



HAL
open science

Les halles à marée françaises au temps du confinement en 2020: quels effets sur les marchés de première vente du poisson ?

Pascal Le Floc'H, Frédérique Alban, Sophie Sl Leonardi

► To cite this version:

Pascal Le Floc'H, Frédérique Alban, Sophie Sl Leonardi. Les halles à marée françaises au temps du confinement en 2020: quels effets sur les marchés de première vente du poisson ?. 2022. hal-03655134

HAL Id: hal-03655134

<https://hal.science/hal-03655134>

Preprint submitted on 29 Apr 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Publications
électroniques
AMURE

Série
DOCUMENTS
DE TRAVAIL



**Les halles à marée françaises au
temps du confinement en 2020:
quels effets sur les marchés de
première vente du poisson ?**

**Alban Frédérique
Leonardi Sophie
Le Floc'h Pascal**

N° D-44-2022

ISSN 1951-641X

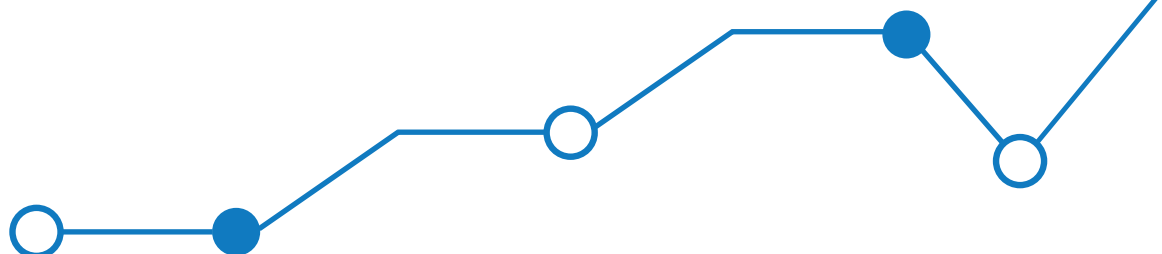
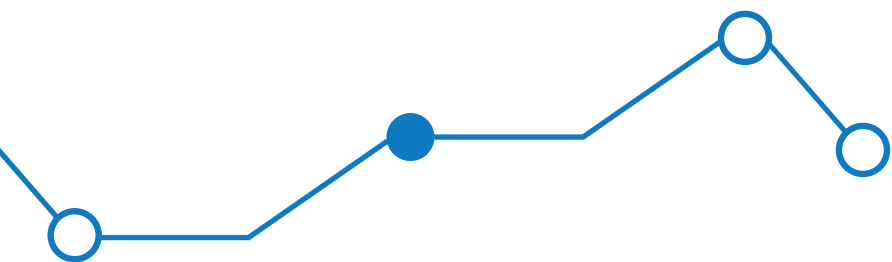
Amure
CENTRE DE DROIT ET D'ÉCONOMIE DE LA MER

www.umr-amure.fr

UBO
Université de Bretagne Occidentale

Ifremer

cnrs



Pour citer ce document

Le Floc'h P., Leonardi S., Alban F., (2022) [en ligne] « Les halles à marée françaises au temps du confinement en 2020: quels effets sur les marchés de première vente du poisson ?», Publications électroniques Amure, Série Documents de travail D-44-2022, 28p. Disponible : https://www.umar-amure.fr/electro_documents_amarure_D_44_2022 (Consulté le jj.mm.aaaa*)

* Indiquez la date à laquelle vous avez consulté le document en ligne

Les halles à marée françaises au temps du confinement en 2020 : quels effets sur les marchés de première vente du poisson ?

Le Floc'h Pascal^{1*}, Leonardi Sophie², Alban Frédérique¹

¹ Université de Bretagne Occidentale, UMR Amure

² Ifremer, UMR Amure

* contact : plefloch@univ-brest.fr

Résumé

Les halles à marée, présentes sur tout le littoral métropolitain, sont les premiers marchés pour les produits de la mer débarqués par les flottilles de pêche. La question posée porte sur la capacité d'adaptation des halles à marée face aux fluctuations de l'offre et des cours du poisson provoquées par le premier confinement et amplifiées par le second en 2020. A l'échelle nationale, le chiffre d'affaires des premiers marchés a décliné de 18% par rapport à la moyenne des trois années précédentes. La méthode de décomposition du chiffre d'affaires démontre que la valeur des productions traduit une stratégie de quantité et plus rarement une action sur les prix. Des enquêtes auprès des responsables de halles à marée apportent une lecture complémentaire à celle des statistiques de vente, parfois même une lecture différente. La discussion des résultats soulève deux questions majeures. La première traite du biais informationnel quand on limite l'analyse à une approche quantitative des statistiques de production. La seconde pose la question de la menace potentielle des ventes directes sur les halles à marée. C'est l'occasion pour les responsables de criée de rappeler les garanties qu'ils offrent en termes de traçabilité des produits.

mots-clés : pêches maritimes, crise, impact, regional, local, covid19

Abstract

The fish markets, which are present all along the coast of Metropolitan France, are the primary markets for the seafood products landed by the fishing fleets. The question raised concerns the capacity of the fish markets to adapt to the fluctuations in supply and fish prices caused by the first confinement and amplified by the second in 2020. On a domestic scale, the turnover of the first markets declined by 18% compared to the average of the previous three years. The method of breaking down turnover shows that the value of production reflects a strategy on quantity and more rarely a price policy. Surveys of fish market managers provide a complementary understanding to that of the sales statistics, sometimes even a different reading. The discussion of the results raises two major questions. The first deals with the informational bias when the analysis is limited to a quantitative approach to production statistics. The second is the question of the potential threat of direct sales to fish markets. This is an opportunity for the executives of the fish market to claim the guarantees they offer in terms of goods traceability.

key-words: JEL: Q22, R11

Fishery, crisis, impact, regional, local, covid19

Introduction

Les halles à marée en France métropolitaine sont les premiers lieux de vente du poisson. Elles se situent sur un port de pêche pour raccourcir le temps nécessaire entre le débarquement et l'organisation du marché de première vente (Matras-Guin, 1987). Le réseau national compte 34 halles à marée en 2020, représentées par une association des directeurs et responsables des halles à marée de France. Elles fonctionnent sur le modèle du marché walrassien (Debril et de Saint-Laurent, 2003). Ce sont en effet des lieux d'échange entre les pêcheurs dans le rôle d'offreurs et les mareyeurs¹ ou parfois même des distributeurs dans le rôle des acheteurs. Comme chez Walras, les prix sont formés par le principe des enchères à la recherche du juste prix (Bulow and Klemperer, 1996 ; Guillotreau, 2013). Cependant, le marché du poisson ne remplit pas totalement les hypothèses du marché walrassien car les demandes individuelles ne reflètent pas nécessairement l'état du marché (Härdle and Kirman, 1995). C'est à la fin des années 1990 que le "crieur", incarnant le rôle du commissaire-priseur (d'où le nom de « criée au poisson »), disparaît des halles à marée remplacé par les enchères électroniques (Guillotreau and Jimenez-Toribio, 2011 ; Debril et de Saint-Laurent, 2003).

La localisation des halles à marée sert de cadre de référence dans l'identification du territoire lié aux activités de pêche². Offre et demande furent, au temps des enchères à la voix, concentrées en un seul lieu (Matras-Guin, 1987). L'informatisation des criées dans les années 1990 et l'achat à distance au cours des années 2000 a accru le nombre d'acheteurs sur l'ensemble de ces premiers marchés. Comme tous les secteurs de l'économie, le recours aux technologies de l'information a accéléré la séparation entre une proximité géographique et une proximité organisationnelle (Torre et Rallet, 2005). Rare sont les acheteurs présents physiquement sur le lieu de vente. Cependant, ce bouleversement dans l'organisation du marché n'a pas affaibli le rôle d'intermédiation des criées. C'est donc bien souvent le maintien d'une halle à marée qui garantit la dynamique d'un système productif localisé (INSEE, 2015 ; Requier-Desjardins, 2010). La fermeture définitive de criées ces dernières années obéit à une logique de concentration des apports pour répondre à une demande croissante sur les produits de la mer³.

Ces systèmes productifs locaux liés aux activités de pêche s'insèrent dans des espaces régionaux identifiés par façade maritime (Boillet, 2015 ; Douvère, 2008). Les politiques structurelles dans le cadre de la Politique commune de la pêche ont accompagné une trajectoire de rétrécissement de la base productive (Le Floc'h et Wilson, 2017). Au moment de la mise en œuvre de cette politique commune en 1983, la France comptait une flotte de près de 12 000 navires de pêche. A la fin des années 2020, moins de 4000 navires exploitent plus d'une centaine d'espèces de poissons, crustacés, coquillages et céphalopodes. La concentration de l'offre sur un nombre réduit de halles à marée (41 en 2008 et 34 en 2020 d'après FranceAgriMer) suit la même tendance que celle des flottilles sur une longue période.

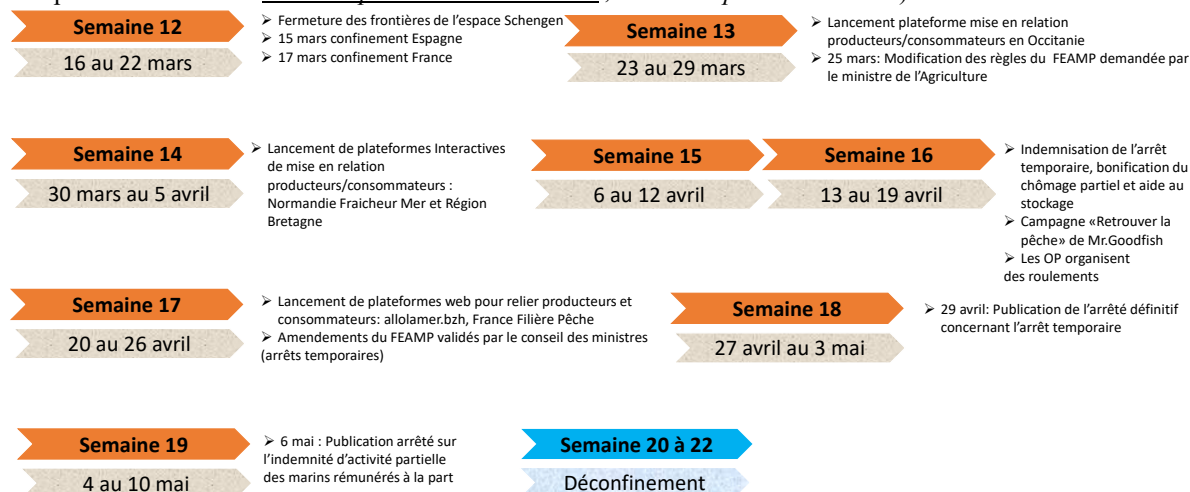
¹ Les mareyeurs sont des opérateurs de première transformation qui assurent des manipulations simples (tri, filetage et allotissement) alors que ceux de la seconde transformation réalisent des opérations plus complexes (mise en conserves, saurissage ou produits fumés, séchés et salés, confection de plats préparés) (Le Floc'h *et al.*, 2014).

² On retrouve le plus souvent sur le port de pêche : les flottilles, la logistique portuaire offerte par la halle à marée (grutage, chambres froides, salle de ventes), les équipementiers pour l'installation et la réparation des appareils de pêche, les activités d'achat et de transformation.

³ Les plus récentes fermetures sont : Lesconil en 2008, Loguivy en 2012, Port-Vendres en 2013, Port-de-Bouc en 2014, Yeu partiellement en 2016, Dunkerque en 2020.

La question posée dans cet article porte sur la capacité d'adaptation des halles à marée face aux fluctuations de l'offre et des cours du poisson provoquées par le premier confinement et amplifiées par le second. La figure 1 présente les événements qui se sont succédé au cours du premier confinement du 17 mars au 11 mai en 2020. La fermeture des frontières de l'espace Schengen au cours de la semaine 12 rend impossible l'exportation des marchandises. Les flottilles hauturières, effectuant plusieurs jours de mer, se mettent à l'arrêt. Des aides leur seront versées avec l'arrêté définitif des arrêts temporaires promulgué le 29 avril. Une première réponse des acteurs de la filière des produits de la mer, surtout à des échelles locales, concerne le lancement de plateformes de mise en relation directe entre pêcheurs et consommateurs (semaine 13 en Occitanie, semaine 14 en Normandie et Bretagne). Ces initiatives se développent en dehors des halles à marée dont l'activité est fortement ralentie voire totalement arrêtée comme à la criée de Roscoff.

Figure 1 – Frise chronologique du premier confinement en 2020 (à partir des Informations économiques de la Coopération Maritime: www.cooperationmaritime.com ; Revue de presse *Le Marin*)



Source : https://www.umr-amure.fr/copeco_impacts_ventes_ham/

Le second confinement, du 29 octobre au 15 décembre, fut moins sévère pour les halles à marée. En effet, le commerce international des marchandises alimentaires périssables a repris progressivement avant même la fin du premier confinement. Toutefois, la fermeture des points de restauration commerciale a perturbé le marché de certaines espèces, telles que la baudroie, le turbot, la sole ou le Saint-Pierre.

