

Valorisation des coproduits marins dans les régions françaises du Grand Ouest

Pascal Le Floc'h¹
Patrick Bourseau²
Laurent Le Grel³

¹ Université de Brest
UMR AMURE
2 rue de l'Université
29334 Quimper cedex
France
<plefloch@univ-brest.fr>

² Université de Nantes
UNAM
GEPEA-UMR CNRS 6144
Saint-Nazaire
France
<patrick.bourseau@univ-ubs.fr>

³ Oniris
102 Route de Gachet
44300 Nantes
France
<laurent.le-grel@oniris-nantes.fr>

Résumé

L'article présente les principaux résultats du programme de recherche « Gestion durable à l'échelle des régions du Grand Ouest (Basse-Normandie, Bretagne, Pays-de-la-Loire, Poitou-Charentes) sur la valorisation des coproduits marins ». La filière des ressources marines, pour sa partie centrée sur le marché de l'alimentation humaine, dispose de nombreuses voies de valorisation biotechnologique des déchets qui sont insuffisamment exploitées. L'évaluation des quantités de déchets de poissons de mer offrant des opportunités de création de valeur est un premier résultat du programme de recherche. Une reconstitution des flux de matière repose ainsi sur une série d'enquêtes quantitatives auprès des transformateurs de la filière. La cartographie, à l'échelle des régions du Grand Ouest, des gisements de déchets générés par les opérations de transformation permet d'isoler les territoires les plus pertinents pour la mise en œuvre d'une stratégie de valorisation biotechnologique. Des travaux spécifiques menés sur deux territoires de la zone d'étude ont permis de cerner le rôle des collectivités publiques locales en matière de gouvernance territoriale, et d'identifier de nouvelles sources de coproduits potentiels au niveau des détaillants (poissonneries).

Mots clés : gestion des pêches ; politique des pêches ; ressource marine ; sous-produit de pêche ; territoires.

Thèmes : pêche et aquaculture ; traitement des co-produits et déchets ; transformation, commercialisation.

Abstract

Maximising marine by-products in the Grand Ouest regions of France

This paper shows the main results of the research program Gestion Durable for increasing the value of marine by-products in the Grand Ouest regions (Basse-Normandie, Bretagne, Pays-de-la-Loire, Poitou-Charentes). The marine resource industry, for its part concerned with the human food market, offers alternative biotechnological ways of using wastes. The evaluation of marine resource wastes, considered as a potential for new added value, is a first challenge. An assessment of raw material flows is based on face-to-face interviews with stakeholders. The geographical locations of fish waste stocks produced by processors, in the western regions of France, helps to identify pertinent territories for implementing a strategy to maximize the value of biotechnological by-products. Specific works are carried out in two territories. The first focuses on local public agencies and their role in terms of territorial governance. The second specific research reveals new by-product fields produced by retailers (fishmongers).

Keywords: byproducts; fishery management; fishery policies; marine resources; territories.

Subjects: fishing and aquaculture; processing, marketing; processing of by-products and wastes.

Tirés à part : P. Le Floc'h

doi: 10.1684/agr.2014.0690

Pour citer cet article : Le Floc'h P, Bourseau P, Le Grel L, 2014. Valorisation des coproduits marins dans les régions françaises du Grand Ouest. *Cah Agric* 23 : 120-8. doi : 10.1684/agr.2014.0690

La réforme actuelle de la Politique commune des pêches (instaurée en 1983) dans l'Union européenne rend plus pertinente la mise en place d'une organisation globale de la filière des ressources marines vivantes, intégrant la filière traditionnelle des produits de la mer (marché alimentaire) à celle des coproduits marins issus du recyclage ou de la réutilisation des déchets (Commission européenne, 2007 ; Commission européenne, 2009). En effet, la filière des ressources halieutiques, qui renvoie à l'exploitation commerciale des ressources marines vivantes, se limite traditionnellement au marché de l'alimentation humaine, sans intégrer pleinement les voies de valorisation biotechnologique des déchets. Or, la matière première non consommée (peaux, arêtes, viscères, tête) représente 50 % du poids des captures débarquées (Andrieux, 2004). Le progrès récent des connaissances scientifiques a pourtant fait émerger de nombreuses voies de valorisation des coproduits de la mer, notamment dans les domaines de l'alimentation, de la nutrition, de la cosmétologie et de la pharmacologie (Han Ching, 2006 ; Shahidi, 2007 ; Bergé, 2008 ; Guérard, 2009). Même les effluents liquides, jus de cuisson ou eaux de lavage, ont fait l'objet de recherches spécifiques (Jaouen et Quéméneur, 1992 ; Cros *et al.*, 2006). Par ailleurs, cet intérêt pour une meilleure valorisation économique se double de la recherche d'un bénéfice environnemental à travers la réduction des effets polluants (Shahidul Islam *et al.*, 2004 ; Arvanitoyannis et Kassaveti, 2008). Nombre de réalisations concrètes témoignent aujourd'hui en France du transfert opérationnel de ces connaissances scientifiques au secteur commercial. S'il fallait s'en convaincre, Guérard *et al.* (2010) prolongent leur revue des récents développements scientifiques par plusieurs exemples de produits « nutraceutiques » à base de coproduits de la mer mis en marché par des fabricants français. Cependant, force est de reconnaître que l'essentiel des coproduits générés par la filière pêche et aquaculture reste aujourd'hui voué à une valorisation de masse, peu créatrice de valeur ajoutée. Concernant une grande diversité d'espèces dispersées géographiquement, les coproduits du mareyage

voient leur valorisation freinée par les coûts logistiques du ramassage, contrairement aux volumes plus concentrés et souvent mono-spécifiques issus des transformations secondaires – saurisserie et conserverie. Cet article présente les enjeux de la valorisation des coproduits marins. La démarche adoptée repose sur une évaluation des gisements potentiels de coproduits des quatre grandes régions maritimes du Grand Ouest de la France (Basse-Normandie, Bretagne, Pays-de-la-Loire et Poitou-Charentes), sur la base des productions débarquées par les flottilles de pêche et à partir d'une enquête interrégionale. Les résultats présentés ne concernent que les poissons de mer commercialisés sur le marché de l'alimentation humaine. Une enquête complémentaire, menée auprès des distributeurs, a été réalisée dans l'une des quatre régions du Grand Ouest (Le Grel *et al.*, 2010). La dernière section met en exergue des questionnements nouveaux dans la réflexion pour une meilleure valorisation des coproduits de la mer. Ces questionnements portent sur le rôle des collectivités territoriales pour soutenir un projet collectif de valorisation des matières premières. L'approche des proximités (Torre et Rallet, 2005) offre un cadre d'analyse pertinent pour apprécier les relations qu'entre-

tiennent les acteurs publics locaux avec les entreprises de la filière des produits de la mer afin de valoriser davantage les ressources spécifiques territoriales.

