



HAL
open science

Analyse des flux de produits de la mer en Cornouaille

François Gouffier

► **To cite this version:**

François Gouffier. Analyse des flux de produits de la mer en Cornouaille. Sciences du Vivant [q-bio]. 2017. dumas-01962200

HAL Id: dumas-01962200

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01962200>

Submitted on 20 Dec 2018

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.

AGROCAMPUS
OUEST

CFR Angers

CFR Rennes



<p>Année universitaire : 2016-2017. Spécialité : Halieutique Spécialisation (et option éventuelle) : GPECC</p>	<p>Mémoire de fin d'études</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> d'Ingénieur de l'Institut Supérieur des Sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage</p> <p><input type="checkbox"/> de Master de l'Institut Supérieur des Sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage</p> <p><input type="checkbox"/> d'un autre établissement (étudiant arrivé en M2)</p>
--	---

Analyse des flux de produits de la mer en Cornouaille

Par : François GOUFFIER

Soutenu à Rennes

le 14/09/2017

Devant le jury composé de :

Président : Marie Lesueur

Maîtres de stage : Pauline Chalaux et Raphaëla Le Gouvello

Enseignant référent : Marie Lesueur

Autres membres du jury (Catherine Laidin, Agrocampus-ouest et Pascal Le Floch, Université de Bretagne Occidentale)

Les analyses et les conclusions de ce travail d'étudiant n'engagent que la responsabilité de son auteur et non celle d'AGROCAMPUS OUEST

Ce document est soumis aux conditions d'utilisation «Patrimoine-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de Modification 4.0 France» disponible en ligne <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr>



Annexe III : Fiche de confidentialité et de diffusion du mémoire

Confidentialité

Non Oui si oui : 1 an 5 ans 10 ans

Pendant toute la durée de confidentialité, aucune diffusion du mémoire n'est possible ⁽¹⁾.

Date et signature du maître de stage ⁽²⁾ :

01.08.2017



A la fin de la période de confidentialité, sa diffusion est soumise aux règles ci-dessous (droits d'auteur et autorisation de diffusion par l'enseignant à renseigner).

Droits d'auteur

L'auteur ⁽³⁾ Nom Prénom Gouffier François

autorise la diffusion de son travail (immédiatement ou à la fin de la période de confidentialité)

Oui Non

Si oui, il autorise

la diffusion papier du mémoire uniquement⁽⁴⁾

la diffusion papier du mémoire et la diffusion électronique du résumé

la diffusion papier et électronique du mémoire (joindre dans ce cas la fiche de conformité du mémoire numérique et le contrat de diffusion)

(Facultatif) accepte de placer son mémoire sous licence Creative commons CC-By-Nc-Nd (voir Guide du mémoire Chap 1.4 page 6)

Date et signature de l'auteur :

01.08.2017



Autorisation de diffusion par le responsable de spécialisation ou son représentant

L'enseignant juge le mémoire de qualité suffisante pour être diffusé (immédiatement ou à la fin de la période de confidentialité)

Oui Non

Si non, seul le titre du mémoire apparaîtra dans les bases de données.

Si oui, il autorise

la diffusion papier du mémoire uniquement⁽⁴⁾

la diffusion papier du mémoire et la diffusion électronique du résumé

la diffusion papier et électronique du mémoire

Date et signature de l'enseignant :

(1) L'administration, les enseignants et les différents services de documentation d'AGROCAMPUS OUEST s'engagent à respecter cette confidentialité.

(2) Signature et cachet de l'organisme

(3) Auteur = étudiant qui réalise son mémoire de fin d'études

(4) La référence bibliographique (= Nom de l'auteur, titre du mémoire, année de soutenance, diplôme, spécialité et spécialisation/Option) sera signalée dans les bases de données documentaires sans le résumé

Remerciements

Je tiens à remercier toutes les personnes qui m'ont aidé pendant ce stage et celles qui sont intervenues dans ma formation d'halieute.

Tout d'abord, je remercie mes maîtres de stage Pauline Chalaux et Raphaëla Le Gouvello pour leur encadrement de grande qualité au quotidien et leurs nombreux conseils qui m'ont aidé dans les moments les plus délicats.