Le choc s'est donc manifesté brutalement mais sur un temps court de quelques semaines. L'intensité de la crise a causé une baisse significative des affaires, en moyenne une réduction de 18% du chiffre d'affaires sur l'année 2020⁴.

L'ensemble des facteurs à l'origine d'une contraction de l'offre et d'un report de la demande soulève la question du positionnement des halles à marée. Une partie de la production régulière a pu leur échapper par une inscription durable de nouveaux canaux de distribution. Des premières analyses, limitées aux impacts du premier confinement de mars à mai 2020, précisent l'ampleur du choc sur les productions commercialisées dans les halles à marée (Le Floc'h et al., 2022). L'article prolonge ces mesures sur l'ensemble de l'année 2020, des effets de

⁴ L'Espagne et le Royaume-Uni ont subi un recul de même ampleur sur le montant des ventes en 2020 (Patience, 2021 ; Villasante et al., 2021).

rattrapage ont pu réduire les premiers effets subis. Une approche qualitative, à partir d'entretiens auprès des responsables de halles à marée, amorce la dimension sociale de ces premiers marchés.

La première partie de l'article présente un panorama des pêches maritimes à partir de chiffres clés, soulignant les spécificités des façades maritimes de la France métropolitaine. C'est par la sélection de quelques espèces clés sur les différentes façades maritimes, marquant l'identité des territoires, que l'histoire et l'actualité des pêches maritimes peuvent être mieux connues.

La seconde partie décrit le fonctionnement des halles à marée. Elles remplissent une double fonction, celle d'organisation du marché à la première vente et celle de fournisseurs de services logistiques portuaires. Les deux fonctions sont d'ailleurs distinctes dans leur comptabilité. La taxe de criée couvre les coûts d'organisation du marché tandis que la REPP - Redevance des équipements des ports de pêche – correspond aux services fournis aux navires de pêche pour le débarquement du poisson et leur stockage en chambre froide.

La troisième partie présente les données collectées et les méthodes d'analyse des impacts sur l'année 2020. Les statistiques de vente pour chaque halle à marée sont disponibles auprès de FranceAgriMer (<https://www.franceagrimer.fr/>), l'établissement national des produits de l'agriculture et de la mer. La première méthode mobilisée permet de mesurer l'impact quantitatif sur le montant des ventes de chaque halle à marée à partir du calcul d'indices de prix et de volume. Le chiffre d'affaires mensuel est décomposé en séparant l'effet prix de l'effet quantité ou volume. Sur une période longue, de 1983 à 2013, le prix du poisson dans les halles à marée a progressé faiblement de 10% tandis que les volumes ont chuté de près de 50% (Le Floc'h et Wilson, 2017). L'effet volume l'emporte sur l'effet prix. C'est un constat attendu dans l'analyse des impacts quantitatifs sur une période plus courte. Les travaux des économistes sur la formation des prix du poisson à la première vente confirment généralement, par l'application de méthodes économétriques, que les pêcheurs restent des « preneurs de prix » dans un marché hautement mondialisé du poisson (Asche et al., 1998). La seconde méthode relève du guide d'entretien pour confronter les résultats quantitatifs, obtenus par la méthode des indices de prix et de volume, avec les expériences vécues par les responsables de halles à marée au cours de l'année 2020. Les auteurs ont organisé des échanges en face à face avec les directrices et directeurs de criée, de juillet à novembre 2021. Cette démarche inscrit la recherche dans un cadre pluridisciplinaire. Les éléments recueillis au cours des entretiens permettent de lire différemment les résultats produits par l'analyse quantitative.

La quatrième partie porte sur les résultats de la décomposition du chiffre d'affaires mensuel des halles à marée par l'effet prix et l'effet quantité. En démarrant la série depuis janvier 2017, l'impact du premier confinement apparaît nettement à l'échelle nationale par un recul des prix et de la quantité mise en marché. Un effet de rattrapage se dessine à la sortie du déconfinement suivi d'un plateau et d'une reprise à l'occasion des fêtes de fin d'année. La même technique de décomposition est déclinée pour chaque halle à marée. On identifie plusieurs groupes de criées en fonction de l'impact annuel.

La cinquième partie propose une discussion des résultats, sur la base de la double démarche proposée des impacts quantitatifs et des éléments qualitatifs issus des entretiens. La mise en perspective de ces résultats face à un choc majeur touchant les marchés porte la discussion sur l'impact réel, parfois déformé sur le plan statistique. On parle alors de biais informationnel qui peut être corrigé par une approche qualitative en rencontrant les acteurs. Le second point discuté évoque la menace potentielle du développement des circuits de vente directe sur les halles à marée.

1 Un panorama des pêches maritimes en France métropolitaine

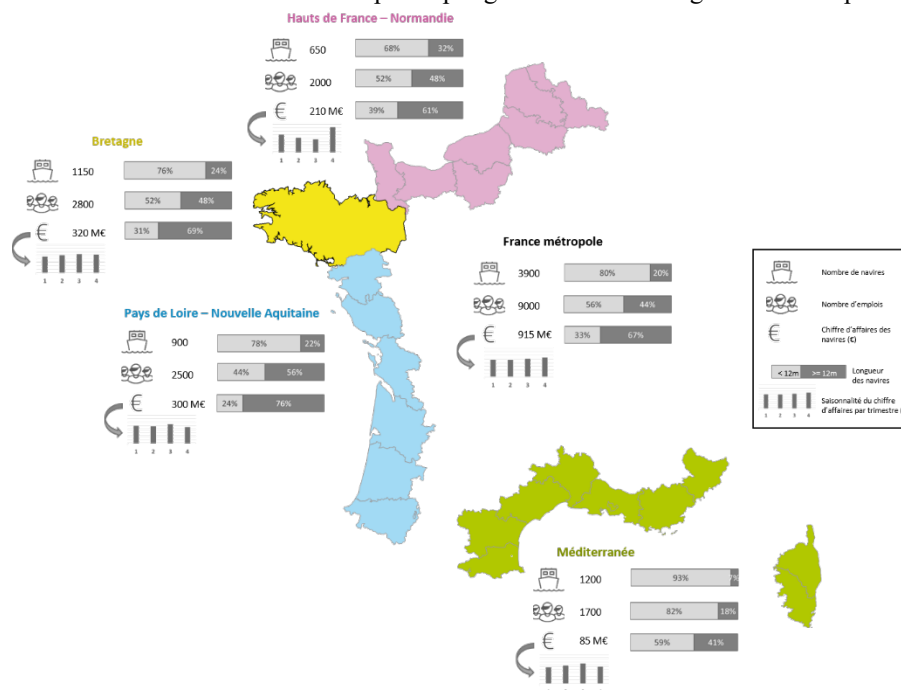
A l'échelle métropolitaine, les flottilles de la pêche professionnelle⁵ représentent en 2019 près de 280 mille tonnes de produits de la mer débarqués pour un peu moins d'1 milliard d'euros. Près de 4000 navires composent les flottilles embarquant 9000 marins pêcheurs (Ifremer, 2021).

La région Bretagne apporte la plus forte contribution, soit un chiffre d'affaires de 320 millions d'euros, suivi de près par les régions Pays de La Loire et Nouvelle Aquitaine. Ces deux dernières entités régionales atteignent un chiffre d'affaires de 300 millions d'euros (fig. 2). La Méditerranée concentre le plus grand nombre de navires, essentiellement de petite taille. 93% de la flottille méditerranéenne sont des bateaux de moins de 12 mètres. Les navires de petite taille, les moins de 12 mètres, représentent les trois quarts de la flottille dans les trois autres ensembles régionaux.

L'emploi à la pêche est estimé sur la base d'une enquête annuelle recensant le nombre de marins embarqués à bord de chaque navire par mois et permettant d'estimer le nombre moyen de marins embarqués par navire à l'année (Ifremer, 2021). Ces chiffres n'illustrent donc pas d'équivalents temps plein. En moyenne nationale, on compte deux emplois par navire. C'est en Méditerranée que la notion de pêche artisanale ramenée à un emploi par navire est la plus évidente. La Bretagne suit la tendance nationale avec deux emplois par bateau. La taille de l'équipage s'élève à trois emplois par navire dans les régions Normandie-Hauts de France et Pays de La Loire-Nouvelle Aquitaine. Ces éléments statistiques sur la taille des équipages ne sont pas sans intérêt pour comprendre les comportements adoptés par les halles à marée face au premier confinement au moins. En petite pêche, l'écoulement de la production passe en partie par de la vente directe. Sur certaines espèces, par exemple la coquille Saint-Jacques en baie de Saint-Brieuc, la pesée est obligatoire. Dans ce cas, la vente en criée par les enchères ou le contrat est la norme. Sur d'autres produits, la pesée n'est pas imposée et seule une déclaration des ventes par le pêcheur est requise. Ainsi, les navires de moins de 12 mètres composés de 1 à 2 marins subissent moins fortement les contraintes de fermetures partielles ou totales d'une criée. Pour les plus grands navires de plus de 12 mètres, la vente directe sans passage en criée est plus difficile. Le marché local ne peut absorber des quantités élevées plusieurs jours par semaine. Par exemple, la criée de Roscoff essentiellement fréquentée par des chalutiers et des fileyeurs de plus de 12 mètres a cessé toute activité du 1^{er} mars au 15 avril 2020. Cette fermeture n'a pas empêché les petits bateaux de poursuivre leur activité.

⁵ Ne sont pas comptabilisées ici les activités de pêche des navires de plus de 40m de longueur, ni celles relatives aux goémoniers débarquant des laminaires (*laminaria digitata* et *laminaria hyperborea*) ou aux thoniers senneurs à thons rouges basés en Méditerranée. Le lien économique entre le territoire d'implantation d'une halle à marée et la production des navires de plus de 40 mètres est moins net que pour les flottilles de moins de 40 mètres.

Figure 2 - Chiffres clés sur les activités de pêche par grands ensemble régionaux métropolitains en 2019



Source : DPMA et Ifremer SIH, traitement des données Ifremer - Système d'Informations Halieutiques⁶

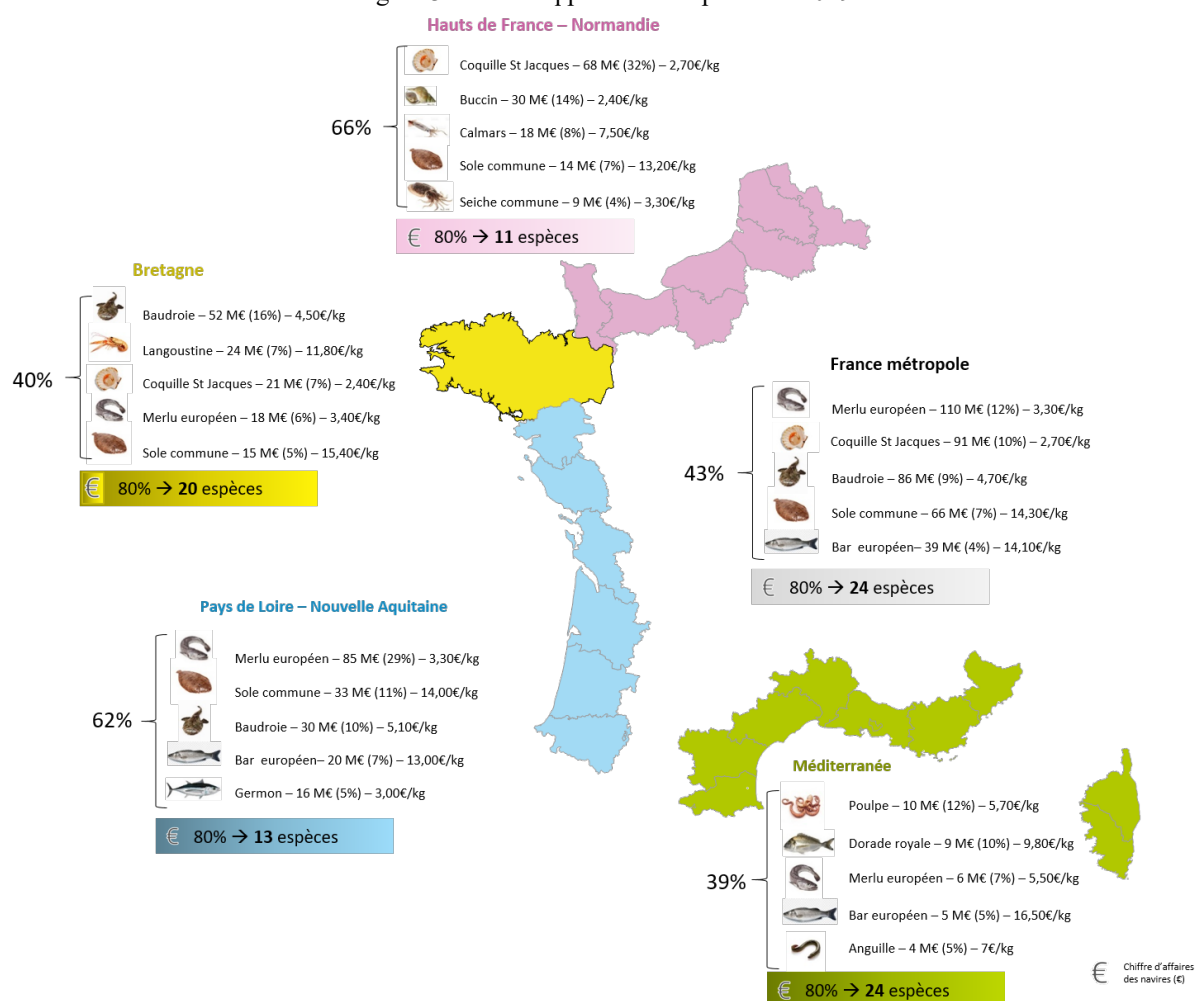
A l'échelle nationale, le caractère saisonnier des activités de pêche est peu marqué au regard des spécificités locales (comme la coquille Saint-Jacques en Manche ou le thon germon dans le golfe de Gascogne). En effet, le chiffre d'affaires pour un montant de 915 millions d'euros est équitablement distribué sur les quatre trimestres avec une progression des ventes au dernier trimestre. Les fêtes de fin d'année sont l'occasion d'une montée des cours sous les halles à marée. Cette caractéristique nationale masque cependant les réalités régionales. En effet, les régions de Normandie et des Hauts de France affichent les plus hauts revenus en fin d'année. Ce fut d'ailleurs l'occasion en 2020 de compenser les pertes du premier semestre. Dans les Pays de La Loire et la Nouvelle Aquitaine, les ventes sont plus élevées au troisième trimestre, comme en Méditerranée. La demande touristique de juillet à septembre particulièrement marquée sur les littoraux atlantique et méditerranéen accroît la pression sur les prix du poisson. En Bretagne, la répartition du chiffre d'affaires par trimestre est la plus régulière.