En conclusion, des pistes d'amélioration de la gouvernance territoriale sont suggérées afin d'améliorer la valorisation des coproduits marins.

Enjeux de la valorisation des coproduits marins

La production débarquée et commercialisée à la première vente dans les ports français de la Manche et de l'Atlantique atteint 163 000 tonnes pour l'année 2011, soit 75 % de la production française vendue en criées (FranceAgriMer, 2013). Le volume débarqué a eu tendance à diminuer lors de la dernière décennie, sous la double poussée de l'épuisement des stocks de poissons et des sorties de flotte (navires abandonnant l'activité de pêche). En valeur, la production française vendue en criées est de 533 millions d'euros en 2011, soit un prix moyen au kilo compris entre 3 et 4 euros, sur toute la période (figure 1).

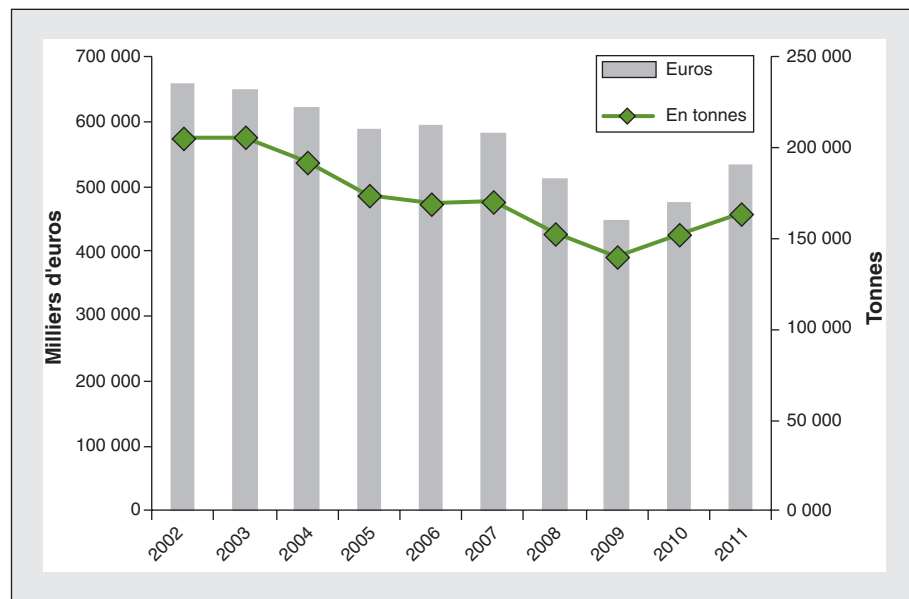


Figure 1. Production débarquée dans les ports des façades maritimes Manche et Atlantique.

Figure 1. Landings in the Channel and Atlantic ports.

Source : FranceAgriMer, Données de vente déclarées en halles à marée, statistiques 2011.

La transformation (notamment sous forme de filets pour l'alimentation humaine) génère une grande quantité de sous-produits (ou déchets) propres à une réutilisation (ou recyclage) sous forme de coproduits marins. Notons que la réglementation européenne (Commission européenne, 2002) distingue le sous-produit, valorisé sur des marchés excluant l'alimentation humaine, du coproduit dirigé lui vers l'alimentation humaine. Nous retenons ici une définition générique du terme de coproduit, désignant l'ensemble des modes de valorisation des déchets de poissons. De telles biomasses ne doivent plus être considérées comme des déchets mais comme de réelles sources de matières premières pour la production de nombreuses substances à forte valeur marchande, destinées à l'alimentation humaine sous forme d'ingrédients ou compléments, à l'alimentation animale, à la production cosmétique et à la santé.

Sans prétendre à l'exhaustivité des possibilités biotechnologiques, six modes de réutilisation de ces déchets ont été recensés. Les farines et huiles animales représentent aujourd'hui la principale valorisation, très largement

majoritaire sur le territoire, mais à faible valeur ajoutée. La production de pulpe à partir de la chair récupérée sur les arêtes centrales des poissons, directement utilisée pour la fabrication de plats cuisinés, est une seconde voie émergente, à destination des industries agroalimentaires. Les molécules (gélatine, kératine, collagène, squalène, sulfate de chondroïtine...) offrent une troisième opportunité. Il s'agit ici de valorisations à plus forte valeur ajoutée pour les industries pharmaceutiques ou cosmétiques, requérant des procédés de fabrication plus élaborés. Le « *pet-food* » (aliments pour animaux de compagnie) est une autre forme de valorisation présente de manière significative sur le territoire du Grand Ouest. Les ingrédients alimentaires, cinquième débouché possible, se présentent sous forme d'huiles raffinées issues d'un procédé biochimique permettant d'augmenter la part des acides gras riches en oméga 3 (sous-produits de sardine, de maquereau, de thon, par exemple). La sixième et dernière catégorie regroupe la fabrication de cuir, d'essence d'orient, de biogaz... Les élevages de visons sont eux aussi demandeurs de sous-produits marins. Il s'agit cependant dans ce cas de

modes de valorisation marginaux qui ne peuvent absorber que des volumes limités.

Une meilleure utilisation des déchets de produits de la mer sous forme de coproduits suppose au préalable de reconsidérer l'organisation de la filière des produits de la mer. Il s'agit par exemple de préciser les relations entre les acteurs de la filière traditionnelle, du pêcheur au transformateur, et celles des acteurs de la valorisation des déchets (collecteurs, valorisateurs, assembleurs et distributeurs).

