

Parasitisme dans la filière des produits de la pêche au Maroc: éléments d'évaluation et de gestion du risque

N. BOUCHRITI¹, R. TRIQUI¹, H. LAMANE¹, A. HAMOUDA², H. KARIB¹

(Reçu le 14/11/2014; Accepté le 29/12/2014)

Résumé

Cet article décline, d'une part, une évaluation du risque parasitaire dans la filière des produits de la pêche au Maroc et, d'autre part, la détermination en rapport avec la gestion du risque, des implications pour l'autorité compétente nationale et les professionnels découlant des nouvelles dispositions de la réglementation européenne sur les parasites du poisson. Le risque a été évalué par l'étude des données historiques représentées par les notifications du système RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed) ainsi que celles des services vétérinaires. Les nouvelles dispositions de la réglementation (règlement n°1276/2011 de la commission du 8 décembre 2011 modifiant l'annexe III du règlement (CE) n°853/2004 du Parlement européen et du Conseil) concerne les traitements visant à tuer les parasites viables dans les produits de la pêche destinés à la consommation humaine, lesquelles dispositions tiennent compte de l'avis scientifique de l'autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA, 2010).

Mots clés: Evaluation du risque, Parasite, *Anisakis*, Produits de la pêche, Maroc.

Abstract

This article evaluates parasite risk in the sector of fishery products in Morocco and its implications for the national authority and professionals, in regard to risk management, from the new provisions of the European regulations on fish parasites. The risk was evaluated by the study of historical data represented by the RASFF notifications (Rapid Alert System for Food and Feed) as well as from veterinary services. The new provisions of EU regulation (Regulation No 1276/2011 of the Commission of 8 December 2011 amending Annex III of Regulation (EC) No 853/2004 of the European Parliament and the Council) regarding the treatment to kill viable parasites in fishery products intended for human consumption, which provisions take into account the scientific opinion from the European Food Safety Authority (EFSA, 2010).

Keywords: Risk assessment, Parasite, *Anisakis*, Fishery products, Morocco.

INTRODUCTION

Le rôle des produits de la pêche dans la transmission de maladies parasitaires à l'Homme est bien établi. L'éventail des parasites en cause est large et inclut les nématodes, les trématodes et les cestodes (Chai *et al.*, 2005 ; Huss, 1998). Au sein des nématodes, c'est la famille des anisakidés qui est la plus incriminée dans les infestations humaines avec essentiellement deux genres: *Anisakis* et *Pseudoterranova*.

L'anisakidose fait suite à l'ingestion de larves L3 contenues dans les viscères ou le muscle de différentes espèces de poissons et de mollusques céphalopodes (hôtes paraténiques). L'Homme est un hôte accidentel dans le cycle de vie du parasite. L'anisakiase est une zoonose sérieuse et on assiste à une augmentation de sa prévalence au cours des deux dernières décennies.

Ce sont les produits de la pêche crus ou cuits de façon sommaire (presque crus) ou ceux ayant subi un traitement peu ou pas assainissant (marinage, fumage à froid) qui sont susceptibles de véhiculer le parasite. C'est la raison pour laquelle les épisodes d'anisakidose ont été, le plus souvent, associés à la consommation de produits qualifiés de traditionnels et obtenus par des procédés artisanaux qui constituent des spécialités culinaires séculaires dans certains pays (sushi, sashimi, gravlax, lomi lomi, ceviche, carpaccio, etc.).

Les études s'intéressant à la recherche sur les anisakidés à l'échelle nationale n'ont souvent porté que sur un nombre limité d'espèces de poisson au niveau d'une zone littorale donnée (Farjallah *et al.*, 2008 ; Abattouy *et al.*, 2011).

¹ Unité d'Hygiène et Industrie des Denrées Alimentaires d'Origine Animale, Département de Pathologie et Santé Publique Vétérinaires, Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, Rabat, Maroc. Email: bouchriti@gmail.com

² Département de Statistique et Informatique Appliquées, Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, Rabat, Maroc.

ANISAKIS ET ALLERGIE: VERS DE NOUVELLES OBLIGATIONS DE SÉCURITÉ DES PRODUITS DE LA PÊCHE

En plus des manifestations gastro-entériques engendrées par les larves vivantes d'*Anisakis*, il est aujourd'hui bien établi que ces parasites sont également responsables d'épisodes allergiques.