Je remercie aussi l'ensemble de l'équipe de Quimper Cornouaille Développement pour leur accueil, leur gentillesse, leur soutien et leur aide.

Enfin, je tiens à dire ma gratitude aux professionnels rencontrés pour le temps qu'ils m'ont accordé et leur bienveillance. La participation de chacun a été déterminante.

Table des matières

1. Introduction	1
2. Matériel et Méthode.....	3
2.1. Principes d'une Analyse des Flux de Matière	3
2.2. Mise en place de l'analyse des flux sur notre territoire	3
A. Choix de la méthode d'Analyse des Flux de Matière (AFM)	4
B. Délimitation du système étudié.	5
C. Caractérisation des « procédés » impliquant des flux de produits de la mer	6
D. Phase d'enquête.....	8
E. Analyse des données.....	11
3. Résultats	12
3.1 Premier maillon : première commercialisation.....	12
A. Première commercialisation des produits de la pêche.....	12
B. Première commercialisation de la production aquacole.....	13
3.2 Le mareyage.....	14
A. Méthodologie spécifique	14
B. Résultats pour le mareyage	14
3.3 La seconde transformation.....	17
A. Méthodologie spécifique	17
B. Résultats pour la seconde transformation	18
3.4 La commercialisation finale	24
3.4.1 La grande distribution	24
A. Méthodologie spécifique	24
B. Résultats pour la GMS.....	25
3.4.2 Poissonnerie indépendante	27
A. Méthodologie spécifique	27
B. Résultats pour la poissonnerie indépendante.....	28
3.4.3 Bilan sur la commercialisation finale des PDM frais (GMS et poissonnerie)	29
3.5 La consommation réelle de PDM en Cornouaille.....	29
A. Méthodologie spécifique	29
B. Résultats pour la consommation	29
3.6 Bilan des flux traversant le territoire	30
4. Discussion et perspectives	32
5. Conclusion	35

Liste des abréviations

ABAPP :	Association Bretonne des Acheteurs des Produits de la Pêche
AFM :	Analyse des Flux de Matière
CCI :	Chambre de Commerce et de l'Industrie
CMA :	Chambre des Métiers et de l'Artisanat
DLAL :	Développement Local par les Acteurs Locaux
FEAMP :	Fond Européen pour les Affaires Maritimes et la Pêche
GMS :	Grande et Moyenne Surface
OP :	Organisation de Producteurs
PDM :	Produit De la Mer
QCD :	Quimper Cornouaille Développement
SIOCA :	Syndicat Intercommunautaire Ouest Cornouaille Aménagement

Glossaire

Consommation apparente : Ensemble des matières consommées par le système socio-économique étudié, au sens économique du terme. (Importations + Extraction locale – Exportations)

Degré de centralisation des GMS : notion qui caractérise la gestion et l'approvisionnement des GMS. Une GMS centralisées s'approvisionne en grande partie auprès de leur centrale d'achat (Mesnildrey et al, 2013)

Degré d'intégration des GMS : notion qui caractérise le référencement de l'étal des rayons poissonnerie de GMS. Les GMS intégrées sont tenus de respecter une homogénéité de l'offre entre les magasins de la même enseigne

Entrée directe de matière : Ensemble des matières entrant directement et physiquement dans le système socio-économique étudié (importation et extraction locale)

SIRENE : base de données statistique. Service de l'INSEE fournissant des données sur les 10 millions d'établissements en France

Sous-produit : Dans notre étude désigne l'ensemble des matériaux résiduels issus de la production de produits finis, quelle que soit leur destination finale (consommation humaine, animale, déchets organiques...)

Système socio-économique : Un système socio-économique est borné dans l'espace par les limites administratives (ou toute autre limite à caractère géographique) du territoire considéré. Il ne contient que la population humaine, ses activités, ses productions et ses artefacts

Territoire : Le territoire est considéré comme l'ensemble constitué par un espace délimité, ses ressources et la société (système socio-économique) qui l'habite et interagit avec lui.