La capacité d'adaptation des acteurs est en partie liée aux produits proposés à la vente. Au cours du premier confinement, la fermeture des marchés à l'exportation a fortement pénalisé les territoires spécialisés sur certains coquillages, par exemple le bulot en Normandie, ou les poissons du chalut (lieu noir, églefin, cabillaud). Le second confinement a davantage pesé sur les halles à marée traitant les espèces dites nobles (baudroie, sole, turbot) destinées à la restauration commerciale à laquelle une fermeture de sept mois fut imposée, de novembre à juin 2020 (seule la vente à emporter était autorisée).

Les espèces marines exploitées (poissons, crustacés, mollusques et céphalopodes), au moins en zone côtière à moins de 20 km du cordon littoral, sont spécifiques à chaque région. A l'échelle de la métropole, les cinq premières espèces en valeur sont le merlu, la coquille St Jacques, la baudroie, la sole et le bar (fig. 3). Ce panier d'espèces représente 42% du chiffre d'affaires total des HAM – halle à marée – et hors HAM. Pour s'approcher de 80% des ventes, il faut recenser 24 espèces, chacune définissant un segment du marché des produits de la mer.

⁶ <https://sih.ifremer.fr/Debarquements-effort-de-peche/Sacrois>

Figure 3 – Les cinq premières espèces en 2019

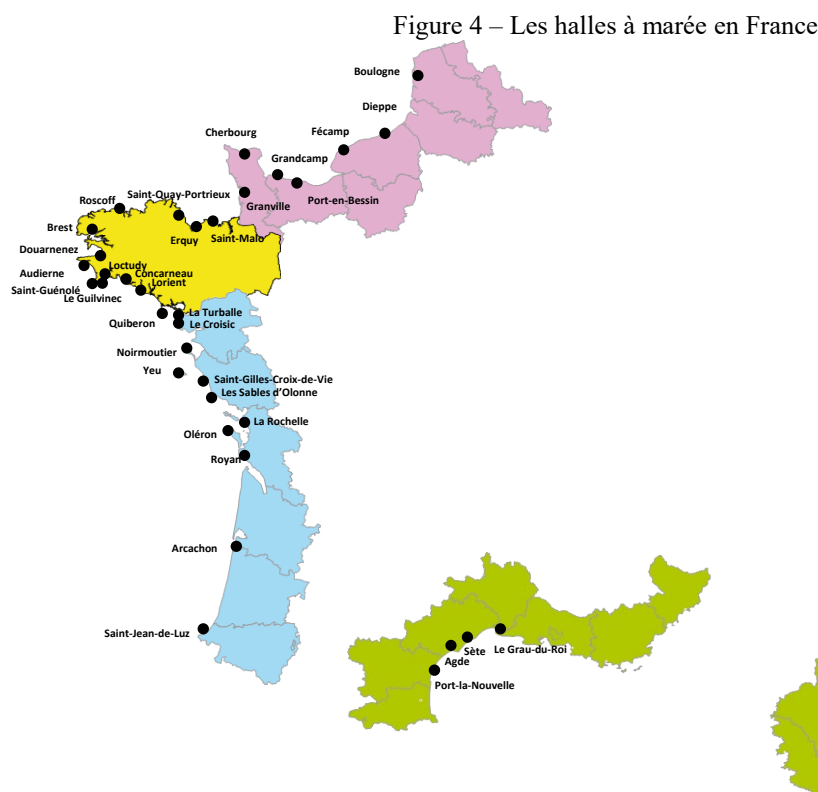


Source : DPMA et Ifremer SIH, traitement des données Ifremer - Système d'Informations Halieutiques

Les productions dans les Hauts-de-France et Normandie sont dominées par les coquillages (coquille St-Jacques et buccin) et les céphalopodes (calmar, seiche). Les flottilles côtières, surtout des bateaux de moins de 12 mètres, dépendent des gisements proches de la côte avec un fort caractère saisonnier. La contribution des cinq espèces s'élève à 66%, un taux bien plus élevé qu'à l'échelle nationale. La Bretagne se situe dans cette moyenne, soit 40% du chiffre d'affaires dans les cinq premières espèces. Trois espèces de poissons (baudroie, merlu et sole) figurent dans cette première liste, accompagnées d'un crustacé (la langoustine commercialisée vivante ou glacée) et un coquillage (pêcherie de coquilles Saint-Jacques en baie de Saint-Brieuc et d'autres sites en rade de Brest et baie de Quiberon). On relève une plus faible diversité des productions dans les Pays de La Loire et Nouvelle Aquitaine, proche de celle des Hauts de France et Normandie. En effet les cinq premières espèces apportent 62% du chiffre d'affaires. A la différence du littoral de la Manche et de la mer du Nord, il n'y a que des poissons (merlu, sole, baudroie, bar et thon germon). La Méditerranée affiche une grande diversité, comme en Bretagne. Pour parvenir à 80% des ventes totales, il faut remonter aux vingt-quatre premières espèces. On trouve dans le panier des cinq productions majeures un céphalopode (le poulpe) et quatre poissons dont un migrateur amphihalien (dorade, merlu, bar, anguille).

2 Le fonctionnement des halles à marée

En 2020, le réseau national compte 34 halles à marée (fig. 4). Sur la façade Manche Est-Mer du Nord, sont recensées sept criées, une seule se situe dans les Hauts de France. Boulogne-sur-Mer, l'un des premiers marchés au poisson en France, est désormais la seule halle à marée après la fermeture de celle de Dunkerque. La Normandie dispose de six halles : Dieppe et Fécamp en Haute Normandie ; Port-en-Bessin, Grandcamp, Cherbourg et Granville en Basse-Normandie. La façade Méditerranéenne ne compte que quatre halles à marée toutes situées sur le bassin occidental (Port-La-Nouvelle, Agde, Sète, Le Grau-du-Roi).



Source : https://www.umr-amure.fr/copeco_impacts_ventes_ham/

C'est en Bretagne que le réseau est le plus dense avec treize criées, dont cinq au Nord (de Brest à Saint-Malo), et huit au Sud (de Douarnenez à Quiberon). Les Pays de la Loire associés à la Nouvelle Aquitaine dans notre étude comptabilisent onze halles à marée dont six ligériennes (de La Turballe aux Sables d'Olonne) et cinq dans la seconde région (de La Rochelle à Saint-Jean-de-Luz). La halle à marée de l'Île d'Yeu fonctionne surtout en complément de celle des Sables d'Olonne (Lazuech et Debucquet, 2017).

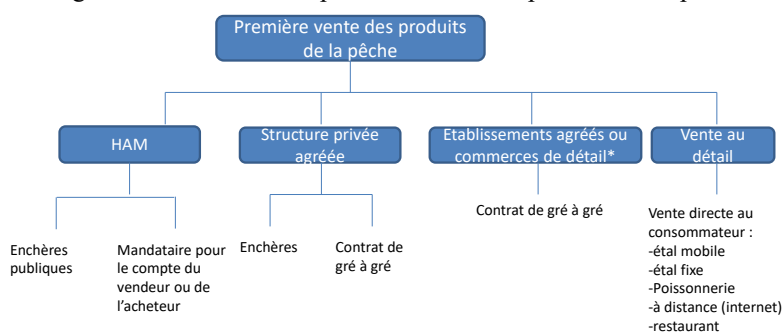
Des systèmes productifs locaux se sont développés à proximité des halles à marée, offrant un exemple de concentration industrielle horizontale et verticale, par la présence parfois d'une grande variété de flottilles de pêche et celles des acteurs aval de la filière (acheteurs-mareyeurs, transformateurs et transporteurs). C'est notamment à l'issue de la crise des pêches de 1993 et 1994 (Delbos and Premel, 1996) que ce schéma de concentration s'accélère. Des entreprises de mareyage investissent dans des flottilles pour ne pas perdre des moyens de production à l'échelle locale⁷.

⁷ Au Guilvinec, le groupe de mareyage Furic investit dans des chalutiers dont la vente est imposée dans le cadre du Comité Interministériel pour la restructuration de la Pêche Artisanale (CIRPA) en 1996. A Lorient, la filiale d'Intermarché, Scapêche, multiplie les prises de participation dans des armements de navires au cours des années

Les ports les plus importants en tonnage – Boulogne-sur mer, Lorient et Le Guilvinec – disposent d’une capacité de transformation variée à proximité de la criée (Mignot et Vignes, 2016). Des mareyeurs spécialisés dans l’achat et l’expédition des marchandises côtoient des unités de transformation plus poussée appartenant à de grands groupes de l’agroalimentaire. A plus petite dimension, on retrouve également des systèmes halio-alimentaires construits autour d’une pêche artisanale et d’ateliers de transformation du poisson (Noel et Le Sauce, 2014). Le concept de système agroalimentaire localisé (Requiers-Desjardins, 2010) ou de système halio-alimentaire (Guillotreau, 1992 ; Pocheau *et al.*, 2019) rend compte d’une dynamique industrielle à une échelle locale qui renforce l’attractivité du territoire (Canada and Muchnik, 2011).

Les halles à marée remplissent deux fonctions complémentaires mais séparées dans leurs opérations physiques et comptables. La première fonction est l’organisation du marché à la première vente. La seconde couvre les services de la logistique portuaire. Ces deux fonctions sont essentielles dans la dynamique du système halio-alimentaire. L’organisation du marché n’est pas un domaine exclusif attribué aux halles à marée (fig. 5). Des structures privées agréées ou des établissements peuvent exercer la même fonction. La gestion des ports de Saint-Malo par exemple a été attribuée en 2020 à un groupe privé. La halle à marée est l’un des actifs dans cette nouvelle gestion portuaire auparavant confiée à la Chambre de Commerce et d’Industrie, comme c’est souvent le cas dans les autres ports bretons. La vente directe est un autre mode d’écoulement des produits de la pêche, autorisée sous la limite d’une quantité de 100 kg par navire (note de service dgal/sdssa/n2012-8135 date). Les étapes de préparation de la vente intègrent le tri du poisson (par espèce, calibre, présentation, fraîcheur), la pesée, le catalogue de vente, la vente, l’allotissement, et parfois l’expédition.

Figure 5 – Les modes de première vente des produits de la pêche



Source : Décret no 2012-64 du 19 janvier 2012 relatif aux modalités des premières ventes de produits de la pêche maritime débarqués en France par des navires français

Le principe des enchères publiques reste le mécanisme le plus efficace pour écouler rapidement une denrée périssable commercialisée en produit frais (Matras-Guin, 1987 ; Debril et de Saint-Laurent, 2003, Armstrong, 2001 ; Fluvia *et al.*, 2012). La première expérience connue d’enchères électroniques dans les halles à marée françaises est celle de Lorient en 1979 (journal *Le Marin* du 13 juillet 1979). L’article de Jacqueline Matras-Guin (1987) étudie le cas du marché au cadran de la fraise de bouche en Sologne. Le même fonctionnement se généralise sous les halles à marée au cours des années 1990. Mais le véritable changement se produit dans les années 2000 avec la possibilité d’achat à distance (*in* Guillotreau, 2008, p110). Le contrat

1990 et 2000. A Boulogne, le groupe Le Garrec, armateur en pêche industrielle, diversifie ses activités dans la transformation.

de vente ou gré à gré est une autre technique utilisée sur quelques espèces débarquées en abondance. C'est le cas de la sardine à Douarnenez, Saint-Guénolé et Concarneau. Les acheteurs principaux sont les conserveries présentes sur le littoral breton et vendéen.