«Les réactions allergiques sont le plus susceptibles de se produire lorsque l'on consomme du poisson contenant des larves vivantes. Le rôle joué par les allergènes d'*Anisakis* et la mesure dans laquelle ils peuvent déclencher des réactions allergiques ne sont pas encore tout à fait clairs. Cependant, le risque d'allergie est plus élevé pour les produits à base de poisson contenant des larves d'*Anisakis* vivantes que pour ceux contenant des larves mortes. Les réactions allergiques à *Anisakis* peuvent se présenter sous forme de gastroentérite, de symptômes d'ordre rhumatologique et dermatologique» (EFSA, 2010).

CERTIFICATION SANITAIRE: PROBLÉMATIQUE DE CO-RÉGULATION

Les années 2010 à 2012 ont été marquées par une recrudescence des refoulements des produits de la pêche exportés à l'état frais par le Maroc pour motif de «présence de parasites». Il y a eu 2 alertes en 2009, 3 en 2011 et 13 en 2012. L'autorité compétente nationale s'est vue ainsi contrainte d'arrêter la certification des produits de la pêche frais, pendant que les professionnels revendiquaient toujours le droit de continuer à exporter du poisson frais.

Pour résoudre ce problème, l'office national de sécurité sanitaire des produits alimentaires (ONSSA) a demandé une assistance technique à la FAO. Une proposition de conduite d'une étude épidémiologique de grande envergure a été retenue par l'organisation.

ANALYSE DES NOTIFICATIONS DU SYSTÈME RASFF

Le RASFF est le système d'alerte rapide pour les denrées alimentaires et aliments pour animaux. C'est un réseau d'échange d'informations d'ordre sanitaire entre les autorités compétentes européennes.

Il représente l'un des principaux outils utilisés pour réagir sans délais aux crises concernant la sécurité des denrées alimentaires afin d'écarter les risques avant qu'ils n'aient pu toucher les consommateurs: rappel, saisie ou rejet.

La commission est tenue d'informer un non-membre du RASFF (pays tiers) lorsqu'un produit provenant de ce pays fait l'objet d'une notification. Ce pays peut ainsi prendre des mesures correctrices et éviter que le problème ne se reproduise à l'avenir.

Nombre total de notifications

Entre 2008 et 2012, 166 rejets aux frontières ont été enregistrés dont 138 (soit 83%) ont touché les produits de

la pêche (Tableau 1). Mis à part l'année 2008, où le nombre de rejets était faible, il y a eu en effet 40 refoulements en moyenne par an dont 34 ont concerné les produits de la pêche.

Tableau 1: Importance du nombre de rejets des produits de la pêche par rapport au nombre total de rejets notifiés aux frontières pour les années 2008 à 2012

Années	Nombre de rejets aux frontières		Taux de rejets des produits de la pêche (%)
	Total	Produits de la pêche	
2008	7	3	43
2009	42	34	81
2010	33	26	79
2011	45	41	91
2012	39	34	8
Ensemble	166	138	83

Les motifs de ces rejets sont multiples (Tableau 2), mais, ils sont dominés par l'infestation parasitaire et les problèmes liés à la rupture de la chaîne de froid. Viennent ensuite le taux d'histamine et d'autres motifs.

Tableau 2: Répartition du nombre total de rejets des produits de la pêche notifiés aux frontières selon le motif

Motif de rejet	Nombre de rejets	%
Infestation parasitaire	46	33,3
Rupture de la chaîne du froid	42	30,4
Histamine	17	12,3
Emballage défectueux	15	10,9
Mauvais état d'hygiène	13	9,4
Altération des caractéristiques organoleptiques	11	8,0
Étiquetage insuffisant ou incorrect	8	5,8
Métaux lourds	8	5,8
Importation illégale	3	2,2
Charge élevée en microorganisme non pathogènes	1	0,7
Teneur élevée en sulfite	1	0,7
Total*	165	119,5

* Le total dépasse 100% en raison de la possibilité de présence de plus d'un motif pour un même rejet.