La filière des produits de la mer repose historiquement sur trois acteurs situés en amont, les flottilles de pêche, les halles à marée (lieux de la première vente des produits de la mer, souvent dénommées « criées » en référence aux dispositifs d'enchères à la voix) et les mareyeurs (transformateurs primaires). La partie du poisson non destinée à la consommation humaine (figure 2) est assimilée à un déchet (non valorisé), à un sous-produit (valorisation de masse de type farine animale) ou plus rarement à un coproduit (alimentation humaine, production cosmétique ou pharmaceutique). Nous considérons pertinent, pour une gestion plus efficace

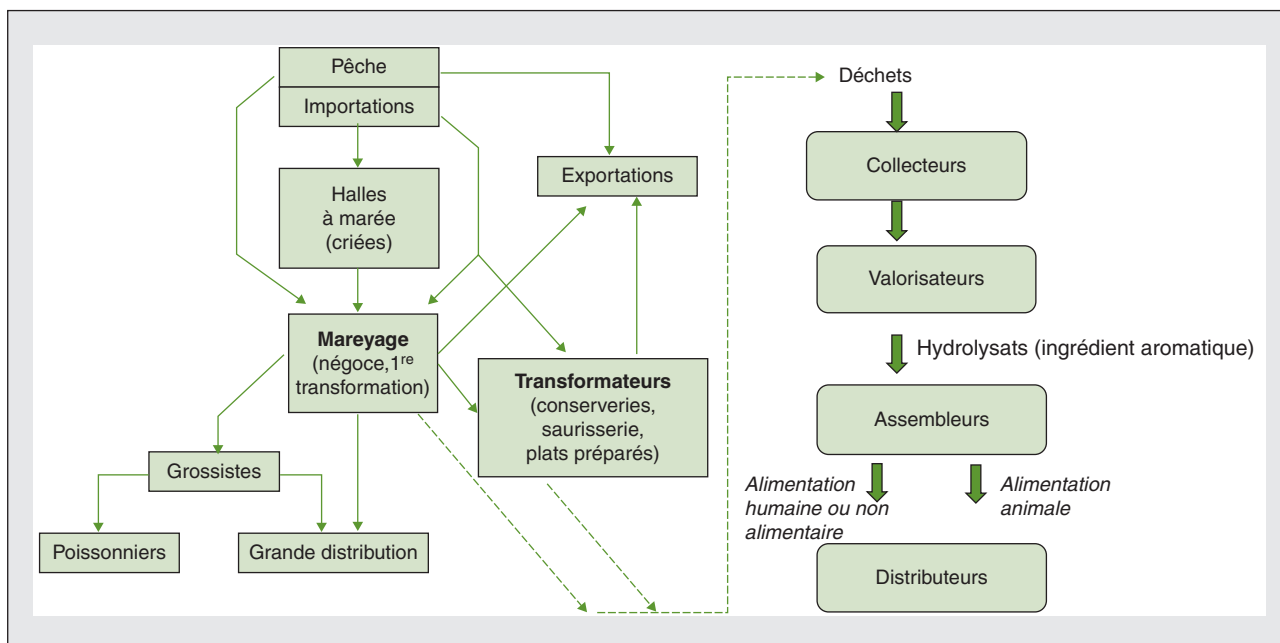


Figure 2. Filière intégrée des produits de la mer.

Figure 2. Integrated seafood value chain.

de l'exploitation de la ressource marine et pour une utilisation optimale d'une ressource limitée, d'inclure dans ce schéma les étapes de valorisation des déchets et leur transformation en coproduits marins (Le Floc'h *et al.*, 2011). Les opérateurs de première transformation (ou mareyeurs) assurent des manipulations simples (tri, filetage et allotissement) alors que ceux de la seconde transformation réalisent des opérations plus complexes (mise en conserves, saurissage ou produits fumés, séchés et salés, confection de plats préparés). Ces entreprises ont deux sources d'approvisionnement, la production issue de la pêche et de l'aquaculture nationales ou les importations. Le volume de la production nationale issue de la pêche représente moins de 40 % de celui des importations et moins de 20 % si on ne tient compte que de la production des flottilles basées en métropole). En 2010, le volume importé (produits de la pêche et de l'aquaculture) atteint 1 140 000 tonnes (en augmentation de 15 % par rapport à 2000). Les débarquements des flottilles basées en métropole (hors production des flottilles thonnières basées dans l'océan Indien et en Afrique de l'Ouest) représentent un volume de 193 000 tonnes (FranceAgriMer, 2013).

L'évaluation des gisements potentiels de coproduits répond à deux objectifs. Le premier consiste à évaluer le tonnage de déchets potentiellement exploitables à l'échelle des quatre régions du Grand Ouest (sous forme

de coproduits pour les marchés de l'alimentation humaine). Le second objectif répond à la nécessité (du point de vue des opérateurs privés et des collectivités territoriales) d'identifier les territoires infrarégionaux les plus pertinents du point de vue de la collecte (stratégie de minimisation des coûts logistiques) et de valorisation des coproduits (renforcement de la chaîne de valeur en fonction du mode de valorisation adopté).

Démarche et méthode

La démarche adoptée repose sur : i) l'évaluation des gisements potentiels de coproduits marins ; et ii) l'examen des relations de proximité entre les collectivités territoriales et les opérateurs privés. La valorisation des ressources spécifiques d'un territoire relève en effet d'actions croisées entre les opérateurs privés et les acteurs publics locaux.

Évaluation des gisements potentiels de coproduits marins

L'identification des gisements de coproduits à l'échelle du Grand Ouest est menée à partir d'un travail d'enquêtes réalisées en 2009 et 2010. Deux populations sont concernées :

les transformateurs primaires ou mareyeurs et les transformateurs secondaires. La première population opère à un stade amont de la filière, en lien direct avec les pêcheurs. La seconde population se fournit souvent auprès du mareyage et offre des produits élaborés. Le recensement des deux populations à l'échelle du Grand Ouest (*tableau 1*) fait état de 235 mareyeurs et de 158 entreprises de transformation secondaires pour l'année 2009 (liste des établissements agréés du ministère de l'Agriculture et de la Pêche). Un recensement plus récent, à l'échelle de la Bretagne, de la population de mareyeurs indique l'existence de 108 entreprises (Vidie *et al.*, 2013), soit la perte d'un quart de l'effectif identifié en 2009.

La plus forte concentration d'opérateurs engagés dans la filière des produits de la mer en Bretagne a conduit à distinguer dans cette région trois territoires distincts, la Bretagne Nord, la Cornouaille et la Bretagne Sud. Le taux d'échantillonnage, bien qu'inégal entre les régions, atteint, à l'échelle du Grand Ouest, 44 % chez les mareyeurs et 34 % chez les transformateurs secondaires. Une seconde enquête, portant sur les distributeurs (poissonniers détaillants et grandes et moyennes surfaces) des Pays-de-la-Loire, a permis d'identifier une source complémentaire de coproduits, indiquant un possible transfert de la production de déchets de l'amont vers l'aval de la filière.

Tableau 1. Population et taille des échantillons (mareyeurs et transformateurs).