Liste des annexes

Annexe I : Carte administrative de la Cornouaille (QCD, 2017)

Annexe II : Représentation schématique des flux de matière au sein d'un territoire (Alterre Bourgogne, 2013)

Annexe III : Carte des zones d'activité de la petite pêche et de la pêche côtière

Annexe IV : Extrait de la Mindmap réalisée au cours de la phase exploratoire

Annexe V : Tableau récapitulatif des données issues de la phase exploratoire

Annexe VI : Questionnaire utilisé lors des entretiens en face à face avec les entreprises de mareyage

Annexe VII : Questionnaire utilisé lors des entretiens en face à face avec les entreprises de la seconde transformation

Annexe VIII : Questionnaire utilisé lors des entretiens en face à face avec les GMS

Annexe IX : Questionnaire en ligne pour l'enquête auprès des restaurateurs

Annexe X : Questionnaire en ligne et courrier pour l'enquête auprès de la poissonnerie

Annexe XI : Lien de téléchargement du logiciel STAN

Annexe XII : Répartition du volume d'achat sous criée par type d'acheteur

Annexe XIII : Estimation haute du volume pour la mise en conserve (les flèches en pointillé correspondent à des flux incertains)

Annexe XIV : Recensement des poissonneries de Cornouaille

Figures

Figure 1 : Vue d'ensemble de la méthodologie mise en place (QCD, 2017)	3
Figure 2: Représentation graphique d'une AFM avec la méthode « Baccini » (Massard et al, 2011).....	4
Figure 3: Répartition du volume vendu sous criée de Cornouaille par type d'acheteur (CCI, 2016).....	12
Figure 4: Flux de PDM pour la première commercialisation (criée et hors criée)	13
Figure 5: Flux de PDM pour le mareyage cornouaillais. Estimation par extrapolation des données d'enquête.....	16
Figure 6: Répartition du volume acheté en Cornouaille par les conserveries.....	18
Figure 7: Vue partielle des flux de produits de la mer pour la mise en conserve (2 des 4 établissements majeurs non intégrés)	19
Figure 8: Estimation des flux de produits de la mer pour la fumaison.	20
Figure 9: Estimation des flux de produits de la mer pour la transformation d'algues.....	21
Figure 10: Estimation des flux de produits de la mer pour la surgélation	21
Figure 11: Estimation des flux de produits de la mer traversant la valorisation des sous-produits	23
Figure 12: Vue partielle des flux pour la seconde transformation (2 établissements de mise en conserve, et maillon « autres transformations » non comptabilisés)	24
Figure 13: Flux de PDM frais pour la GMS cornouaillaise. Estimation par extrapolation	27
Figure 14 : Flux de PDM pour la poissonnerie en Cornouaille. Estimation par extrapolation	29
Figure 15: Répartition de l'approvisionnement de la GMS et de la poissonnerie indépendante en PDM frais	29
Figure 16 : Bilan sur la consommation de PDM (frais et transformés) en Cornouaille à partir des données d'enquête, <i>Cogépêche</i> et France Agrimer (a) et des données France Agrimer seules (b)	30
Figure 17 : Schéma bilan des flux de PDM traversant la Cornouaille.....	31

Tableaux

Tableau 1 : Récapitulatif des procédés et sous procédés recensés.....	8
Tableau 2: Structure et contenu des questionnaires pour les entretiens en face à face.....	9
Tableau 3: Effectifs et échantillonnage pour les maillons enquêtés	11
Tableau 4: Effectif et échantillonnage des entreprises de mareyage	14
Tableau 5: Volumes moyens entrant et sortant par strates de l'échantillon pour le mareyage	15
Tableau 6: Effectifs et effort d'échantillonnage pour la seconde transformation.....	17
Tableau 7: Effectifs et échantillonnage pour la GMS	25
Tableau 8: Récapitulatif des volumes d'achat pour l'échantillon de GMS.....	26

Avant-propos

Ce stage a été réalisé au sein de Quimper Cornouaille Développement¹ (QCD), et est co encadré par l'UMR Amure.

QCD est l'agence de développement économique et d'urbanisme de la Cornouaille (cf. annexe I), au service des huit communautés de communes et d'agglomération qui la composent. C'est également l'agence locale de l'énergie et la structure porteuse du pays de Cornouaille.