Les deux fonctions, organisation du marché de première vente et fourniture de services portuaires, relèvent de logiques comptables distinctes. La taxe de criée couvre les coûts d'organisation du marché tandis que la REPP - Redevance des équipements des ports de pêche – correspond aux services fournis aux navires de pêche pour le débarquement du poisson et leur stockage en chambre froide. Le mode de gouvernance repose sur une relation d'agence entre le concédant, propriétaire des équipements du port de pêche, et le concessionnaire à qui est attribué un marché de gestion de ces équipements. La halle à marée est l'un des actifs concédés, complémentaire à l'entretien des quais de débarquement, d'accostage, au service de grutage et de stockage en chambre froide. Ces éléments contribuent à la chaîne de valeur logistique, en amont de l'organisation des ventes. Certaines halles à marée séparent chaque étape de la chaîne de valeur pour une facturation spécifique adressée aux pêcheurs. D'autres offrent un service complet sans différence sur les coûts.

La théorie de l'agence s'est développée sur l'étude des relations entre propriétaire et gestionnaire, pointant les dérives liées aux asymétries d'information (Jensen and Meckling, 1976). Dans le secteur des pêches maritimes, le modèle classique place les régions administratives dans le rôle du concédant/propriétaire et les Chambres de Commerce et d'Industrie dans celui du concessionnaire/gestionnaire des équipements des ports de pêche. On rencontre des situations différentes comme à Boulogne-sur-mer ou Lorient. Des sociétés d'exploitation ont été créées, avec un actionnariat mixte entre acteurs publics et privés⁸. Ces relations d'agence offrent aux responsables de halles à marée une latitude de gestion spécifique. Ils sont le lien direct et personnel entre pêcheurs et acheteurs. Ils détiennent ainsi une connaissance spécifique à côté d'une connaissance générale. La connaissance générale traite des aspects réglementaires qui s'imposent à l'ensemble des halles à marée. La connaissance spécifique traduit la capacité d'un acteur, en position d' « agent » pour gérer des actifs, à utiliser la connaissance pertinente qu'il a lui-même construit pour renforcer la valeur de ces actifs. Cet aspect qualitatif est l'un des fondements de la théorie positive de l'agence (Charreaux, 2000).

C'est donc sur ces deux fonctions, organisation du marché et logistique portuaire, que s'exerce l'influence des responsables de criées. D'autres marqueurs historiques à l'échelle régionale rendent difficile une description unique des halles à marée. Dans les Hauts de France, le personnel de la halle à marée est réduit. Ce sont des sociétés d'écorage qui pratiquent les opérations avant la vente (le tri, la pesée, le catalogue de vente et l'allotissement après l'achat). L'externalisation est un mode imposé par le poids de l'histoire à Boulogne-sur-mer. L'écorage se justifiait par les volumes élevés débarqués au début du 20^{ème} siècle jusqu'à la fin des années 1980.

Une troisième fonction, moins fréquente, place les halles à marée dans le rôle d'acheteur. Les criées de Lorient, du Guilvinec et de La Rochelle, confient à du personnel l'animation d'une cellule commerciale. Pour compléter les apports des flottilles, elles recherchent des sources extérieures d'approvisionnement acheminées par voie terrestre. C'est ainsi que le port de Lorient est devenu une place de marché de référence en Europe sur la Julienne (*Molva molva*) (fig. 6, entretien 29/11/21).

⁸ A Boulogne-sur-mer, c'est la Société d'exploitation des ports du détroit (Port de Boulogne et Port de Calais) qui détient la gestion (fig. 6, entretien 05/07/21). A Lorient, la Société d'économie mixte regroupe l'agglomération de Lorient, la région, des banques et des acteurs privés (fig. 6, entretien 29/11/21).

3 Méthodes et données

Une littérature relevant de la sociologie économique et de l'ethnologie démontre l'efficacité d'un système de vente aux enchères pour écouler rapidement une denrée hautement périssable (Matras-Guin, 1987; Debril et de Saint-Laurent, 2003). La problématique dans ce champ de recherche relève de l'étude de la construction sociale des marchés. Une autre démarche commune aux économistes cherche à quantifier l'impact des mécanismes d'enchères pour atteindre l'efficacité du marché (Armstrong, 2001; Fluvia et al., 2012). Notre travail s'inscrit d'un point de vue méthodologique dans cette seconde voie sans négliger la première. La méthode retenue pour évaluer les impacts des confinements sur les halles à marée est fondée sur le calcul d'indices de prix et de volume pour décomposer le chiffre d'affaires. Les données requises sont centralisées par FranceAgriMer. Elles indiquent le montant des ventes pour chaque halle à marée par espèce, prix et quantité. Les résultats statistiques ne reflètent pas toujours le vécu des situations. Les auteurs ont mené des entretiens avec les responsables de halles à marée pour comprendre la nature des impacts liés au Covid 19 en 2020 et les réponses apportées aux effets immédiats de la crise⁹.

31 Données et méthodes de la décomposition du chiffre d'affaires

Les données mobilisées sont disponibles sur le site de FranceAgriMer (<https://visionet.franceagrimer.fr>). Elles permettent la construction d'indices de prix et de volume, une méthodologie classique en économie adaptée au contexte des ventes en halles à marée. FranceAgriMer donne un accès aux séries chronologiques annuelles, mensuelles et hebdomadaires des ventes sous les halles à marée. Les ventes sont constituées des ventes aux enchères, par contrat ou de gré à gré, et des invendus. Les autres modes de première vente, par une structure privée, du commerce de détail ou de vente au détail, ne sont pas intégrés. Les ventes réalisées dans les HAM représentent (hors productions des navires de moins de 40 mètres, des goémoniers et des thoniers senneurs de Méditerranée) 66% des volumes en tonnes et 69% en valeur (Le Floc'h *et al.*, 2022).

Développée et adaptée dans une recherche doctorale sur les flottilles de pêche françaises (Steinmetz, 2010), la méthode de construction d'indices a fait l'objet d'applications dans l'économie des pêches maritimes au cours des années 1990 (Squires, 1992). En effet, la productivité des navires est approchée en décomposant la fonction de production en deux principaux éléments, l'effort de pêche et la biomasse disponible (Gordon, 1954). L'effort de pêche est lui-même un indice composite formé du travail (nombre de marins pêcheurs) et du capital (longueur du navire, nombre de filets...). Sans aller jusqu'à cette décomposition, nous retenons le modèle de base de décomposition du chiffre d'affaires par l'effet prix et l'effet volume ou quantité.

La première étape de la méthodologie, dont la présentation figure en annexe, s'appuie sur les indices classiques de Laspeyres, de Paasche et de Fisher. Le premier indice de Laspeyres utilise comme pondérations celle de la première période, janvier 2017 dans notre application, tandis que l'indice de Laspeyres recourt aux pondérations en cours, celle de la dernière année observée soit décembre 2020. L'indice de Fisher est une synthèse des deux premiers. La seconde étape distingue la variation mensuelle du chiffre d'affaires (CA) expliquée par un changement dans les quantités débarquées d'une part, et, d'autre part, par un changement dans les prix formés sous les halles à marée par la procédure d'enchères descendantes. La formation des prix suit

⁹ Des entretiens en face à face ont été menés de juillet à novembre 2021 auprès des responsables de 26 halles à marée.

pour les halles à marée françaises la procédure des enchères descendantes ou dites hollandaises (Armstrong, 2001). L'opérateur propose un prix identique ou proche des dernières transactions. Si les acheteurs ne surenchèrent pas, le nouveau prix descend. L'autre mécanisme d'enchères ascendantes est désigné par les enchères anglaises (Naegelen, 2021). La troisième et dernière étape méthodologique indique en euro constant la variation du chiffre d'affaires pour chaque halle à marée liée à un effet quantité et à un effet par les prix. Le chiffre d'affaire mensuel de la dernière période, décembre 2020, est le seuil de référence, avec une décomposition de l'effet quantité et de l'effet prix.

32 Les enquêtes auprès des responsables de halles à marée

Les éléments statistiques proposent une lecture parfois biaisée des expériences vécues sur le terrain. Une variation à la hausse ou à la baisse des résultats économiques dans un cadre conjoncturel n'implique pas nécessairement une modification de la trajectoire empruntée par les acteurs d'un système productif local, comme le sont les ports de pêche équipés d'une halle à marée. Les auteurs ont entrepris une enquête auprès des directeurs de halles à marée de juillet à novembre 2021. Conçue comme un échange ouvert sur le thème des impacts du Covid 19, la grille d'entretien propose trois parties. La première aborde le fonctionnement de la criée hors période du Covid. Les flottilles présentes, le nombre d'acheteurs, l'organisation des ventes sont les principales informations collectées. La seconde partie décrit les effets immédiats du premier confinement (de mars à mai 2020) et les traces durables sur l'ensemble de l'année 2020 prolongés en 2021. La troisième partie ouvre sur les perspectives en posant comme problématique la concurrence potentielle des nouveaux modes de commercialisation en vente directe.

La durée de l'entretien variait de trente minutes à une heure, en face à face sur le site de la criée pour vingt-trois entretiens ou à distance par visioconférence pour deux autres¹⁰. Au total, vingt-cinq entretiens ont été finalisés couvrant vingt-six criées (tab. 1).

Tableau 1 Nombre d'entretiens auprès des responsables de halles à marée

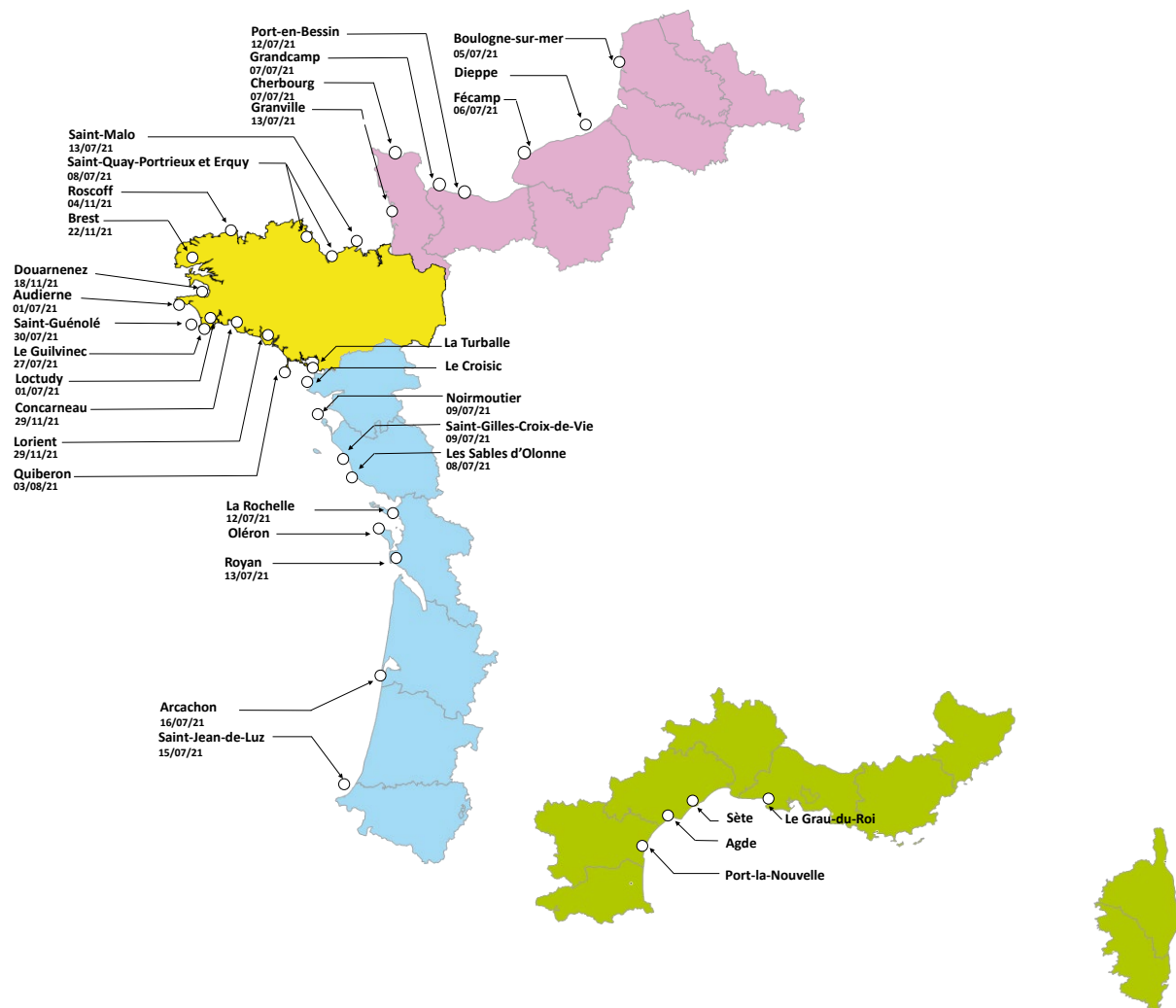
Région	Halles à marée	Entretiens
Hauts de France et Normandie	7	6
Bretagne	13	12*
Pays de Loire et Nouvelle Aquitaine	10	7
Occitanie	4	0
Total	34	25

*Les halles à marée de Saint-Quay-Portrieux et Erquy sont sous gestion commune par un responsable unique. Source : élaboration propre

Les entretiens se sont pour la majorité déroulés au mois de juillet 2021, les derniers échanges datent de novembre (fig. 6). L'effet mémoire du premier confinement reste intact, par la brutalité de l'annonce de fermeture des marchés et l'absence de pilotage national au moins sur la première semaine. Les informations rassemblées à l'issue des rencontres permettent une lecture complémentaire ou parfois déviée de celle tirée de la mesure des impacts des deux confinements. Cet aspect est abordé dans la discussion.