Table 1. Population and samples (primary and secondary processors).

	Population		Échantillon		Taux d'échantillonnage	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1) (%)	(2) (%)
Basse Normandie	28	14	23	12	82	86
Bretagne Nord	34	23	13	13	38	57
Cornouaille	61	15	36	8	59	53
Bretagne Sud	48	27	14	12	29	44
Pays-de-la-Loire	42	37	18	4	43	11
Poitou-Charentes	22	42	0	5	0	12
Total	235	158	104	54	44	34

(1) : transformateurs primaires ou mareyeurs ; (2) : transformateurs secondaires (conserveries, saurisseurs).

PSDR Grand Ouest, programme Gestion durable.

Relations de proximité entre les collectivités territoriales et les opérateurs privés

L'« économie des proximités » trouve ici toute sa place pour éclairer les enjeux liés à l'identification précise de gisements de coproduits de poissons de la mer. En effet, les concepts centraux de l'économie des proximités (Torre et Rallet, 2005 ; Martin, 2010) font référence à la distance physique (exprimée en kilomètres ou en temps nécessaire pour les parcourir) et à la distance relationnelle. Une double proximité géographique et organisationnelle, cette dernière traduisant la distance relationnelle, est requise afin de rendre opérationnel un projet collectif territorial (Rallet, 2002 ; Bouba-Olga et Grosetti, 2008 ; Torre et Beuret, 2012). Par conséquent, une stratégie visant à mieux valoriser les déchets de poissons devrait s'appuyer sur une organisation nouvelle de la filière des produits de la mer, favorisant ces deux formes de proximité par l'établissement entre les acteurs d'une faible distance géographique et relationnelle.

Les travaux théoriques en économie régionale et en économie de l'innovation abordent la question du rôle que peuvent exercer les acteurs publics. L'un des articles fondateurs, rappelant le rôle essentiel de l'État dans le soutien aux projets innovants, est celui de Kenneth Arrow (1962). À sa suite, les recherches se multiplient, au cours des années 1980 et 1990, pour démontrer le lien essentiel entre les acteurs de la recherche, ceux de l'industrie et les agences publiques (nationales ou régionales) dans l'incubation de projets novateurs (Jaffe *et al.*, 1993 ; Schinn, 2002). Dans le domaine des ressources marines, Doloreux et Mélançon (2009) démontrent la participation active des agences publiques territoriales à la mise en réseau de centres de recherche, de formation et d'entreprises à capitaux privées dans les régions maritimes du Québec. Les collectivités territoriales cherchent à rendre leur territoire attractif. Elles ont donc intérêt à rendre plus efficace leur mode de gouvernance (Plottu et Plottu, 2009), notamment pour faciliter la diffusion des connaissances au profit des acteurs privés implantés sur leur territoire.

Tableau 2. Échantillon des acteurs publics locaux sur le territoire de Cornouaille.

Table 2. Sample of local public stakeholders located in Cornouaille.

Type	Fonction	Nom
Collectivités territoriales	Communauté de communes	Cap Sizun, Concarneau Cornouaille, Haut Pays Bigouden, Pays Bigouden Sud, Pays de Chateaulin et du Porzay, Pays de Douarnenez, Pays Fouesnantais, Pays Glazik, Quimper Communauté
	Commune	Le Guilvinec
	Département	Conseil général du Finistère
Autres agences publiques	Territoire	Agence Ouest Cornouaille Développement, Direction départementale des Territoires et de la Mer
	Industrie	Pesca Cornouaille, Pôle Mer Bretagne
	Projets innovants	Technopole Quimper Cornouaille, Bretagne Valorisation

Source : PSDR Grand Ouest, programme Gestion durable.

Des éléments clés de la proximité (gouvernance et diffusion des connaissances) ont fait l'objet d'investigations au cours d'entretiens semi-dirigés avec 17 acteurs publics du territoire de Cornouaille (*tableau 2*). Les résultats de ce travail sont présentés après ceux qui portent sur la localisation des gisements, qu'ils viennent compléter.

Les gisements identifiés dans le Grand Ouest

Les résultats de l'étude fournissent un éclairage sur les dimensions de la proximité géographique, à la fois en termes de cartographie et de situation au sein de la filière.

La *figure 3* présente la localisation des opérateurs (mareyeurs et transformateurs) interrogés. De nombreux acteurs sont situés dans des zones éloignées du littoral et des sites portuaires. Les agglomérations, grande (Nantes) ou moyennes (Lorient, Saint-Brieuc), et les zones rurales (Centre-Bretagne, Nord de Poitou-Charentes, Sud de Basse-Normandie) accueillent également des établissements spécialisés dans la transformation des produits de la mer. Il s'agit essentiellement

d'opérateurs approvisionnés par des flux d'importation (l'industrie du saumon est particulièrement présente en Centre-Bretagne).

La quantité de coproduits, évaluée par échantillonnage, s'élève à 45 140 tonnes¹. La répartition géographique des gisements (*figure 4*) s'accompagne de la caractérisation des groupes d'espèces concernées (poissons blancs, bleus, coquillages, cartilagineux, céphalopodes, salmonidés). Cette typologie des espèces n'est pas sans intérêt dans la mesure où chacun de ces groupes correspond à un marché particulier. Par exemple, les poissons cartilagineux (il s'agit des raies, requins et autres squales) sont spécifiquement recherchés par les producteurs de sulfate de chondroïtine ainsi que par les fabricants de collagène.

De la carte des gisements ressort nettement la place importante tenue par la Cornouaille qui traite 50 % de la matière disponible à l'échelle du Grand Ouest (22 720 tonnes), dont une quantité dominante de poissons bleus (sardine, maquereau, thon).