Notifications pour motif « parasites »

Aperçu général sur les notifications

Au Maroc, l'infestation des produits de la pêche par les anisakidés est un phénomène émergent. En effet, les premiers rejets pour motif de parasites n'ont été notifiés qu'en 2009 avec un nombre de 9 rejets. Ce nombre a évolué à 10 rejets en 2010 pour atteindre son maximum en 2011 avec 19 rejets. En 2012, le nombre de rejets a diminué à 8. C'est un phénomène récurrent et d'actualité puisqu'il y a eu 3 rejets en 2013 et 7 en 2014 (jusqu'au 17/06/2014).

Notifications en fonction des espèces de produits de la pêche

En fonction de l'espèce de poisson (Tableau 3), on constate que:

- Le sabre est l'espèce la plus mise en cause dans les problèmes de refoulement avec 6 rejets chez le sabre argenté et 2 rejets chez le sabre commun.
- En deuxième lieu, on trouve l'espadon avec 4 rejets en 2009 et 3 en 2010, et l'anchois chez lequel le problème de parasitisme semble être émergent (7 rejets notifiés en 2011).
- Le nombre de rejets est aussi élevé chez la grande castagnole et le merlu.

Chez certaines espèces pélagiques, telles que la sardine, le maquereau et les thons, le problème semble également être émergent. Toutefois, le nombre de rejet est faible et ne dépasse pas 1 seul rejet chez chacune de ces espèces en 2012.

Tableau 3: Répartition des rejets des produits de la pêche de 2009 à 2012 en fonction de l'espèce de poisson

Famille	Nom scientifique	Nom commun	Nombre de rejet	Année
<i>Bramidae</i>	<i>Brama brama</i>	Grande castagnole		
<i>Trichiuridae</i>	<i>Lepidopus caudatus</i>	Sabre argenté	1	2009
			1	2010
			1	2011
			3	2012
<i>Trichiurus lepturus</i>	Sabre commun	1	2010	
		1	2011	
		1	2011	
<i>Merlucciidae</i>	<i>Merluccius merluccius</i>	Merlu commun	1	2009
			2	2011
<i>Xiphiidae</i>	<i>Xiphias gladius</i>	Espadon	4	2009
			3	2010
<i>Engraulidae</i>	<i>Engraulis</i> spp.	Anchois	7	2011
<i>Sparidae</i>	<i>Dentex macrophthalmus</i>	Denté à gros yeux	1	2011
<i>Stromateidae</i>	<i>Stromateus fiatola</i>	Fiatole	1	2011
<i>Clupeidae</i>	<i>Sardina pilchardus</i>	Sardine	1	2012
<i>Scombridae</i>	<i>Scomber</i> spp.	Maquereau	1	2012
	<i>Thunnus</i> spp.	Thon	1	2012
<i>Zeidae</i>	<i>Zeus faber</i>	Saint-Pierre	1	2012
Indéterminé	Indéterminé	Indéterminé	5	2010
Indéterminé	Indéterminé	Indéterminé	8	2011
Total*	-	-	48	-

* le total de 48 dépasse le nombre prévu de rejets notifiés (46) en raison qu'un même rejet peut concerner plus d'une seule espèce.

Notifications en fonction de l'espèce de parasite

Sur un total de 46 rejets pour motif parasitaire, le complexe *Anisakis* représente le parasite le plus fréquemment

incriminé à l'origine de 89% des rejets, en particulier chez le sabre, l'espadon, l'anchois, le merlu et d'autres produits de la mer (Tableau 4). Une proportion de 8,7% est due à la présence de *Gymnorhynchus gigas* chez la grande castagnole.

Tableau 4: Répartition du nombre total de rejets des produits de la pêche aux frontières en fonction du parasite et de l'espèce de poisson

Espèce de parasite	Espèce de poisson	Nombre de rejets	%
<i>Anisakis</i> spp.	<i>Lepidopus caudatus</i>	6	13,0
	<i>Xiphias gladius</i>	7	15,2
	<i>Merluccius</i>	3	6,5
	<i>Trichiurus lepturus</i>	2	4,3
	<i>Engraulis</i> spp.	7	15,2
	<i>Dentex macrophthalmus</i>	1	2,2
	<i>Stromateus fiatola</i>	1	2,2
	<i>Sardina pilchardus</i>	1	2,2
	<i>Scomber</i> spp.	1	2,2
	<i>Thunnus</i> spp.	1	2,2
	<i>Zeus faber</i>	1	2,2
	Poisson	10	21,7
	Poisson sauvage	1	2,2
Produits de pêche	2	4,3	
<i>Gymnorhynchus gigas</i>	<i>Brama brama</i>	4	8,7
Total		48*	

* le total de 48 dépasse le nombre prévu de rejets notifiés (46) en raison qu'un même rejet peut concerner plus d'une seule espèce.