¹⁰ Benjamin Dudouet, étudiant en stage de master 1, a participé aux rencontres avec les responsables des criées de Quiberon à Saint-Jean-de-Luz. Les auteurs de l'article ont entrepris la même démarche auprès des responsables de Boulogne à Lorient. Le financement du projet et le temps consacré à ces enquêtes de terrain n'ont pas permis d'élargir la démarche aux criées de Méditerranée.

Figure 6 Date des entretiens auprès des responsables de halle à marée



Source : élaboration propre (2022)

La partie suivante présente une mesure des impacts sur la base de la méthode de décomposition du chiffre d'affaires mensuel des halles à marée.

4 Les impacts de la crise liée à la pandémie de Covid19 en 2020 sur les halles à marée

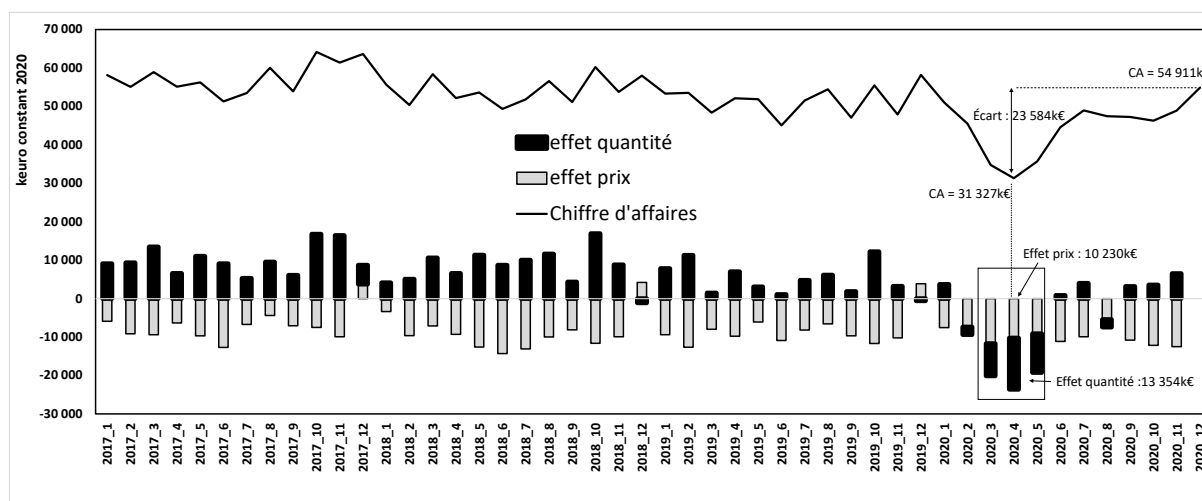
La figure 7 décrit l'évolution mensuelle du chiffre d'affaires de l'ensemble des HAM françaises de janvier 2017 à décembre 2020. Le montant des ventes fluctue entre 50 et 70 millions d'euros constants. On devine une légère dégrue en 2018, le chiffre d'affaires se stabilisant entre 50 et 60 millions d'euros. La baisse du nombre de navires, une tendance amorcée au début des années 1990, en est l'explication.

L'impact du premier confinement est fort sur les mois de mars, avril et mai 2020. Le montant des ventes chute à 30 millions d'euros. La baisse des quantités est amplifiée par celle des prix. Prenons à titre d'exemple le mois d'avril. Le chiffre d'affaires s'élève à 31 327k€ comparé au chiffre d'affaires de référence en décembre 2020, d'un montant de 54 911k€. La différence est de 23 584k€, liée à un effet quantité estimée à 13 354k€ et à un effet prix de 10 230k€. Le recul des quantités est supérieur à celui des prix.

Sur l'ensemble de la période étudiée, les quantités tirent les revenus vers le haut tandis que l'effet prix agit en sens inverse. Ce phénomène traduit une stratégie de valorisation par les apports en quantité. Ce constat sur des périodes courtes confirme une tendance sur longue période. Une étude menée sur les productions des flottilles françaises de 1983 à 2013 indique que le prix poisson au kg, toutes espèces confondues, a peu progressé, soit autour de 3 €/kg en prix constants (Le Floc'h et Wilson, 2017, p54).

Le rapport de FranceAgriMer sur la formation des prix (FranceAgriMer, 2021) fournit un exemple significatif sur le lieu noir (*Pollachus virens*), sans toutefois assurer que l'ensemble des espèces suit le même traitement. En 2015, le prix de cette espèce sous criée approchait 2,04 €/kg tandis que le prix au consommateur sur le circuit GMS en frais découpé atteignait 9,25 €/kg. En 2020, le prix payé au pêcheur sous criée est de 1,2 €/kg alors que le consommateur dépense 9,85 €/kg. Le prix de première mise en marché décline sur cette période 2015-2020 révélant une perte de valeur par le prix, passant de 23% à 13% du prix à la consommation finale.

Figure 7 – Evolution du chiffre d'affaires mensuel des halles à marée françaises et décomposition par les effets prix et quantité de 2017 à 2020, en k€ constant 2020



Source : élaboration propre d'après <https://visionet.franceagrimer.fr/Pages/default.aspx>

La lecture nationale masque des situations contrastées à l'échelle des territoires (fig. 8). La mesure des impacts de la crise sanitaire, menée sur le premier confinement (fig. 8a) et sur l'ensemble de l'année 2020 (fig. 8b), indique que ce sont principalement les HAM bretonnes, du ouest Cotentin (Cherbourg et Granville), Boulogne-sur-mer et trois HAM de l'Atlantique sud (Les Sables d'Olonne, Oléron, Arcachon) qui furent les plus touchées. Elles ont encaissé une perte supérieure à 18% du chiffre d'affaires en 2020 par rapport à la moyenne annuelle des trois précédentes années. Ce premier groupe est formé de 14 HAM.

Le second ensemble subit un recul inférieur à 18%. Ce sont des HAM localisées en Normandie (Dieppe, Port-en-Bessin, Grandcamp), trois HAM du sud Bretagne (Audierne, Concarneau, Quiberon), quatre HAM ligériennes (La Turballe, Le Croisic, Noirmoutier, Saint-Gilles-Croix-de-Vie) et trois de Nouvelle Aquitaine (La Rochelle, Royan, Saint-Jean-de Luz). Les quatre HAM de Méditerranée occidentale complètent ce groupe.

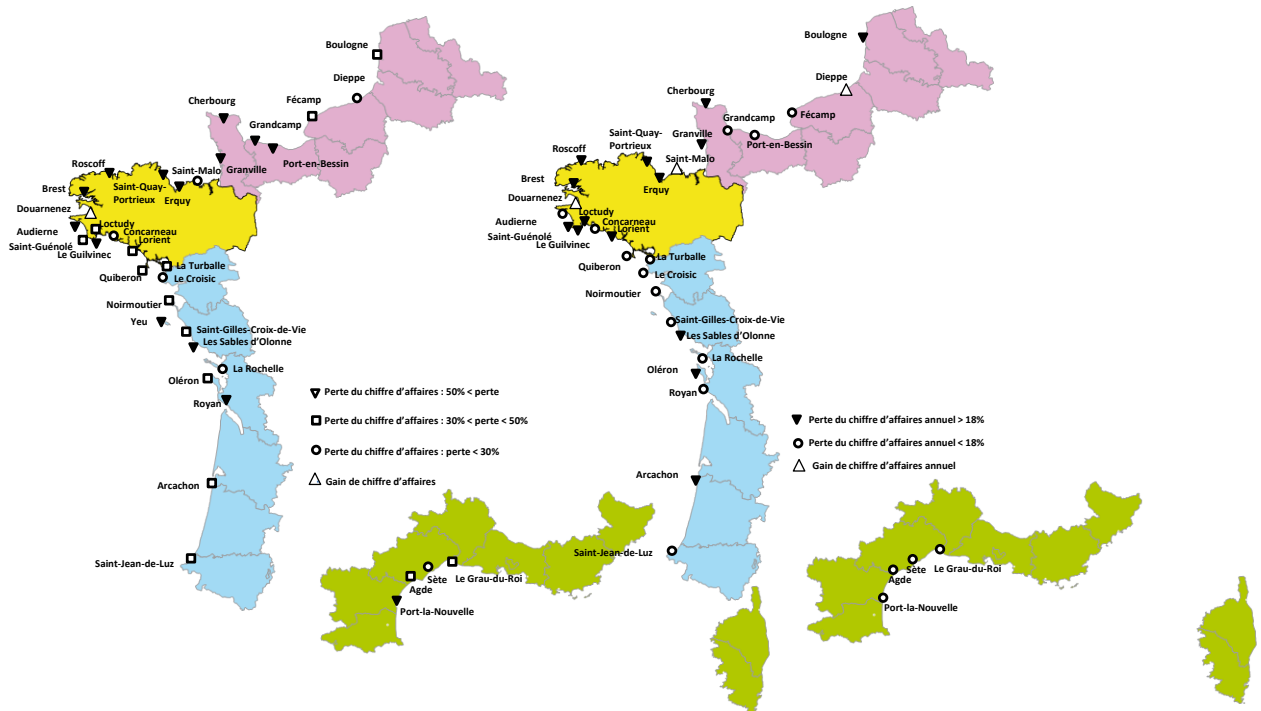
Enfin, trois HAM enregistrent de manière surprenante une amélioration de leur chiffre d'affaires en 2020 (Dieppe, Saint-Malo, Douarnenez). C'est dans la partie discussion qu'une lecture éclairée par les enquêtes auprès des responsables de halles à marée corrige le biais

statistique, et plus précisément le biais informationnel d'au moins deux cas types : Roscoff et Saint-Malo.

Figure 8 – Impacts des mesures de restrictions sur les halles à marée en 2020

(a) Chiffre d'affaires semaines 12 à 20 en 2020 par rapport au chiffre d'affaires moyen des semaines 12 à 20 en 2018 et 2019

(b) Chiffre d'affaires en 2020 par rapport au chiffre d'affaires moyen de 2017 à 2019



Source : élaboration propre d'après <https://visionet.franceagrimer.fr/Pages/default.aspx>

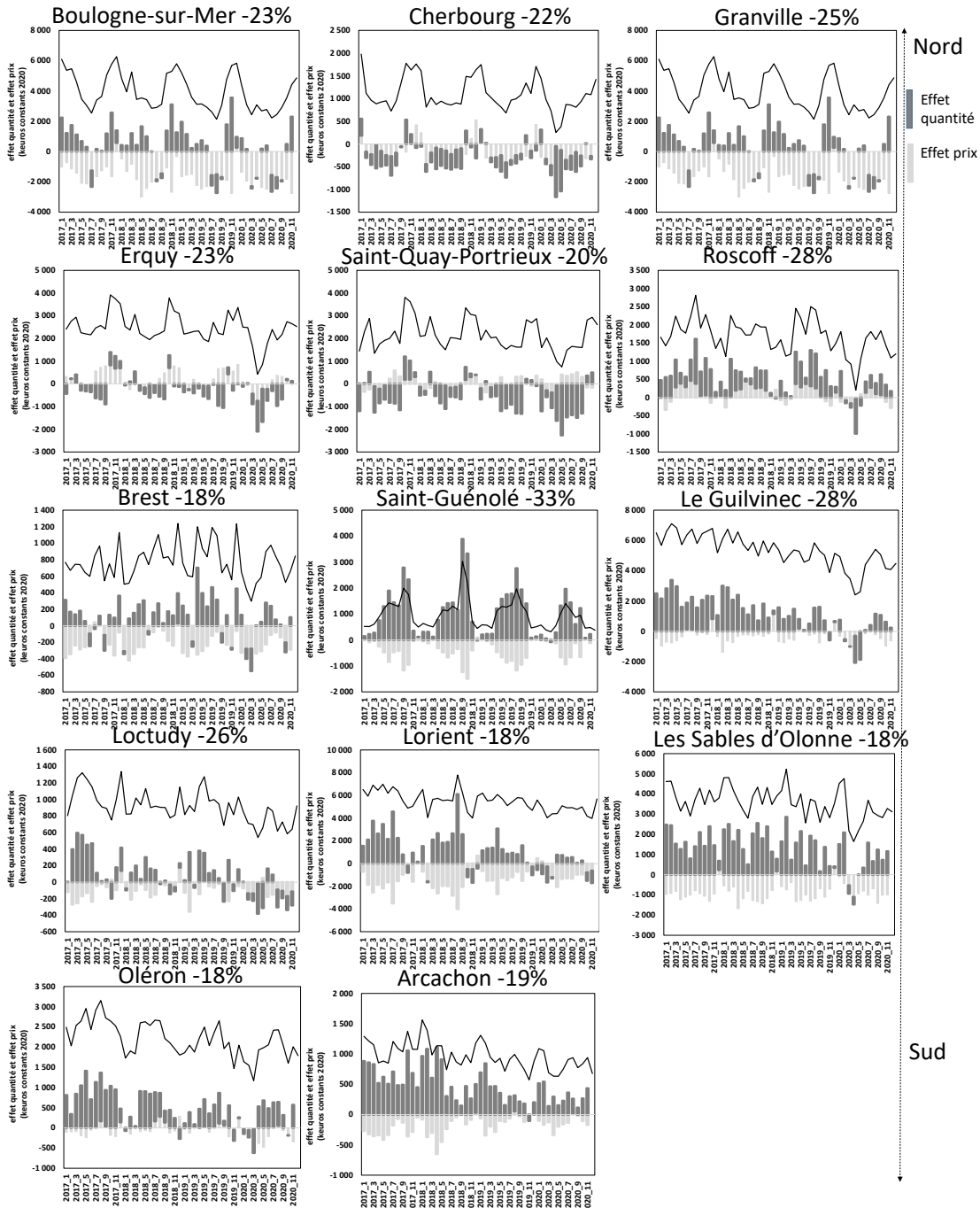
Les halles à marée même proches (cas de Douarnenez, Audierne et Saint-Guénolé distantes de 20 à 40 km) n'ont pas subi un impact de même variation et de même amplitude. Ce constat vérifie la séparation bien connue dans les sciences régionales de la proximité géographique et la proximité relationnelle (Torre and Rallet, 2005; Bouba-Olga et Grosetti, 2008).