¹ <http://www.psdrgo.org/Les-projets/GESTION-DURABLE/Le-4-pages-GESTION-DURABLE>

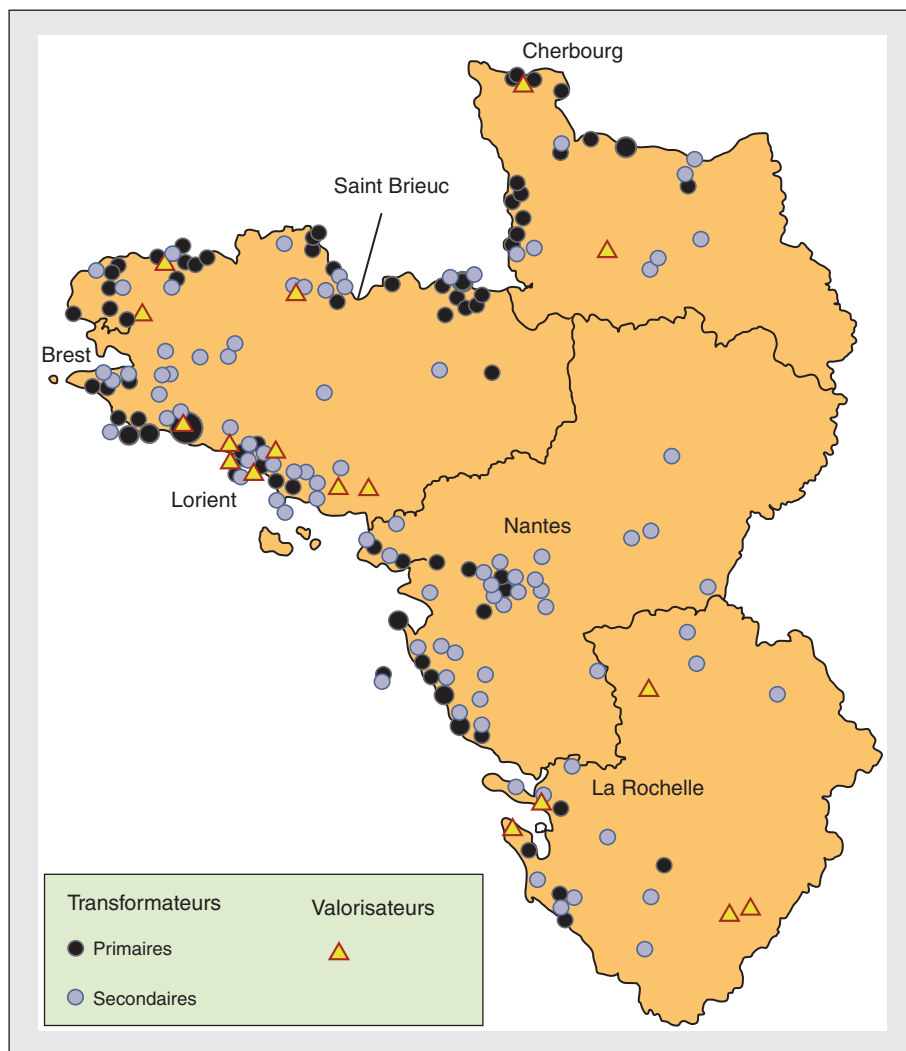


Figure 3. Localisation des entreprises étudiées.

Figure 3. Location of surveyed companies.

Source : PSDR Grand Ouest, programme Gestion durable.

La figure 4 met également en exergue la faiblesse des volumes de coproduits localisés dans les Pays-de-la-Loire. Cette région, avec une production de 23 600 tonnes de produits de la mer en 2011, figure pourtant au quatrième rang des régions françaises en la matière. Or l'évaluation du gisement de déchets générés par les opérateurs amont ne s'élève qu'à 1 260 tonnes alors que sous l'hypothèse d'un taux d'utilisation de 50 % du poids débarqué, un gisement de coproduits de l'ordre de 10 000 tonnes était attendu. L'observation des pratiques sur le terrain a cependant conduit à élargir le champ d'investigation à l'aval de la filière car il est

apparu que dans cette région plus souvent que dans les autres, le poisson est expédié entier. Le rôle joué par les distributeurs inclut donc également des opérations de transformation auprès de la clientèle finale. Les entretiens menés dans le cadre de l'enquête sur les distributeurs des Pays-de-la-Loire (Lavois, 2010) se sont déroulés auprès d'un échantillon de 61 opérateurs, dont 30 poissonneries indépendantes (17 ambulants et 13 sédentaires) et 31 grandes et moyennes surfaces (GMS), soit 10 % de la population de détaillants de la région. La majorité des acteurs rencontrés (48) se situent à l'intérieur des terres. La production annuelle de déchets offrant une oppor-

tunité de valorisation en tant que coproduits de la mer atteint un seuil minimal de 2,9 tonnes (GMS centralisées indépendantes), approchant 8,3 tonnes chez les GMS décentralisées indépendantes. Pour les poissonniers, la quantité de déchets s'élève à plus de 12 tonnes par an (poissonniers ambulants) et plus de 3 tonnes chez les sédentaires. L'extrapolation de ces estimations à la population des détaillants de la région mène à un gisement de 4 000 tonnes.

Ainsi, les déchets générés au détail dans les Pays-de-la-Loire sont trois fois plus importants qu'au niveau de la première vente sous les halles à marée et à celui de la transformation secondaire, et ne font généralement pas l'objet de collecte. Il est remarquable qu'avec une part de marché inférieure aux GMS, les poissonniers indépendants tendent à générer plus de déchets. Cela est surtout vrai des poissonniers ambulants, qui travaillent sur les marchés. La mobilité de ces commerçants et donc de leur marchandise, produits comme coproduits, doit être prise en compte dans la réflexion logistique sur la collecte et contribue à redéfinir les termes de la proximité géographique au sein de la filière des coproduits. En termes d'ancrage de la filière au territoire, le rôle joué par les distributeurs qui privilégient les apports locaux est également à prendre en compte. Cela montre que la proximité géographique au sein de la filière des coproduits qui reste à structurer ne doit pas s'analyser uniquement en termes de distance avec les sources de ressources primaires mais doit bien concerner toute la filière et notamment les gros bassins de consommation.

Relations de proximité entre les collectivités territoriales et les opérateurs privés

Le territoire de Cornouaille (figure 4) est au premier rang des régions maritimes françaises, tant sur le plan des débarquements (48 468 tonnes de produits de la mer en 2011, soit le tiers de la production du Grand Ouest et le quart de ce qui est débarqué dans les halles à marée françaises) que sur le plan des gisements de coproduits (près de la moitié du gisement du Grand Ouest). L'autre atout de cette région découle de la forte