Remarques sur la pertinence du système RASFF

Le système RASFF permet de diffuser l'information et de prévenir le risque par la publication de différents types de notifications en fonction du pays d'origine, le pays de destination, la nature de l'aliment rejeté, le type de risque notifié et la conduite à tenir. Cependant, on a constaté l'insuffisance de précision dans quelques cas. A titre d'exemple, la non détermination de l'espèce de poisson rejeté (poisson sauvage, produits de la pêche) et de l'espèce de l'agent causal (parasite sans détermination du genre ou de l'espèce).

ANALYSE DES DONNÉES DES SERVICES VÉTÉRINAIRES

De 2010 à 2012, il y a eu refoulement de 93 tonnes de poissons pour motif de parasites, ce qui représente 0,003% de la quantité débarquée (Tableau 5).

En 2011 (jusqu'au mois de mai), sur une quantité de 1397 tonnes de produits de la pêche exportée, 20,38 tonnes ont été refoulées aux frontières (soit 1,45%).

La quantité de refoulement maximale est rapportée en 2011 avec 70,9 tonnes représentant 76% du total des refoulements et 0,008% de la quantité débarquée.

Tableau 5: Quantités de poisson refoulé et leur importance par rapport aux quantités débarquées durant les années 2010 à 2012

Année	Quantité débarquée (Tonne)	Quantité refoulée (Tonne)	Quantité refoulée/total des refoulements (%)	Quantité refoulée/quantité débarquée (%)
2010	1.086.249	11,92	13	0,001
2011	908.258	70,94	76	0,008
2012	1.116.650	10,29	11	0,0009
Total	3.111.157	93,16	100	0,003

Par contre, en 2012, la quantité de refoulement a diminué jusqu'à 10 tonnes et le taux de refoulement par rapport de la quantité totale débarquée a diminué à 0,0009%.

Analyse par espèce de poisson

Le sabre et l'anchois sont les espèces de poisson les plus incriminées dans les refoulements des produits de la pêche. En effet, 89,4% du total de refoulement pour motif parasitaire est rapporté pour ces deux espèces (Tableau 6). La quantité de sabre refoulée est de 56,6 tonnes représentant plus que la moitié, soit 60,8% de la quantité totale refoulée. La quantité refoulée d'anchois est proche du tiers. Les autres refoulements concernent le merlu, l'auxide, le Saint Pierre et d'autres espèces de poissons frais et œufs de poisson.

Tableau 6: Quantités de poisson refoulées entre 2010 et 2012 pour motif parasitaire réparties par espèces de poisson

Produit de la pêche	Quantité refoulée (Tonne)	%
Sabre	56,656	60,82
Anchois	26,658	28,62
Merlu et sabre	7,280	7,81
Poisson frais et œufs de poisson	1,6785	1,80
Auxide	0,600	0,64
Saint-Pierre	0,142	0,15
Merlu	0,142	0,15
Total	93,157	100

Analyse par port de débarquement

Le refoulement pour motif d'infestation parasitaire est rapporté chez les produits de la pêche débarqués à partir du large de l'Atlantique. Ce sont les poissons en provenance du port d'Agadir qui ont fait l'objet de la plus grande quantité refoulée, estimée à 20,7 tonnes et représentant 0,02% de la quantité débarquée au niveau de ce port (Tableau 7).

Le taux de refoulement le plus élevé est rapporté pour l'anchois en provenance de Kénitra en 2011 et 2011 avec un taux de 0,11% de la quantité débarquée.

Des quantités importantes de poisson en provenance des ports de Dakhla, Tanger, Larache, Safi et Laayoune ont également été refoulées.