La méthode de décomposition du chiffre d'affaires appliquée à l'ensemble des HAM apporte un élément supplémentaire à l'impact de la crise sanitaire. En séparant l'effet prix de l'effet quantité dans la variation du chiffre d'affaires mensuel, on observe que l'effet prix est le plus souvent en valeur négative. Il est au mieux compensé par un effet de volume (Boulogne, Granville, Brest) ou amplifié par celui-ci (Cherbourg notamment) pour les criées d'un premier groupe le plus fortement impacté (fig. 9). Pour un autre sous-ensemble, l'effet quantité écrase celui des prix : Roscoff, Saint-Guénolé, Le Guilvinec, Les Sables d'Olonne, Oléron, Arcachon. Parfois même, les effets prix et quantité se cumulent au lieu de se compenser : Cherbourg, Erquy, Roscoff.

Les courbes représentent l'évolution du chiffre d'affaires mensuel en euros constants de janvier 2017 à décembre 2020. Le caractère saisonnier apparaît nettement pour les halles de Boulogne-sur-mer, Cherbourg, Granville et Saint-Guénolé. L'impact sur le mois de mars et avril (premier confinement) est particulièrement visible à Erquy, Roscoff et Le Guilvinec. A Erquy, le chiffre d'affaires en avril chute à 423 k€. Le chiffre d'affaires de référence en décembre atteint 2525

k€, soit une différence de 2102 k€. Cet écart s'explique par une baisse des volumes débarqués évalués à 1356 k€ (soit 65% de la différence) et une décreue des prix pour un montant de 745 k€ (soit 35%).

Figure 9 – Halles à marée avec une perte du chiffre d'affaires en 2020 > 18% / chiffre d'affaires annuel moyen 2017-2019

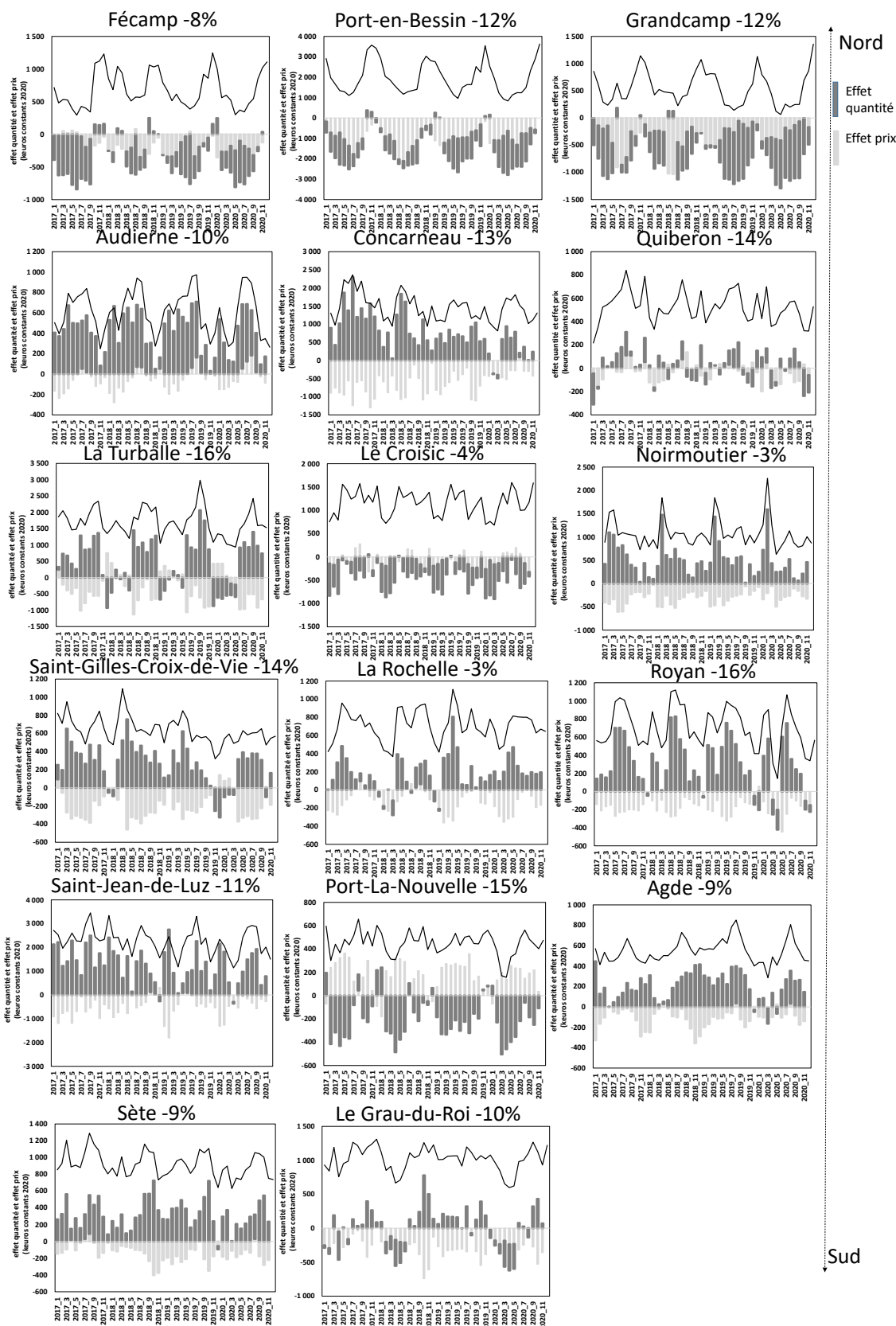


Source : élaboration propre d'après <https://visionet.franceagrimer.fr/Pages/default.aspx>

Sur le deuxième groupe, l'impact de la crise sanitaire est moins marqué car le chiffre d'affaires en 2020 a fléchi de moins de 18% par rapport à la moyenne annuelle des trois précédentes années. Les graphiques témoignent d'un effet quantité plus fort que l'effet prix (fig. 10).

On note également deux sous-ensembles. Le premier comprend les HAM pour lesquelles le chiffre d'affaires de décembre atteint les plus hauts niveaux (Fécamp, Port-en-Bessin, Grandcamp, Le Croisic, Port-La-Nouvelle, Le Grau-du-Roi) et les autres criées moins concernées par les activités de fin d'année. On relève un profil atypique à Port-La-Nouvelle. La variation du chiffre d'affaires est liée à un effet positif des prix réagissant à une baisse des quantités dans une proportion équivalente, excepté sur le premier confinement. Fécamp, Port-en-Bessin et Grandcamp affichent des profils similaires. Coquilles Saint-Jacques, buccin ou bulot, calmar, seiche et sole sont les espèces clés. L'effet saisonnier est particulièrement marqué avec un pic du chiffre d'affaires entre octobre et décembre sur ces trois HAM. Des similitudes se dégagent sur des HAM éloignées : Audierne et Concarneau pour la Bretagne, de Noirmoutier à Saint-Jean-de Luz pour l'Atlantique sud, Agde et Sète en Méditerranée.

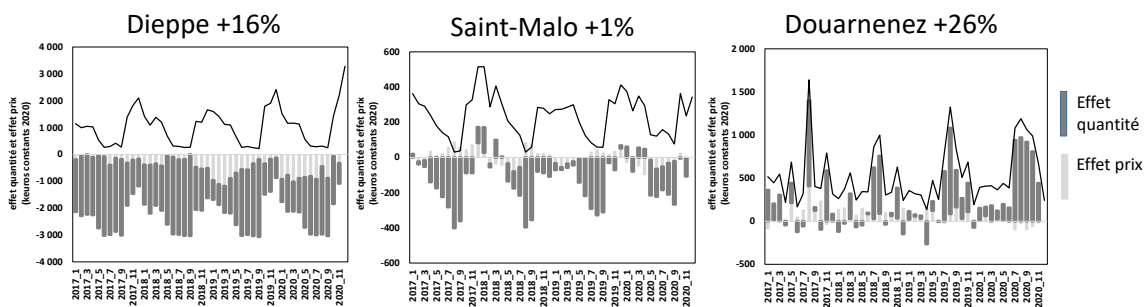
Figure 10 – Halles à marée avec une perte du chiffre d'affaires en 2020 < 18% / chiffre d'affaires annuel moyen 2017-2019



Source : élaboration propre d'après <https://visionet.franceagrimer.fr/Pages/default.aspx>

Le dernier groupe est constitué de trois HAM qui ont su profiter de la crise sanitaire pour augmenter leur chiffre d'affaires. A Dieppe, les revenus ont augmenté de 16% sur l'année 2020. Pourtant, la situation de cette HAM s'est aggravée à l'issue du premier confinement sur les mois de mars à mai (cf fig. 8a) avec une baisse de 30%. Le dernier trimestre fut exceptionnel avec une augmentation du prix de la coquille Saint-Jacques (Le Marin, 22 avril 2021)¹¹. A Saint-Malo, le concessionnaire du port a facilité l'accès aux enchères à de nouveaux acheteurs. La situation de Douarnenez s'explique par la présence des conserveries de sardines (Le Floc'h *et al.*, 2020). L'industrie de la conserve n'a pas souffert des restrictions sanitaires.

Figure 11 – Halles à marée avec un gain du chiffre d'affaires en 2020 / chiffre d'affaires annuel moyen 2017-2019



Source : élaboration propre d'après <https://visionet.franceagrimer.fr/Pages/default.aspx>

5 Discussion sur la base des entretiens auprès des responsables de halles à marée

Domaine longtemps réservé des économistes, l'étude du fonctionnement des marchés se base sur des outils quantitatifs relevant de la construction des indices (approche retenue dans cet article) ou des modèles économétriques pour détecter des tendances et le marché directeur. Cette approche est contestée par des courants hétérodoxes de la science économique (Orléan, 2002) et également des sociologues (Steiner, 2005).

Dans son article sur le « tournant cognitif », André Orléan remet en question la suprématie du prix d'équilibre comme agrégateur de l'information disponible. A. Orléan (2002) ajoute « ...est reconnue ce fait fondamental que les prix ne suffisent pas à la détermination de l'action efficace et que celle-ci requiert, de la part des agents, un travail d'interprétation quant à la manière dont l'économie fonctionne (p723) ». C'est l'intérêt de compléter l'analyse quantitative par une approche qualitative, faisant référence à la construction sociale des marchés (Steiner, 2005 ; Garcia, 1986). Deux points de discussion émergent de cette double approche, quantitative et qualitative. Le premier porte sur la correction de biais statistiques par des enquêtes de terrain auprès des acteurs produisant ces mêmes statistiques. Deux exemples soutiennent la complémentarité méthodologique. Le deuxième point discuté porte sur la menace potentielle du développement de la vente directe, à laquelle ont pris part pêcheurs, distributeurs, aidés par des collectivités locales et professionnelles au cours du premier confinement.