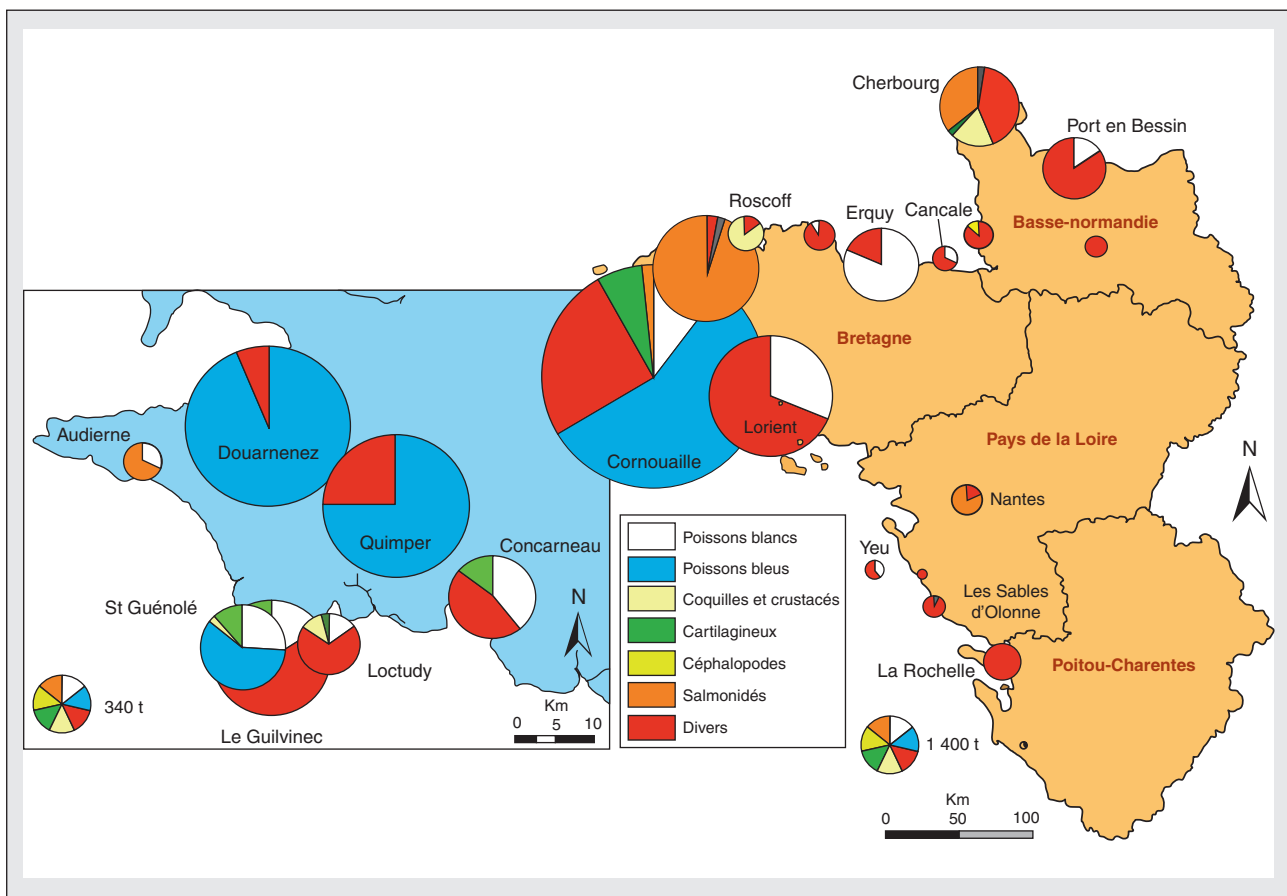


Figure 4. Approche territoriale des gisements de coproduits marins.

Figure 4. Territorial approach of marine by-products sources.

Source : PSDR Grand Ouest, programme Gestion durable.

concentration géographique et donc de la proximité géographique des différents points de collecte et des acteurs de la filière intégrée (cf. figure 2).

Des entretiens semi-dirigés ont été menés de mai à septembre 2011 auprès des agences publiques locales (Quéré, 2011). L'échantillon se compose de 11 collectivités territoriales et de 6 structures publiques ou associatives assurant une fonction de développement économique (territoriale, sectorielle, ou soutenant des projets innovants). Les résultats des entretiens sont synthétisés dans le tableau 3.

Les acteurs publics locaux détiennent un degré d'information très inégal sur les possibilités de valorisation des déchets de poissons. Quatre collectivités ont un degré de connaissance élevé sur les coproduits marins, 8 ont reconnu détenir un degré moyen de

connaissance et 5 ne disposent que de peu d'informations sur le sujet. Le mode de diffusion des connaissances le plus fréquent associe l'industrie aux acteurs publics locaux (13 sur 17). Le lien entre le secteur de la recherche et les administrations publiques ou associatives est seulement évoqué à quatre reprises.

L'analyse lexicale des entretiens a débouché sur une grande diversité de termes proches de la gouvernance. À titre d'exemple, les représentants élus des structures publiques locales se voient comme accompagnateurs, animateurs, collaborateurs, contributeurs ou encore coordinateurs. Ils définissent leur rôle comme une « interface », dans le cadre d'un partenariat ou d'un réseau. Le vocabulaire, riche et varié, démontre l'intérêt des acteurs publics dans un projet territorial. On peut néanmoins présenter deux modes de gouvernance en lien

avec un projet de valorisation des coproduits de la mer. Le premier associe les collectivités publiques aux partenaires privés (transformateurs de produits de la mer ou valorisateurs de coproduits). Onze représentants sur 17 optent pour cette première option (ce qui implique un partage des investissements). La seconde option s'appuie exclusivement sur une initiative privée. Ce mode de gouvernance n'exclut pas nécessairement les acteurs publics mais leur accorde un rôle secondaire. Six acteurs publics considèrent ainsi qu'un projet de valorisation des coproduits marins relève uniquement d'initiatives privées. Certaines d'entre elles ont déjà participé à des projets similaires, reconnaissant que la diffusion des connaissances est un enjeu central, en particulier pour les territoires éloignés des milieux innovateurs (cluster, technopole, pôle de compétitivité). En effet, les producteurs

Tableau 3. Positionnement stratégique de 17 acteurs publics de Cornouaille selon leur degré de connaissance des coproduits marins

Table 3. Strategic positions of 17 Cornouaille public stakeholders with respect to their degree of knowledge about marine by-products.

