuvre en pratique. La mise en cohérence de ces deux aspects constitue un axe central d'amélioration du Repamo.

On note le score vierge de la section « évaluation », le réseau n'ayant précédemment jamais fait l'objet d'évaluation, ni mis en place d'indicateurs de fonctionnement.

En ce qui concerne l'analyse par points critiques (Figure 2), le recueil des données est l'aspect obtenant le meilleur score, ce qui apparaît cohérent avec la qualité de la gestion des données mise en évidence par l'analyse du dispositif par sections fonctionnelles. L'échantillonnage obtient le score le plus faible. Il s'agit d'un axe majeur de progression pour le Repamo, qui mériterait une attention particulière dans le cadre d'une révision des modalités de surveillance. Les cinq autres points critiques obtiennent des scores plutôt moyens révélant l'existence d'une marge de progression pour l'ensemble de ces points.

L'analyse selon les attributs du dispositif (Figure 3) permet d'estimer que la qualité du Repamo est globalement satisfaisante. La simplicité du système est excellente, et sa rapidité et son acceptabilité sont tout à fait satisfaisantes. La représentativité et la flexibilité présentent une marge d'amélioration importante, qu'une révision des modalités de surveillance devrait s'attacher à combler.



**Figure 1. Résultats de l'évaluation du Repamo : analyse par sections fonctionnelles**  
(La partie noire du graphe illustre la proportion de satisfaction des critères de chaque section)

## Discussion-Conclusion

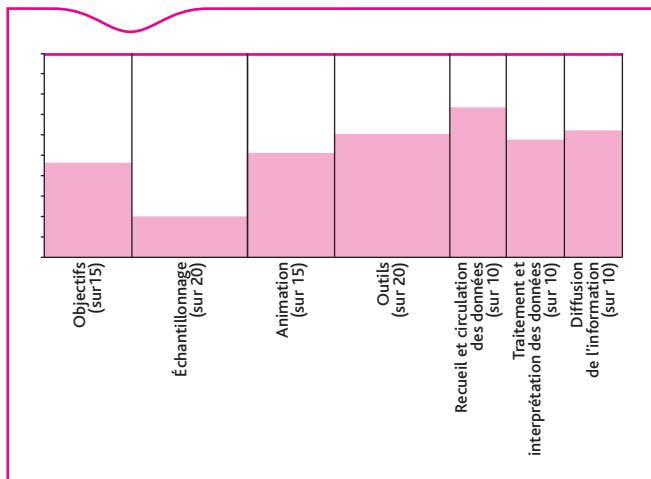
L'évaluation du Repamo a permis de mettre en évidence des points forts :

- ce dispositif dispose d'une structuration solide de son réseau d'acteurs ;
- l'animation est assurée de manière adéquate par l'unité centrale, et les LERs constituent des unités intermédiaires fonctionnelles ;
- le dispositif bénéficie d'un réseau de laboratoires agréés opérationnel ;
- l'organisation technique du fonctionnement est bien définie, bien documentée et bien animée ;
- la gestion et le traitement de l'information sont assurés de manière efficace et fiable.

L'ensemble de ces points forts doit être maintenus en l'état.

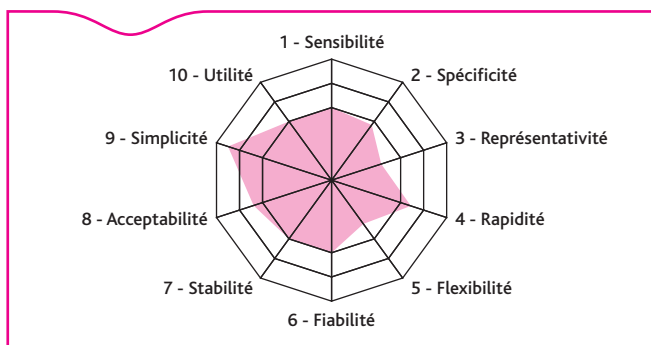
L'évaluation a mis en évidence la nécessité d'une mise en plus grande cohérence des objectifs et des modalités de surveillance. Pour ce faire, il a été recommandé tout premier lieu de mettre à plat les objectifs assignés à la surveillance des maladies des mollusques marins, en prenant en compte les attentes et les besoins des différentes parties prenantes concernées. Les objectifs ainsi redéfinis, les modalités de surveillance les plus pertinentes pour les atteindre pourront être identifiées. La constitution d'un comité de pilotage bénéficierait grandement au réseau, notamment pour l'accompagner dans ces deux étapes.

Les résultats de l'évaluation du Repamo ont été présentés au Comité national d'épidémiologie en santé animale (Cnesa - Comité de pilotage de la Plateforme ESA) ainsi qu'aux journées annuelles du Repamo (Nantes – 10 octobre 2012).



**Figure 2.** Résultats de l'évaluation du Repamo : analyse selon les points critiques du dispositif de surveillance pour les maladies exotiques

(La barre supérieure rose représente la satisfaction totale des points critiques)



**Figure 3.** Résultats de l'évaluation du Repamo : analyse selon les attributs du dispositif de surveillance

(Les points extrêmes de chaque rayon représentent la satisfaction totale pour un attribut)

Des recommandations issues de l'évaluation du Repamo ont été prises en compte dès le second semestre 2012, en particulier l'élargissement de la diffusion des alertes et des résultats de la surveillance des hausses de mortalité de mollusques. Des réflexions ont également été initiées pour redéfinir les objectifs et les modalités de la surveillance. Certaines évolutions pourraient voir le jour dès 2013, d'autres à plus long terme.

## Remerciements

L'ensemble des parties prenantes rencontrées sont chaleureusement remerciées pour leur contribution à l'évaluation du Repamo.

## Références

Calavas, D., Fediaevsky, A., Collin, E., Touratier, A., Amar, P., Moquay, V., Marcé, C., Bronner, A., Hendrikx, P., 2012. Plateforme nationale de surveillance épidémiologique en santé animale : missions prioritaires et organisation. Bull. Epid., Santé Anim. Alim.- Anses-DGAL, 48, 2-5.

Cochennec-Laureau, N., Baud, J.P. 2011. Bilan des surmortalités des huîtres creuses *Crassostrea gigas* depuis 2008. Bull. Epid. Santé Anim. Alim. - Anses-DGAL, 42, 2-5.

European Food Safety Agency. 2010. Scientific Opinion on the increased mortality events in pacific oysters, *Crassostrea gigas*. EFSA Journal, 2010, 8, 1-59.

Hendrikx, P., Gay, E., Chazel, M., Moutou, F., Danan, C., Richomme, C., Boué, F., Souillard, R., Gauchard, F., Dufour, B., 2011. OASIS: an assessment tool of epidemiological surveillance systems in animal health and food safety. Epidemiol. Infect., 139, 1486-1496.