¹¹<https://lemarin.ouest-france.fr/webreader/0/e6922910-28b8-3a6a-af01-cb6044ff1acd/sp/?vue=9>

Les enquêtes de terrain pour corriger des biais statistiques

Peut-on faire confiance aux économistes ? C'est le titre d'un ouvrage de Rodrick (2017) qui s'insère dans une tradition critique de l'apport des modèles économiques pour la prévision. Notre approche est empirique sur la base de données statistiques des ventes en criée. Cependant, l'interprétation brute, c'est-à-dire sans confrontation avec les acteurs du terrain, peut induire des biais. Les enquêtes auprès des responsables de halles à marée fournissent au moins deux exemples sur une interprétation biaisée voire erronée à partir des mesures quantitatives des impacts. Dans le premier groupe des criées les plus touchées sur l'année 2020, celle de Roscoff accuse un recul de 28%, bien plus élevée que la moyenne nationale à -18%. Doit-on en conclure à l'incapacité du gestionnaire à faire face aux mesures sanitaires ? Le second cas s'appuie sur la criée de Saint-Malo qui ne subit aucune perte sur l'ensemble de l'année (une légère augmentation de 1%) et une progression plus marquée du tonnage sur le premier confinement (+5%).

La criée de Roscoff est l'une des plus récentes, construite en 2003 et informatisée en 2005 avec de la vente à distance. 90% des transactions se font d'ailleurs à distance par 85 acheteurs. Les ventes passent toutes aux enchères descendantes, avec un lot vendu toutes les cinq secondes. La halle à marée propose l'ensemble des services de logistique portuaire, l'organisation de la vente jusqu'à l'expédition. L'équipe comprend trente équivalents temps plein et des emplois intérimaires entre février et avril. La production annuelle s'élève à 5500 tonnes pour un prix moyen élevé, proche de 6 €/kg. Roscoff se situe à la 14^{ème} place avec un volume juste supérieur à la moyenne des trente-quatre criées pour l'année 2019, une année normale sans choc. En valeur, la criée bretonne se hisse à la 10^{ème} place avec un chiffre d'affaire de 21 millions d'euros. Le responsable de la criée est en poste depuis trente-deux ans, maintenant la confiance de son employeur, la Chambre de Commerce et d'Industrie de Bretagne Ouest Morlaix. La Région Bretagne est propriétaire des équipements portuaires avec le rôle de concédant. Le directeur a pris la décision d'une fermeture totale de la halle à marée du 1^{er} mars au 15 avril. Les principaux débouchés des productions débarquées à Roscoff sont les marchés étrangers, vers l'Espagne et l'Italie. L'impact à l'issue du premier confinement est le plus élevé de toutes les criées, avec un recul de 77% des volumes et de 83% de la valeur. Dès la réouverture de la halle le 15 avril, les approvisionnements ont retrouvé le niveau d'avant crise avec des prix élevés. Ce retournement spectaculaire du marché après la décision exceptionnelle de cessation de toute activité pendant un mois et demi démontre la capacité d'adaptation et de forte résilience des acteurs du marché roscovite. Le directeur explique cette capacité par sa connaissance spécifique du marché, en amont comme en aval. Les relations qu'il entretient avec les pêcheurs lui donnent une autorité forte. En effet, dans une autre situation, c'est-à-dire sans une connaissance spécifique, le risque aurait été bien réel de perdre des navires qui ont la possibilité de fréquenter d'autres ports (Brest, Douarnenez, Le Guilvinec). C'est une confirmation des apports de la théorie positive de l'agence qui sépare agent (concessionnaire) et principal (concédant). Dans ce cas, l'agent – Chambre de Commerce et d'Industrie – assume totalement le risque d'une perte de marché en le confiant au dirigeant-employé chargé de l'exploitation du port de pêche et de la criée.

Saint-Malo se trouve en bas du classement avec une production annuelle de 1100 tonnes et une valeur débarquée de 2,7 millions, à la trente-deuxième place selon le critère du tonnage et la dernière place en valeur. La halle à marée fonctionne sur l'année avec une équipe de six employés et quelques intérimaires pendant la saison de coquilles Saint-Jacques (d'octobre à avril en baie de Saint-Brieuc). Le port de pêche accueille une flottille côtière d'une douzaine d'unités. Leurs activités se répartissent entre la pêcherie de coquilles Saint-Jacques, de bulot, et l'araignée de mer. La moitié des navires cible en dehors de la saison de coquilles, la seiche

et le poisson mais commercialisés en vente directe. La saison estivale est la plus creuse pour la halle. Ce sont donc des marchés de niche pour une part des espèces.

Le modèle du principal-agent dans les criées bretonnes associe la Région et la chambre de Commerce, à l'exception du port de Lorient et de Quiberon. Saint-Malo n'échappait pas à la règle. Un nouveau modèle relationnel entre propriétaire et gestionnaire est décidé par la Région Bretagne qui attribue l'exploitation des ports de Saint-Malo à un opérateur privé¹² en janvier 2020, deux mois avant le premier confinement. Ce transfert de concession a été difficile à gérer pour le personnel. Le responsable de la criée a été recruté au début de l'année 2021, un an après le transfert d'opérateur. La lecture des statistiques de vente soutient la thèse d'une rapide adaptation du site de la halle à marée pour conserver les apports et les écouler sur le premier confinement. C'est bien un biais informationnel que reflète les informations recueillies au cours de l'entretien. Le maintien de l'activité repose sur la fréquentation exceptionnelle d'un navire hauturier, pratiquant le métier du chalut aux poissons, qui permet à la criée de stabiliser ses approvisionnements pendant le premier confinement. Pour faciliter l'écoulement de la marchandise, le nouveau concessionnaire propose à deux GMS du territoire malouin d'acheter cette nouvelle production sous la criée. Leur présence comble, au moins pendant le premier confinement, l'absence des acheteurs-mareyeurs traditionnels qui ne disposent plus de débouchés. Cette initiative pose la question de l'effet d'éviction des acheteurs traditionnels par les acteurs de la grande distribution. Certaines criées accueillent déjà des acheteurs représentants des GMS, sous la condition d'une autorisation par la structure de contrôle¹³. La présence du navire hauturier et le recours à des acheteurs de la grande distribution n'avaient qu'un caractère transitoire. Passé les deux confinements, la criée de Saint-Malo reste exposée à la menace des ventes directes, une production qui échappe aux contrôles rigoureux de la halle à marée. Le choix d'une vente directe est aussi motivé par la recherche de prix plus élevés pour les pêcheurs. Ils s'exposent en revanche à une dépendance plus forte avec leurs clients. C'est là un des atouts des halles à marée, animés par un plus grand nombre d'acheteurs avec les ventes à distance.

Les enquêtes de terrain apportent une information complémentaire aux statistiques de vente, parfois en corrigeant certains biais de lecture brute, comme les exemples de Roscoff et Saint-Malo. Dans le second point de discussion, nous abordons la problématique de fond sur le rôle des halles à marée. En situation de crise, manifestée par une baisse des cours du poisson ou des productions disponibles, les criées sont dénoncées pour leur manque de réactivité dans la recherche de solutions immédiates face à des difficultés d'approvisionnement ou de débouchés commerciaux. La vente directe, hors des halles à marée, apparaît alors comme une menace.

La crise du covid a-t-elle renforcée la vente directe ?

Une partie de la production régulière a échappé aux halles à marée, soit par l'arrêt temporaire des activités de pêche (Guyader et al., 2021) ou par une inscription durable de nouveaux canaux de distribution. A l'échelle nationale, le chiffre d'affaires a décliné de 18% en 2020 par rapport aux trois années précédentes. La mise en perspective des résultats face à un choc majeur

¹² Edeis, un opérateur privé, est désigné par la Région Bretagne pour une période de dix ans. Le groupe gère 19 aéroports, des funiculaires (Pic du Jer à Lourdes), des trains touristiques (La Mure en Isère).

<https://www.edeis.com/groupe-chiffres/>.

¹³ En Bretagne, l'ABAPP – Association bretonne des acheteurs des produits de la pêche – a pour mission la sécurité financière des achats en criée, imposant des cautions bancaires.

touchant les marchés ouvre la discussion sur les circuits de commercialisation des produits de la mer et en particulier d'autres réseaux en vente directe. Les restrictions imposées sur le marché des produits de la mer au cours de la pandémie liée à la Covid19 ont ouvert un champ d'opportunités pour écouler la production hors des circuits traditionnels des halles à marée. Ce sont parfois ces mêmes halles à marée qui ont modifié leur propre stratégie de mise en marché en concertation avec le gestionnaire du port¹⁴. Si la pratique de vente au détail par le pêcheur directement au consommateur a toujours existé, de nouveaux circuits par les structures privées agréées ou des commerces de détail ont développé la vente par contrat et la vente directe. C'est une tendance qui a démontré une capacité d'adaptation durant la crise sanitaire en 2020. Certains navires se sont alors détournés des HAM pour négocier directement avec des acheteurs-transformateurs, des distributeurs. Les éléments fournis par la mesure des impacts et les entretiens auprès de directeurs de criée conduisent à s'interroger sur les menaces réelles ou supposées de la multiplication des réseaux de distribution privilégiant le circuit court et de proximité. Ces systèmes d'échange, relativement novateurs pour le marché des produits de la mer, sont aussi des opportunités de coexistence ou de formes hybrides (Le Velly and Dufeu, 2016).

Une synthèse des informations reçues au cours des entretiens ne démontre pas des signes d'inquiétude sur un développement pérenne des ventes directes. A Boulogne, les navires côtiers accostent sur le quai Gambetta, au centre-ville. Les pêcheurs artisans vendent la production dans une aubette devant le navire. Le nom du bateau et du propriétaire sont inscrits en façade. La vente directe est un élément du patrimoine maritime. Le directeur de la halle à marée précise que la part du poisson commercialisée hors de la criée s'est contractée pendant le premier confinement. La vente directe sur le quai est une tradition bien ancrée chez les pêcheurs. Sans contrôle, elle devient une menace sur certaines espèces. Les responsables des criées de Granville, Saint-Malo, Brest, Loctudy, Royan et Arcachon dénoncent le plus fermement ces ventes lorsqu'elles ne sont pas contrôlées :

« le hors-criée est illégal et intolérable à cause des risques au niveau de la sécurité dans le port », « le développement de la vente directe pose le problème de l'équilibre du marché », « la vente hors criée est clairement une menace. Un arrêté préfectoral a autorisé pendant les confinements les ventes directes sur le quai ».

Cependant, les motifs d'opposition ou de ferme inquiétude ne sont pas tous liés à la concurrence commerciale. La sécurité sur le quai est par exemple un argument avancé. Certains ports, comme à Douarnenez, ont fait le choix d'un accès réservé aux seuls usagers. Les ports de pêche ouverts au public sont moins nombreux que par le passé, au temps de la vente à la voix. Les éléments rapportés par l'ensemble des acteurs rencontrés pointent surtout le manque de transparence sur les productions vendues hors du circuit des halles à marée. Les pêcheurs sont tenus de déclarer leurs prises mais sans un contrôle par le personnel de la criée. A la criée Granville : *« le sujet prioritaire à l'ADRHAM – Association des Directeurs et Responsables des Halles à Marée – est la revendication pour rendre obligatoire la déclaration en criée des produits commercialisés en vente directe. C'est le cas pour les Coquilles Saint-Jacques et le souhait est exprimé pour le bulot ».* A Lorient, le directeur émet un avis largement partagé :

¹⁴ Plusieurs plateformes de mise en relation entre les pêcheurs et les consommateurs ont été lancées au cours du premier confinement : « Normandie Fraicheur Mer », « Allolamer en Bretagne », plateforme en Occitanie : [COPECO - Restitution acteurs \(umr-amure.fr\)](https://lemarin.ouest-france.fr/secteurs-activites/peche/38879-brexit-et-covid-19-au-menu-du-dossier-special-peches-francaises) . Elargissement du nombre d'acheteurs à la criée de Saint-malo : <https://lemarin.ouest-france.fr/secteurs-activites/peche/38879-brexit-et-covid-19-au-menu-du-dossier-special-peches-francaises>.

« Est-ce que ces volumes sont importants ? On ne sait pas grand-chose. Cela reste une source d'inquiétude. »

La traçabilité revient fréquemment comme l'un des arguments majeurs du maintien et renforcement des criées. En effet, c'est au moment de la préparation du catalogue de vente, généralement entre minuit et cinq heures du matin, que tous les éléments de traçage (espèce, poids, qualité, traitement, lieu de pêche et même la labellisation) sont enregistrés puis transmis, à l'issue de la vente, au service informatique de FranceAgriMer. Ce sont ces informations statistiques, disponibles sur simple consultation du site de l'établissement national, qui sont utilisées pour la mesure des impacts dans cet article.

6 Conclusion

Le développement des circuits hors criée ne remet pas en question le rôle des halles à marée. C'est bien l'absence de contrôle qui menace l'ensemble de la filière, du suivi des quotas de pêche à l'approvisionnement des marchés. Une estimation récente des productions hors criée indique que « les halles à marée représentent 66% de l'ensemble des productions débarquées par les flottilles de pêche en 2018 en tonnage et 69% en valeur (Le Floc'h et al., 2022) ». Cet écart surprend par son ampleur. C'est une préoccupation forte des responsables de halles à marée. C'est dans un cadre pluridisciplinaire des sciences marines et des sciences sociales et humaines, que des réponses peuvent être apportées pour mieux comprendre le poids des productions hors criées.