Tableau 7: Répartition des quantités totales débarquées et refoulées pour motif parasitaire de produits de la pêche par port pour les années 2010 et 2011

Origine/Port	Quantité (en tonnes)	Quantité refoulée (en tonnes)	Taux de refoulement (%)
Agadir	102.120	20,73	0,02
Kenitra	17.678	19,7	0,11
Dakhla	303.049	11,7	0,004
Tanger	15.154	11,63	0,08
Larache	34.259	11,33	0,03
Safi	56.819	7,7	0,015
Laâyoune	520.426	0,02	3,8 10 ⁻⁶
Total	1.049.505	82,8	0,008

CONCLUSION

83% des rejets aux frontières concernent les produits de la pêche dont 33,3% pour motif d'infestation parasitaire. *Anisakis* spp. est le complexe parasitaire qui domine. Le sabre et l'espadon sont les espèces de poisson les plus couramment sujettes aux rejets pour cause d'infestation parasitaire avec respectivement, 8 et 7 rejets entre 2009 et 2012. Chez l'anchois et d'autres espèces pélagiques (sardine, maquereau, thons), les infestations parasitaires semblent être un phénomène émergent, les premiers rejets ne sont notifiés qu'à partir de 2011. La plus grande quantité des produits de la pêche refoulés provenaient d'Agadir et de Kénitra.

ÉVALUATION RÉCENTE DU RISQUE *ANISAKIS* DANS LES PRODUITS DE LA PÊCHE AU MAROC

Une étude effectuée par Lamane (2013) au sein de l'unité d'hygiène et d'industrie des denrées d'origine animale (IAV Hassan II) a concerné la recherche des parasites chez 283 individus de poissons appartenant à plusieurs espèces au niveau de quatre ports du littoral Atlantique marocain (Tanger, Casablanca, Safi et Agadir) ainsi que leur identification par microscopie. En outre, cette étude propose, en intégrant les données de la prévalence, de l'intensité et de l'abondance, une approche pour l'évaluation du risque parasitaire.

Sur le plan quantitatif, au sein des 283 spécimens analysés, la prévalence absolue des parasites (toutes espèces confondues) est de 47,7%; l'intensité absolue est de 19 et l'abondance absolue est de 9,1. Ces paramètres

d'infestation varient en fonction de l'espèce, du port et de l'origine. Il est remarquable de noter que les *Anisakis* représentent 96% des parasites trouvés. Ces résultats témoignent de l'importance du complexe *Anisakis* et corroborent les données du système RASFF.

Le sabre (Figure 1) et le chinchard sont les espèces de poisson les plus infestées avec, chez le chinchard, une prévalence de 75,6%, une intensité de 26 et une abondance de 22,4. Chez le sabre, la prévalence est de 100%, l'intensité et l'abondance sont de 167,5. Le parasitisme reste préoccupant chez les autres espèces, mais à moindre degré en comparaison aux deux espèces précédentes. La figure 2 représente des larves d'*Anisakis* trouvées chez le chinchard.



Figure 1: Le sabre est l'espèce la plus infestée



Figure 2: Larves d'anisakidés trouvées chez le chinchard (Lamane, 2013)

Hormis le sabre et le chinchard, dans 83,5% des cas, les individus inspectés ne renferment pas plus de 3 parasites.

Une corrélation positive a été mise en évidence entre la taille du poisson et le nombre des anisakidés détectés; par conséquent le risque du parasitisme augmente avec la taille du poisson.

ASPECTS PRÉVISIONNELS: IMPLICATIONS POUR LE MAROC

L'intérêt de plus en plus croissant accordé aux allergies causées par les *Anisakis*, conjugué aux avancées scientifiques récentes acquises sur le parasite, grâce aux outils de la biologie moléculaire, laissent à penser que, nous assisterons certainement dans un futur proche à:

- **Un renforcement et un durcissement des contrôles officiels (recherche des larves d'*Anisakis*) aux postes frontaliers des pays destinataires:** En effet, si dans un passé proche, des dangers comme l'histamine ou les métaux lourds retenaient plus l'attention des autorités compétentes européennes, les parasites constituent aujourd'hui une préoccupation additionnelle. En outre, le contrôle va inclure, non seulement la détection des larves vivantes de parasites, mais aussi les allergènes dans les produits de la pêche ayant subi un traitement assainissant tel que la congélation.
- **La mise en place de contrôles plus fiables (en comparaison aux méthodes actuelles) des parasites dans les produits de la pêche** par les autorités compétentes des pays exportateurs qui prendront en considération les avancées scientifiques en matière de parasitisme des produits de la pêche et de développement de nouvelles méthodes de recherche/mise en évidence des larves.
- **Une plus forte implication des professionnels en termes de co-régulation sur le plan sanitaire,** notamment par des incitations à la mise en place de mesures efficaces de maîtrise du danger «parasite» et d'auto-contrôles pertinents.
- **La reconnaissance par l'UE, via un système de dérogation, de zones de pêche considérées indemnes de parasites.** En effet, le dernier rapport de l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA, 2010) reconnaît que dans le cas où les données épidémiologiques attestent que les lieux de pêche ne présentent pas de risque sanitaire en ce qui concerne la présence de parasites, les autorités compétentes peuvent adopter des mesures nationales accordant une dérogation à l'obligation de traitement de congélation pour les produits de la pêche issus de captures de poissons sauvages. Ces mesures nationales doivent être notifiées à la Commission (Règlement 1276/2011).

Ces aspects prévisionnels sont motivés par les considérations suivantes:

- L'importance accordée à cette problématique à l'échelle de l'UE. En effet, la Commission européenne a invité l'EFSA (panel sur les dangers biologiques BIOHAZ) à évaluer les aspects de sécurité sanitaire des aliments liés à d'éventuelles réactions allergiques dues à des parasites présents dans une série de produits à base de poisson. La Commission a également demandé à l'EFSA d'évaluer des méthodes destinées à réduire les risques d'infection.

- Les cas d'allergie sont plus fréquemment recensés dans certaines régions d'Europe telles que l'Espagne et plus rarement signalés, voire inexistant, dans d'autres régions d'Europe; ce constat peut s'expliquer par des systèmes de surveillance différents et par les habitudes de consommation (EFSA, 2010). Ce constat interpelle aussi les autorités marocaines étant donné que l'Espagne demeure l'une des principales portes d'entrée des produits de la pêche marocains.
- La répartition mondiale des parasites: sur la base des connaissances actuelles, pour les poissons capturés à l'état sauvage, aucune zone maritime de pêche ne peut être considérée exempte de larves d'*Anisakis* (EFSA, 2010).
- L'absence, à ce jour, de traitement assainissant des produits de la pêche en dehors de la congélation ou du traitement thermique, ainsi que l'inefficacité de ces traitements quant à la maîtrise totale du danger « Allergènes ».
- Le panel de l'EFSA sur les dangers biologiques (BIOHAZ) recommande le renforcement de la surveillance et du diagnostic des réactions allergiques dues aux parasites contenus dans les produits à base de poisson au sein de l'UE. Il encourage aussi la réalisation d'études complémentaires sur cette allergie, y compris sur le cycle de vie des parasites, leur répartition géographique et le rôle des pratiques d'élevage dans la propagation du parasite.
- Le même groupe scientifique ajoute qu'afin de réduire les cas d'allergies, il est important de fournir aux professionnels de santé, aux personnes travaillant dans l'industrie de la pêche et au grand public des informations sur les risques associés à ces parasites, ainsi que sur les meilleures méthodes pour les éliminer.

IMPLICATIONS POUR LES PROFESSIONNELS MAROCAINS

Le règlement (CE) n°853/2004 prévoit dans son annexe III, section VIII, chapitre III, partie D, que *«les exploitants du secteur alimentaire doivent veiller à ce que certains produits de la pêche, y compris ceux qui doivent être consommés crus ou pratiquement crus, subissent un traitement par congélation visant à tuer les parasites viables susceptibles de présenter un risque pour la santé des consommateurs»*.

Le même règlement spécifie que *«les exploitants du secteur alimentaire doivent veiller à ce que les produits de la pêche aient été soumis à un contrôle visuel destiné à détecter la présence de parasites visibles avant de les mettre sur le marché. Ils ne doivent pas mettre sur le marché pour la consommation humaine les produits de la pêche qui sont manifestement infestés de parasites»*.