Au titre du développement économique, QCD anime trois domaines d'activité majeurs pour la Cornouaille : l'aliment, le tourisme et le maritime ; au cœur desquels se trouvent notamment les produits de la mer. Dans la dynamique autour de l'aliment, les acteurs de Cornouaille sont réunis autour du cluster ialys, réseau de performance alimentaire. En tant que structure porteuse du Pays, QCD pilote les volets territorialisés de plusieurs fonds européens, dont DLAL du FEAMP².

La stratégie retenue par les acteurs locaux pour le volet territorial du FEAMP vise notamment à renforcer la valeur ajoutée tout au long des filières halieutiques, par une meilleure valorisation des produits de la mer : nouveaux produits, nouveaux modes de commercialisation, économie circulaire ...

Ce stage s'inscrit dans le cadre de l'animation des filières maritimes en Cornouaille, et du déploiement du volet territorial du FEAMP en Cornouaille.

Il vient également alimenter le projet de recherche doctoral sur l'économie circulaire dans les activités économiques liées à la mer, avec comme territoire d'étude la Cornouaille. Cette thèse est soutenue financièrement par la Fondation de France, et conduite par Raphaëla le Gouvello inscrite en doctorat au laboratoire de l'AMURE, UBO, Brest/Quimper. L'Unité Mixte de Recherche AMURE (UMR 6308 - Aménagement des Usages des Ressources et des Espaces marins et littoraux) a pour champ de recherche l'analyse et l'évaluation économique et juridique des politiques publiques et des institutions dans les domaines du développement des territoires et des activités maritimes, de l'exploitation des ressources et de la conservation des écosystèmes marins et côtiers.

¹ Quimper Cornouaille Développement (QCD) est une association loi 1901 dont les principaux partenaires sont les 8 Etablissements Publics de Coopération Intercommunale de Cornouaille, l'État, le Conseil Régional de Bretagne, le Conseil Départemental du Finistère, les chambres consulaires et d'autres personnes de droit public

² Fonds Européen pour les Affaires Maritimes et la Pêche

1. Introduction

Le pays de Cornouaille, regroupe les huit communautés de commune et d'agglomération du sud Finistère (cf. carte annexe I). Un pays est un territoire qui présente une cohésion géographique, économique, culturelle et sociale, à l'échelle d'un bassin de vie (selon la loi d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire).

Avec 330 km de côte et six grands ports de pêche, ce territoire est caractérisé par une filière halieutique au poids socio-économique considérable. La Cornouaille compte pour 20 % de la pêche fraîche française et emploie le tiers des marins bretons soit environ 2 000 pêcheurs et aquaculteurs (QCD, 2014a et QCD, 2014b). Cette production importante et diversifiée de produits de la mer permet d'alimenter un secteur de la transformation dynamique. Au total, le mareyage, la conserverie, la fumaison, la préparation de plats préparés ou encore les biotechnologies marines emploient environ 2500 personnes (QCD, 2016). La filière halieutique induit également de l'activité dans la construction navale, chez les équipementiers ou dans le tourisme. De cette façon pour certaines communautés de communes, l'emploi maritime représente jusqu'à 24 % de l'emploi salarié (QCD, 2014b). La filière halieutique, activité structurante du territoire, apparaît donc comme un marqueur identitaire fort de la Cornouaille. Cependant, la pêche est actuellement soumise à des difficultés majeures qui questionnent la durabilité de la filière. Entre 2012 et 2016, les volumes vendus sous criée ont diminué de 25% (CCI, 2017). La flotte est vieillissante et nombre de bateaux avec leurs quotas sont rachetés par des armateurs étrangers (QCD, 2016). De plus, sur certains métiers, le renouvellement des marins peine à se faire. Ce contexte de diminution des apports de la pêche, à la base de la filière, peut constituer une menace à sa pérennité. Cela sous réserve que le lien entre la matière première débarquée par les pêcheurs, et les produits de la mer qui transitent et sont valorisés sur le territoire soit vérifié (c'est l'objet de la présente étude).

Dans ces conditions, comment optimiser et valoriser au mieux la ressource naturelle et le savoir-faire du territoire pour durablement ancrer la filière halieutique ?