Acteurs publics avec connaissance des coproduits :	Mode de diffusion des connaissances : relation entre acteurs publics et :		Gouvernance des projets de valorisation à privilégier :		L'absence de proximité géographique est-elle un obstacle majeur ?	
	L'industrie	La recherche	Publique + privée	Privée	Oui	Non
Élevée	2	2	2	2	0	4
Moyenne	6	2	5	3	2	6
Faible	5	0	4	1	1	4
Ensemble	13	4	11	6	3	14

Source : PSDR Grand Ouest, programme Gestion durable.

de connaissances en sciences de la mer (université de Brest, Ifremer, université de Bretagne Sud, université de Nantes) sont localisés en dehors du territoire de Cornouaille. L'absence de proximité géographique entre les entreprises et le secteur de la recherche peut logiquement être perçue comme un handicap à la mise en œuvre de projets innovants, en particulier pour les territoires ruraux (Partridge et Rickman, 2008). Pourtant, l'absence de centres de recherche à proximité géographique d'un réseau d'entreprises n'apparaît pas pour la majorité des interlocuteurs (14 sur 17) comme une contrainte forte à la mise en œuvre de projets de développement. L'absence de centres de recherche au sein même du territoire peut être compensée par une proximité géographique temporaire (Torre, 2008). Les acteurs publics ont alors une fonction déterminante en rapprochant les entreprises implantées sur leur territoire avec les centres de recherche ou de transfert technologique situés au-delà du territoire.

Conclusion

La valorisation des coproduits issus des poissons de mer répond parfaitement à une recherche de réappropriation des ressources territoriales spécifiques non ou insuffisamment valorisées sur le lieu même de production (Doloreux et Melançon, 2009). On retrouve ainsi la multiplicité des notions de proximité (géographique, organisationnelle, et technologique) dans un projet de

reterritorialisation (Leloup *et al.*, 2005). Au-delà de l'évaluation globale des coproduits à l'échelle des régions du Grand Ouest, les éclairages les plus intéressants sont liés à l'émergence de deux nouvelles questions. La première légitime la fonction des distributeurs (de détail et de la grande distribution) comme producteurs de coproduits et la seconde porte sur le rôle des collectivités territoriales dans la mise en place d'un projet collectif de valorisation des matières premières spécifiques au territoire.

Les conditions du succès d'un projet économique nourri à partir de ressources spécifiques locales, telles que les ressources marines, dépendent du modèle de gouvernance territoriale adoptée par l'ensemble des acteurs (recherche, industrie, collectivités publiques). La stratégie territoriale peut découler soit d'un modèle principalement soutenu par les collectivités territoriales, soit relever d'un modèle d'émergence autonome de la part des acteurs privés (Ferguene et Trimeche, 2005).

Deux faits soulignés à l'issue des entretiens méritent une attention privilégiée. Premièrement, le degré d'information dont disposent les acteurs publics locaux influe sur les facteurs d'attractivité du territoire (Chalaye et LARGERON, 2008 ; Plottu et Plottu, 2009). Les institutions territoriales les mieux renseignées sur le potentiel de développement économique d'une technologie mettent en avant les conditions économiques que l'on peut traduire par les ressources spécifiques du territoire. Le

second résultat fait apparaître un paradoxe au regard de la littérature sur les conditions de succès de projets novateurs. En effet, une forte tradition de travaux empiriques tente de mesurer le niveau de transfert de connaissances (Jaffe, 1989 ; Cohen et Levinthal, 1989 ; Cohen et Levinthal, 1990). Les retombées bénéfiques d'une innovation radicale (changement de technique de production) pour une région sont d'autant plus fortes que l'économie régionale dispose d'un environnement favorable à la production et à la diffusion de connaissances par les universités, les centres de transfert de technologie, les entreprises disposant de bases de connaissances analytiques (Hirsch-Kreinsen *et al.*, 2003). Or, les territoires maritimes dépendants de l'industrie des produits de la mer présentent généralement les caractéristiques des régions rurales (absence d'universités, de clusters, d'entreprises de haute technologie, d'une main-d'œuvre qualifiée).

La grande majorité des acteurs publics locaux ne perçoivent pas l'éloignement géographique (absence de proximité géographique) entre les entreprises de leur territoire et les centres de recherche comme un facteur contraignant dans la perspective de projets innovants (meilleure valorisation des coproduits marins). Ce résultat est interprétable à la lumière de l'approche duale et complémentaire des proximités (Torre et Rallet, 2005 ; Talbot, 2011), organisationnelle (distance sociale faible entre les acteurs) et géographique (distance spatiale faible).

Contrairement à la proximité organisationnelle, la proximité géographique n'est pas requise de manière permanente (Knoben and Oerlemans, 2006). Ainsi, une distance spatiale élevée entre industriels et chercheurs ne compromet pas un projet commun, tant que des rencontres régulières existent pour diffuser de la connaissance sur les opportunités (bio)-technologiques offertes aux acteurs privés. Ces éléments théoriques soulèvent ainsi la question de localisation de centres de recherche et de transfert technologique (on recense deux centres spécialisés dans le Grand Ouest, le département Biotechnologie et ressources marines de l'Ifremer implanté à Nantes et l'association ID-Mer à Lorient) la plus efficace pour la diffusion des connaissances, *ex situ* ou *in situ* par rapport à un territoire spécifique. ■