«Les exploitants du secteur alimentaire ne sont pas obligés de procéder au traitement de congélation s'il existe des données épidémiologiques indiquant que les lieux de pêche d'origine ne présentent pas de danger sanitaire en ce qui concerne la présence de parasites, et si l'autorité compétente l'autorise».

Selon l'avis scientifique de l'EFSA, il faut considérer que tous les poissons sauvages capturés en eau de mer ou en eau douce sont susceptibles de contenir des parasites

viables impliquant un risque pour la santé humaine si ces produits sont destinés à être consommés crus ou pratiquement crus. Cependant, lorsque les données épidémiologiques montrent que les lieux de pêche ne présentent pas de risque sanitaire en ce qui concerne la présence de parasites, les autorités compétentes peuvent adopter des mesures nationales accordant une dérogation à l'obligation de traitement de congélation pour les produits de la pêche issus de captures de poissons sauvages. Ces mesures nationales doivent être notifiées à la Commission.

Les exigences figurant dans l'annexe III, section VIII, chapitre III, partie D, du règlement (CE) n°853/2004, ont été récemment modifiées conformément aux recommandations de l'avis scientifique de l'EFSA. Ces modifications ont été reprises dans le règlement n°1276/2011 de la commission du 8 décembre 2011 modifiant l'annexe III du règlement (CE) n°853/2004 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les traitements visant à tuer les parasites viables dans les produits de la pêche destinés à la consommation humaine.

Par ailleurs, le règlement (CE) 854/2004 précise que « Les produits de la pêche doivent être déclarés impropres à la consommation humaine: (1) si les contrôles organoleptiques, chimiques, physiques ou microbiologiques ou les examens de recherche de parasites révèlent qu'ils ne sont pas conformes à la législation communautaire pertinente (Chapitre III: Décisions consécutives aux contrôles).

Il découle de ce qui précède que la mise sur le marché de captures de poissons sauvages (poissons commercialisés à l'état frais sans obligation de traitement assainissant préalable par congélation) telle qu'elle se présente pour la filière marocaine d'exportation de poisson frais est subordonnée aux conditions suivantes:

- Démonstration par l'autorité compétente marocaine, preuves à l'appui (données d'études épidémiologiques) que les lieux de pêche d'origine du poisson exporté sur les marchés de l'UE ne présentent pas de danger sanitaire en ce qui concerne la présence de parasites;
- Définition des conditions d'octroi d'une dérogation à la non-obligation de congélation préalable des produits de la pêche par l'autorité compétente et reconnaissance du système par l'UE.

Il est à noter que les dispositions de l'annexe III du règlement 853/2004 ne prévoient pas les cas d'organisation de filières spécifiques via une contractualisation (fournisseurs spécialisés). A titre d'exemple, si l'organisation d'une filière d'exportation prévoit que le poisson sera destiné à subir une « cuisson normale » tuant les parasites viables en restauration commerciale ou collective, une simple autorisation de l'ONSSA et une reconnaissance mutuelle par l'UE seraient suffisantes.

L'autorité compétente nationale est aujourd'hui face à une double problématique : d'une part, les professionnels revendiquent toujours le droit d'exporter des produits de la pêche à l'état frais sans passer par le traitement assainissant de congélation et, d'autre part, la nécessité de démontrer l'innocuité de ces produits vis-à-vis des risques de parasites, conformément aux exigences des pays destinataires (UE).

Afin de remédier à cette problématique, l'autorité compétente nationale devrait:

- Conduire une étude épidémiologique de grande envergure (en amont et en aval) pour statuer sur le parasitisme des produits de la pêche marocains. Dans un premier temps, une analyse des données historiques disponibles au niveau des services vétérinaires est nécessaire.
- Demander un «énoncé clair» des exigences de l'autorité européenne en rapport avec les critères futurs d'acceptation et de rejet des produits de la pêche frais à la réception (critères d'acceptabilité des lots, définition claire de « produits de la pêche manifestement infestés de parasites »).
- Préparer une position du Maroc relativement au risque parasite, particulièrement *Anisakis*.
- Renforcer les capacités des vétérinaires inspecteurs et celles des structures d'appui.
- Améliorer les performances de contrôle à travers la mise en place d'une démarche d'inspection basée sur le risque.