Références

- Armstrong C.W., 2001. Theory and practice of why auctions differ – a study of two fish auctions in Norway, *Marine Policy*, 25, 209-214, doi [10.1016/S0308-597X\(01\)00011-2](https://doi.org/10.1016/S0308-597X(01)00011-2)
- Asche F., Gordon D.V., Hannesson R., 1998. *Price founded tests for market integration: fish markets in France*, American Agricultural Economics Association, Salt Lake City, <https://ideas.repec.org/p/ags/aaea98/20904.html>
- Boillet N., (ed.), 2015. « *L'aménagement du territoire maritime dans le contexte de la politique maritime intégrée* », actes du colloque de Brest, 9 et 10 octobre, 2014, Editions Pedone, 422p.
- Bouba-Olga O, Grosetti M, 2008. « Socio-économie de proximité », *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, 3, 311-28.
- Bulow J., Klemperer P., 1996. Auctions versus negotiations, *American Economic Review*, 86, 1, 180-194, <https://www.jstor.org/stable/2118262>
- Canada J.-S., Muchnik J., 2011. « Introduction : ancrage et identité territoriale des systèmes agroalimentaires localisés », *Economie Rurale*, 322, 4-10.
- Charreaux G. 2000. La théorie positive de l'agence : positionnement et apports, *Revue d'économie industrielle*, 92, 2-3, 193-214, doi : <https://doi.org/10.3406/rei.2000.1046>
- Debril T., de Saint-Laurent A.F., 2003. Clôture d'un marché, mise en forme des échanges, débordement des acteurs – Le cas de l'informatisation des criées au poisson du Pays Bigouden, *Sciences de la Société*, n°59, 52-67, <https://halshs.archives-ouvertes.fr/SSG/hal-01077010v1>
- Delbos G., Premel G., 1996. The Breton fishing crisis in the 1990s: Local society in the throes of enforced change in fisheries management in crisis, in Cream K., Symes D., *Fisheries management in crisis*, Oxford, Fishing News Books, 129-140
- Douvere, F., 2008. « The importance of marine spatial planning in advancing ecosystem-based sea use management », *Marine Policy*, 32, 762-771, doi:10.1016/j.marpol.2008.03.021
- Fluvià M., Garriga A., Rigall-I-Torrent R., Rodríguez-Carámbula E., Saló A., 2012. Buyer and seller behavior in fish markets organized as Dutch auctions: Evidence from a wholesale fish market in Southern Europe, *Fisheries Research*, 127-128, 18-25, doi : [org/10.1016/j.fishres.2012.04.010](https://doi.org/10.1016/j.fishres.2012.04.010)
- FranceAgriMer, 2021. Observatoire de la formation des prix et des marges des produits alimentaires, Rapport au parlement 2021, 455p, https://www.franceagrimer.fr/fam/content/download/66895/document/2021_06_15_Rapport_OFPM_2021.pdf?version=1
- Garcia M.-F., 1986. La construction sociale d'un marché parfait, *In Actes de la recherche en sciences sociales*. Vol. 65, 2-13, doi : <https://doi.org/10.3406/arss.1986.2347>
- Gordon H.S., 1954. The economic theory of a common-property resource : the fishery, *Journal of Political Economy*, 62, 124, doi: [10.1086/257497](https://doi.org/10.1086/257497)
- Guillotreau P. (sous la dir.), 2008. *Mare economicum*, Presses universitaires de Rennes, 551p
- Guillotreau P., 1992. « *Le méso-système halio-alimentaire européen, analyse et mode de fonctionnement* ». Thèse de doctorat, Université de Rennes 1. <http://www.theses.fr/1992REN11022>

- Guillotreau P., 2013. « Le juste prix des produits alimentaires – Entre efficience des marchés et exigence de justice sociale », *Economie Rurale*, 3, 335, 85-92. DOI : 10.4000/economierurale.3960.
- Guillotreau P., Jimenez-Toribio R., 2011. The price effect of expanding fish auction markets, *Journal of economic Behavior & Organization*, 79, 211-225, doi:10.1016/j.jebo.2011.01.031
- Guyader O., Merzéréaud M., Demaneche S., 2021. La pêche française à l'épreuve de la tempête Covid-19, <https://theconversation.com/la-peche-francaise-a-lepreuve-de-la-tempete-covid-19-158902>
- Härdle W., Kirman A., 1995. Nonclassical demand : a model-free examination of price-quantity relations in the Marseille fish market, *Journal of Econometrics*, 67, 1, 227-257, [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(94\)01634-C](https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01634-C)
- Ifremer, 2021. Synthèse de la flotte – France métropolitaine, 2020, <https://archimer.ifremer.fr/doc/00746/85801/>
- INSEE (2015) *Sphère présentielle et sphère productive, guide méthodologique* [en ligne] https://www.insee.fr/fr/statistiques/fichier/.../spheres_guide_methodologique.pdf
- Jensen M.C., Meckling W.H., 1976. Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure, *Journal of Financial Economics*, 3, 4, 305-360, [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)
- Lazuech G., Debucquet G., 2017. « Culture alimentaire et accord marchand local – Une enquête au sein de l'Amap « poisson » Yeu-Continent », *Terrains & travaux*, 31, 129-155. <https://www.cairn.info/revue-terrains-et-travaux-2017-2-page-129.htm>
- Le Floc'h P., Alban F., Daurès F., Guyader O., Thébaud O., 2022. « L'impact économique de la crise sanitaire liée au Covid 19 sur les productions des pêches maritimes françaises en halles à marée », *Economie Rurale*, à paraître.
- Le Floc'h P., Alban F., Merzéréaud M., Duhamel E., 2020. « Identification des points de rupture dans la série longue des productions de sardine en France (1900-2017) », *Revue d'Economie Industrielle*, 170, 49-78. doi : 10.4000/rei.9023
- Le Floc'h P., Bourseau P., Le Grel L., 2014. « Valorisation des coproduits marins dans les régions françaises du grand Ouest », *Cahiers Agriculture*, 23, 2, 120-128. doi : 10.1684/agr.2014.0690
- Le Floc'h P., Wilson J., 2017. « *Les pêches maritimes françaises* », 1983-2013, Presses Universitaires de Rennes, 213p.
- Le Velly R., Dufeu I., 2016. « Alternative food networks as « market agencements »: Exploring their multiple hybridities », *Journal of Rural Studies*, 43, 173-182. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jrurstud.2015.11.015>
- Matras-Guin J., 1987. Vente aux enchères et tirage au sort dans les criées en gros du poisson, *Ethnologie française*, avril-septembre, n°2/3, 227-234, <https://www.jstor.org/stable/40988984>
- Mignot S., Vignes A., 2016. Enchérir ou négocier : quelle forme préférable de marché ? *Revue d'Economie Industrielle*, 153, 1, 123-153, <https://doi.org/10.4000/rei.6303>
- Naegelen F., 2021. Paul Migrom et Robert Wilson. De la théorie à la pratique des enchères, *Revue d'économie politique*, 6, 131, 825-847, DOI 10.3917/redp.316.0005
- Noel J., Le Sauce D., 2014. Les pêches artisanales au cœur des systèmes halio-alimentaires durables, 14, 1, <https://doi.org/10.4000/vertigo.14901>

- Patience N., Motova A., 2021. Covid-19 impacts on UK catching in 2020, EAFE Conference, 5-6 oct., Programme_EAFE_2021_Conference_Final.pdf (exordo.com)
- Pocheau C., Alban, F., Le Floc'h P., Legouvello R., 2019. « Le caractère territorial des attractions touristiques liées aux pêches maritimes : une illustration par le modèle du panier de biens », *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, 3, 5-34. <https://www.cairn.info/revue-d-economie-regionale-et-urbaine-2019-3-page-565>.
- Requier-Desjardins D., 2010. « L'évolution du débat sur les SYAL : le regard d'un économiste ». *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, 4 : 651-668.
- Rodrik D., 2017. *Peut-on faire confiance aux économistes?: réussites et échecs de la science économique*. De Boeck supérieur, 208p.
- Squires D., 1992. « Productivity measurement in common property resource industries: an application to the Pacific coast trawl fishery », *Rand Journal of Economics*, 23, 2, 221-236.
- Steiner P., 2005. Le marché selon la sociologie économique, *Revue européenne des sciences sociales*, Tome XLIII, n°132, 31-64, DOI : <https://doi.org/10.4000/ress.326>
- Steinmetz F., 2010. « *Les déterminants de la trajectoire économique d'une pêcherie complexe : cas de la pêche française dans le golfe de Gascogne* ». Economies et finances. Université de Bretagne Occidentale – Brest, 2010. Français. tel-00491849 <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00491849>
- Torre A., Rallet A., 2005. « Proximity and localization », *Regional Studies*, 39: 47-59.
- Villasante S., Pita P., Antelo M., Da Rocha J.M., 2021. Rapid assessment of the COVID-19 impacts on the Galician (NW Spain) seafood sector, EAFE Conference, 5-6 oct., Programme_EAFE_2021_Conference_Final.pdf (exordo.com)

Annexe 1 : nom scientifique des espèces

Code FAO	Nom commun en français	Nom scientifique
ALB	Germon	<i>Thunnus alalunga</i>
BFT	Thon rouge de l'Atlantique	<i>Thunnus thynnus</i>
BSS	Bar européen	<i>Dicentrarchus labrax</i>
CTC	Seiche commune	<i>Sepia officinalis</i>
ELE	Anguille d'Europe	<i>Anguilla anguilla</i>
HKE	Merlu européen	<i>Merluccius merluccius</i>
MNZ	Baudroies nca	<i>Lophius spp</i>
MNZ	Baudroies nca	<i>Lophius spp</i>
NEP	Langoustine	<i>Nephrops norvegicus</i>
OCT	Pieuvres, poulpes nca	<i>Octopodidae</i>
SBG	Dorade royale	<i>Sparus aurata</i>
SCE	Coquille St-Jacques atlantique	<i>Pecten maximus</i>
SLO	Langouste rouge	<i>Palinurus elephas</i>
SOL	Sole commune	<i>Solea solea</i>
SQZ	Calmars côtiers nca	<i>Loliginidae</i>
URM	Oursin-pierre	<i>Paracentrotus lividus</i>
WHE	Buccin	<i>Buccinum undatum</i>

Annexe 2 : présentation analytique de la méthode de construction des indices pour décomposer le chiffre d'affaires.

Etape 1

$$\text{Laspeyres quantité : } LQ_{t/0} = \frac{\sum_i^n p_{i,0} q_{i,t}}{\sum_i^n p_{i,0} q_{i,0}} \quad \text{Paasche quantité : } PQ_{t/0} = \frac{\sum_i^n p_{i,t} q_{i,t}}{\sum_i^n p_{i,t} q_{i,0}}$$

$$\text{Laspeyres prix : } LP_{t/0} = \frac{\sum_i^n p_{i,t} q_{i,0}}{\sum_i^n p_{i,0} q_{i,0}} \quad \text{Paasche prix : } PP_{t/0} = \frac{\sum_i^n p_{i,t} q_{i,t}}{\sum_i^n p_{i,0} q_{i,t}}$$

Fisher quantité et Fisher prix

$$FQ_{t/0} \times FP_{t/0} = \sqrt{\frac{\sum_i^n p_{i,0} q_{i,t}}{\sum_i^n p_{i,0} q_{i,0}} \times \frac{\sum_i^n p_{i,t} q_{i,t}}{\sum_i^n p_{i,t} q_{i,0}}} \times \sqrt{\frac{\sum_i^n p_{i,t} q_{i,0}}{\sum_i^n p_{i,0} q_{i,0}} \times \frac{\sum_i^n p_{i,t} q_{i,t}}{\sum_i^n p_{i,0} q_{i,t}}} = \frac{\sum_i^n p_{i,t} q_{i,t}}{\sum_i^n p_{i,0} q_{i,0}}$$

Etape 2

Variation du CA en % liée au changement dans les quantités débarquées

$$\frac{\% \Delta CA}{Q_{t/0}} = \frac{\ln(FQ_{t/0})}{\ln(FQ_{t/0} \times FP_{t/0})} \times \% Q_{t/0}$$

Variation du CA en % liée aux changements dans les prix

$$\frac{\% \Delta CA}{P_{t/0}} = \frac{\ln FP_{t/0}}{\ln FQ_{t/0} \times FP_{t/0}} \times \% P_{t/0}$$

Etape 3

Variation du CA en euro liée aux changements dans les quantités débarquées

$$\frac{\Delta CA}{Q_{t/0}} = \frac{\% \Delta CA}{Q_{t/0}} \times \Delta CA \times \frac{\Delta Q}{Q_{t/0}}$$

Variation du CA en euro liée aux changements dans les prix

$$\frac{\Delta CA}{P_{t/0}} = \frac{\% \Delta CA}{P_{t/0}} \times \Delta CA$$

Publications
électroniques
AMURE

Série
DOCUMENTS
DE TRAVAIL



ISSN 1951-641X

Amure
CENTRE DE DROIT ET D'ÉCONOMIE DE LA MER

www.umr-amure.fr

UBO
Université de Bretagne Occidentale

 **Ifremer**

cnrs