Références

- Andrieux G, 2004. *La filière française des coproduits de la pêche et de l'aquaculture : état des lieux et analyse*. Rapport de l'Ofimer. Montreuil-sous-Bois : FranceAgriMer. www.franceagrimer.fr/.
- Arrow KJ, 1962. Economic welfare and the allocation of resources for invention. In: NBER. *The rate and direction of inventive activity: economic and social factors*. Princeton : Princeton University Press.
- Arvanitoyannis IS, Kassaveti A, 2008. Fish industry waste: treatments, environmental impacts, current and potential uses. *International Journal of Food Science & Technology* 43 : 726-45.
- Bergé JP, 2008. *Added value to fisheries wastes*. Trivandrum (Kerala, India) : Research Signpost, India publishers.
- Bouba-Olga O, Grosetti M, 2008. Socio-économie de proximité. *Revue d'Économie Régionale et Urbaine* 3 : 311-28.
- Chalaye S, LARGERON C, 2008. La veille scientifique territoriale : mesurer les coopérations entre acteurs et territoires. *Revue d'Économie Régionale et Urbaine* 3 : 447-66.
- Cohen WM, Levinthal DA, 1989. Innovation and learning: the two faces of R&D. *The Economic Journal* 99 : 569-96.
- Cohen WM, Levinthal DA, 1990. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly* 35 : 128-52.
- Commission européenne, 2002. Règlement (CE) no 1774/2002 du Parlement européen et du Conseil du 3 octobre 2002 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux non destinés à la consommation humaine. *Journal officiel des Communautés européennes*, 95 p. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:273:0001:0001:FR:PDF>
- Commission européenne, 2007. *Une politique visant à réduire les prises accessoires et à éliminer les rejets dans les pêcheries européennes*. Communication de la Commission au Conseil et au Parlement européens. Bruxelles : Commission européenne. <http://register.consilium.europa.eu/pdf/fr/07/st08/st08179.fr07.pdf>
- Commission européenne, 2009. *Livre vert sur la Réforme de la Politique commune de la pêche*. Luxembourg Office des publications officielles des Communautés européennes. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0163:FIN:fr:PDF>
- Cros S, Lignot B, Jaouen P, Bourseau P, 2006. Technical and economical evaluation of an integrated membrane process capable both to produce an aroma concentrate and to reject clean water from shrimp cooking juices. *Journal of Food Engineering* 77 : 697-707.
- Doloreux D, Melançon Y, 2009. Innovation-support organizations in the marine science and technology industry: The case of Quebec's coastal region in Canada. *Marine Policy* 33 : 90-100.
- Ferguene A, Trimeche H, 2005. Potentiel scientifique, externalités territoriales et développement des biotechnologies : analyse à partir du cas de Rhône-Alpes. *Géographie Économie et Société* 7 : 405-25.
- FranceAgriMer, 2013. *Données de vente déclarées en halles à marée en 2012*. Rapport annuel Pêche et Aquaculture. Montreuil-sous-Bois : FranceAgriMer. www.franceagrimer.fr/content/download/23269/192345/file/BIL-MER-Bilan_HAM-2012.pdf
- Grosetti M, 2008. Proximities and embedding effects. *European Planning Studies* 16 : 629-42.
- Guérard F, 2009. Valorisation des biomasses : l'or des coproduits. *Biofutur* 301 : 39-41.
- Han Ching L, 2006. *Progrès technologiques au sein des industries alimentaires. Impact sur la qualité des produits*. Rapport d'experts préalable au rapport de l'Académie des technologies. Nantes : Ifremer.
- Hirsch-Kreinsen H, Jacobson D, Laestedius S, Smith K, 2003. *Low tech industries and the knowledge economy: state of the art and research challenges*. STEP report. Oslo : STEP - Centre for Innovation Research. <http://survey.nifu.no/step/reports/Y2003/1603.pdf>
- Jaffe AB, 1989. Real effects of academic research. *American Economic Review* 79 : 957-70.
- Jaffe AB, Trajtenberg M, Henderson R, 1993. Geographic localization of knowledge spillovers as evidenced by patent citations. *The Quarterly Journal of Economics* 108 : 577-98.
- Jaouen P, Quéméneur F, 1992. Membrane filtration for waste-water protein recovery. In: Hall GM, ed. *Fish technology processing technology*. London ; New York : Blackie Academic Professional; VCH Publishers Inc.
- Knoben J, Oerlemans LAG, 2006. Proximity and inter-organizational collaboration: A literature review. *International Journal of Management Reviews* 8 : 71-89.
- Lavois D, 2010. *Gestion des sous-produits de la mer au niveau de la vente de détail : le cas des Pays-de-la-Loire*, Mémoire de diplôme Ingénieur Agronome, spécialisation halieutique, Agrocampus Ouest, Rennes. <http://halieutique.agrocampus-ouest.fr/>
- Le Floc'h P, Bourseau P, Daurès F, Guérard F, Le Grel L, Meunier M, et al., 2011. Valorisation des coproduits de la mer et territoire : enjeux territoriaux. *Revue d'Économie Régionale et Urbaine* 1 : 213-25.
- Le Grel L, Tuncel M, Lavois D, 2010. *Répartition des gisements de coproduits au sein de la filière des produits de la mer*. Journée « La filière de valorisation des coproduits de la mer: du producteur au consommateur », Nantes, 3 novembre 2010. <http://www.psdrgo.org/Les-projets/GESTION-DURABLE/Publications>.
- Leloup F, Moyart L, Pecqueur B, 2005. La gouvernance territoriale comme nouveau mode de coordination territoriale ? *Géographie Économie et Société* 7 : 321-31.
- Martin P, 2010. *L'économie de proximité: une réponse aux défis majeurs de la société française*. Rapport présenté au Conseil Économique, Social et Environnemental, n° 17. Paris : La Documentation française. www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/104000556/0000.pdf
- Partridge MD, Rickman DS, 2008. Distance from urban agglomeration economies and rural poverty. *Journal of Regional Science* 48 : 285-310.
- Plottu E, Plottu B, 2009. Logiques territoriales et aménagement durable du territoire: quelles règles de coordination et de décision ? *Géographie Économie et Société* 11 : 283-99.
- Quéré É, 2011. *Étude sur la stratégie de valorisation des coproduits marins sur le territoire de Cornouaille*. Mémoire de Master 2, Sciences de la mer et du littoral, université de Bretagne Occidentale, Brest. www-ieuem.univ-brest.fr/master_sml/fr
- Rallet A, 2002. L'économie de proximités, Propos d'étape. *Études et Recherches sur les Systèmes Agraires et le Développement* 33 : 11-25.
- Schinn T, 2002. The triple helix and new production of knowledge - Prepackaged thinking on science and technology. *Social Studies of Science* 32 : 599-614.
- Shahidi F, 2007. *Maximising the value of marine by-products. Part 2: By-products recovery and processing*. Cambridge : Woodhead Publishing Limited.
- Shahidul Islam MD, Khan S, Tanaka M, 2004. Waste loading in shrimp and fish processing effluents: potential source of hazards to the coastal and nearshore environments. *Marine Pollution Bulletin* 49 : 103-10.
- Talbot D, 2011. Institutions, organisations et espace: les formes de la proximité. *Cahiers du GREThA* (6) : 48 p.
- Torre A, 2008. On the role played by temporary geographical proximity in knowledge transmission. *Regional Studies* 42 : 869-89.
- Torre A, Beuret JE, 2012. *Proximités territoriales. Construire la gouvernance des territoires, entre conventions, conflits et concertations*. Paris : Economica-Anthropos.
- Torre A, Rallet A, 2005. Proximity and localization. *Regional Studies* 39 : 47-59.
- Vidie A, Lesueur M, Gouin S, 2013. *Analyse de l'approvisionnement et des relations entre acheteurs et vendeurs au sein de la filière pêche en Bretagne : les mareyeurs*. Rapport d'étude, Phase 2 du programme Cogépêche, Les publications du Pôle halieutique Agrocampus Ouest, Rennes, n° 15. <http://halieutique.agrocampus-ouest.fr/pdf/3828.pdf>.