ELEMENTS D'UN PROGRAMME D'ÉVALUATION/GESTION DU RISQUE *ANISAKIS* (ET AUTRES PARASITES) DANS LA FILIÈRE PRODUITS DE LA PÊCHE NATIONALE

Cet article montre l'importance et l'ampleur du parasitisme dans les produits de la mer du littoral marocain. Le sabre et le chinchard sont les espèces de poisson les plus infestées. Hormis ces deux espèces, nos résultats ont montré que les individus inspectés ne renferment pas plus de 3 parasites. D'un point de vue gestion du risque, ce résultat interpelle les autorités compétentes de l'UE en rapport avec la définition de « poissons manifestement infestés » telle qu'énoncée dans la réglementation européenne.

Dans un contexte réglementaire constamment modifié, il est nécessaire de mener une étude épidémiologique pour mieux comprendre l'épidémiologie de ces parasites et en déduire les mesures de gestion appropriées qui s'imposent. Néanmoins et, compte tenu des données scientifiques actuellement disponibles, il est possible de retenir déjà les éléments suivants:

- Analyse des données historiques sur le parasitisme disponibles au niveau des services vétérinaires, des directions de contrôle de la qualité, de l'institut national de recherche halieutique;
 - Étude de l'historique des refoulements et de leur impact économique;
- Étude du parasitisme des principales espèces commerciales du Maroc dans le but d'en dresser une cartographie;
- Mise en place de moyens dédiés à l'inspection et le contrôle des parasites dans la filière pêche;
- Proposition d'un plan d'échantillonnage pour la détection des parasites en fonction de l'importance des captures;
 - Formation continue des vétérinaires inspecteurs et des techniciens;

- Séjours d'études dans des laboratoires étrangers spécialisés dans l'identification des parasites de poissons;
- Organisation d'ateliers sur la problématique des parasites, en particulier le complexe *Anisakis* et préparation d'une « Position de l'autorité compétente nationale » en matière de gestion du risque;

Mise en place d'une plateforme de détection et d'identification des espèces de parasites par les méthodes de biologie moléculaire.

REMERCIEMENTS

Ce travail a été réalisé dans le cadre du projet SAFEMED (FP7 – ERANET ARIMNET), Régulations de la sécurité sanitaire des aliments, accès au marché et concurrence internationale (food safety regulation, market access and international competition), financé par le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de la Formation des Cadres du Maroc.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Abattouy N, A. Valero, M.H. Benajiba, J. Lozano and J. Martín-Sánchez. (2011). *Anisakis simplex* s.l. parasitization in mackerel (*Scomber japonicus*) caught in the North of Morocco-Prevalence and analysis of risk factors. *Int. J. Food Microbiol.* 150: 136–139.
- Chai J.Y., M.K. Darwin and A.J. Lymbery. (2005). Fish-borne parasitic zoonoses: Status and issues. *Int. J. Parasitol.* 35: 1233–1254.
- European Food Safety Authority. (2010). Scientific Opinion on risk assessment of parasites in fishery products. EFSA Panel on Biological Hazards (BIOHAZ). *EFSA Journal* 8:1543.
- Farjallah S., B. Ben Slimane, M. Busi, L. Paggi, N. Amor, H. Blel, K. Said and S. D'Amelio. (2008). Occurrence and molecular identification of *Anisakis* spp. from the North African coasts of Mediterranean Sea. *Parasitol. Res.* 102: 371-379.
- Huss H.H. (1998). Assurance de qualité des produits de la mer. *FAO Document technique sur les pêches*. No. 334. Rome, FAO. 186p.
- Lamane H. (2013). Contribution à l'analyse du risque «parasite» dans les produits de la pêche du littoral atlantique du Maroc. Thèse de doctorat vétérinaire, Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, Rabat, Maroc. 220 p.
- Règlement (CE) N°853/2004 du parlement européen et du conseil du 29 avril 2004 fixant des règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale.
- Règlement (CE) N°854/2004 du parlement européen et du conseil du 29 avril 2004 fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine.
- Règlement n°1276/2011 de la commission du 8 décembre 2011 modifiant l'annexe III du règlement (CE) n°853/2004 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les traitements visant à tuer les parasites viables dans les produits de la pêche destinés à la consommation humaine.