Le concept d'économie circulaire propose une alternative intéressante à explorer pour répondre à cet enjeu. Ce modèle vise une utilisation optimisée de la ressource naturelle pour diminuer l'impact des sociétés humaines sur l'environnement naturel tout en garantissant le bien être des individus (ADEME). S'inspirant du fonctionnement des écosystèmes naturels, le système socio-économique proposé cherche à optimiser les flux de matière et d'énergie et s'appuie sur une production et une consommation raisonnées de matière et d'énergie. Ceci s'accompagne d'un important recyclage de la matière et induit plus de circularité dans l'organisation des flux de matière. Le but est de maximiser la valeur créée par l'utilisation de matière et d'énergie dans une logique de développement durable. De par leur cohérence économique, culturelle ou sociale, les territoires comme le pays de Cornouaille constituent des espaces adaptés à la mise en place d'applications concrètes d'économie circulaire (Lévi et Auez, 2015). Il a été montré

que de telles initiatives permettaient de redynamiser les territoires, renforcer la résilience locale (Morgan et Mitchell, 2015) et créer de l'emploi (Deboutière et Georgeault, 2015). Il semble donc particulièrement intéressant d'étudier le potentiel de projets d'économie circulaire appliqués à la filière halieutique cornouaillaise.

Si l'objectif de l'économie circulaire est d'optimiser les flux de matière et d'énergie, il est en préambule important de comprendre comment un territoire prélève, importe et consomme les matières naturelles avant la mise en place d'initiatives d'économie circulaire (Alterre Bourgogne, 2013). Une Analyse des Flux de Matière (AFM) permet de réaliser cet état des lieux et constitue le premier pas vers des actions d'économie circulaire. Le but de cette étude est d'établir un **bilan quantitatif et qualitatif de la circulation des produits de la mer** pour l'ensemble du territoire de la Cornouaille. Cela permettra dans un second temps, d'identifier les pistes pour optimiser la valorisation de la ressource. Jusqu'à présent, de nombreuses études ont été conduites en Cornouaille à propos de la ressource halieutique. Cette étude s'est proposé de compiler et d'acquérir des données complémentaires via des enquêtes auprès des acteurs de la filière pour établir un **premier diagnostic des flux de produit de la mer au sein de la Cornouaille**.

La méthodologie mise en place pour répondre à cet objectif est tout d'abord présentée. Dans un second temps, les résultats de quantification des flux traversant chacun des maillons seront abordés. Enfin, on discutera de la pertinence de ces résultats, de pistes de réflexions et d'amélioration.

2. Matériel et Méthode

2.1. Principes d'une Analyse des Flux de Matière

Une AFM vise à étudier l'ensemble des flux de matière traversant le système socio-économique d'un territoire défini. Ce système socio-économique contient uniquement la population humaine, les activités et les productions du territoire (CGDD, 2014).

Le but d'une telle analyse est de quantifier les différents flux de matière circulant entre le système étudié et son environnement (humain et naturel). L'AFM s'intéresse donc aux flux suivants (cf. annexe II):

- les flux circulant entre le système socio-économique et la composante naturelle du territoire (extraction locale et rejets vers la nature)
- les flux circulant entre le système étudié et les autres systèmes socio-économiques (importation et exportation)

Ces analyses sont fondées sur le principe de conservation de la matière formulé par Antoine Lavoisier : « Rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme ». Ainsi les flux entrants dans le système sont égaux aux flux sortants. L'équation suivante doit donc être vérifiée : Importation + Extraction locale = Exportation + Rejet vers la nature + Consommation locale.

Il est à noter que les AFM s'intéressent à l'ensemble des flux de matière afin de caractériser le métabolisme d'un territoire. **En revanche, dans cette étude, l'analyse concerne uniquement les flux de produit de la mer.** Nous définirons plus précisément les flux considérés dans le C).

2.2. Mise en place de l'analyse des flux sur notre territoire

Pour mettre en place une AFM, certaines étapes préparatoires, reprises dans de nombreux documents de référence sont incontournables (Brunner et Rechberger, 2004 ; CGDD, 2014). Les grandes étapes de construction de notre AFM qui suivent les recommandations de ces documents sont résumées sur la Figure 1 et seront détaillées dans la suite de cette partie.

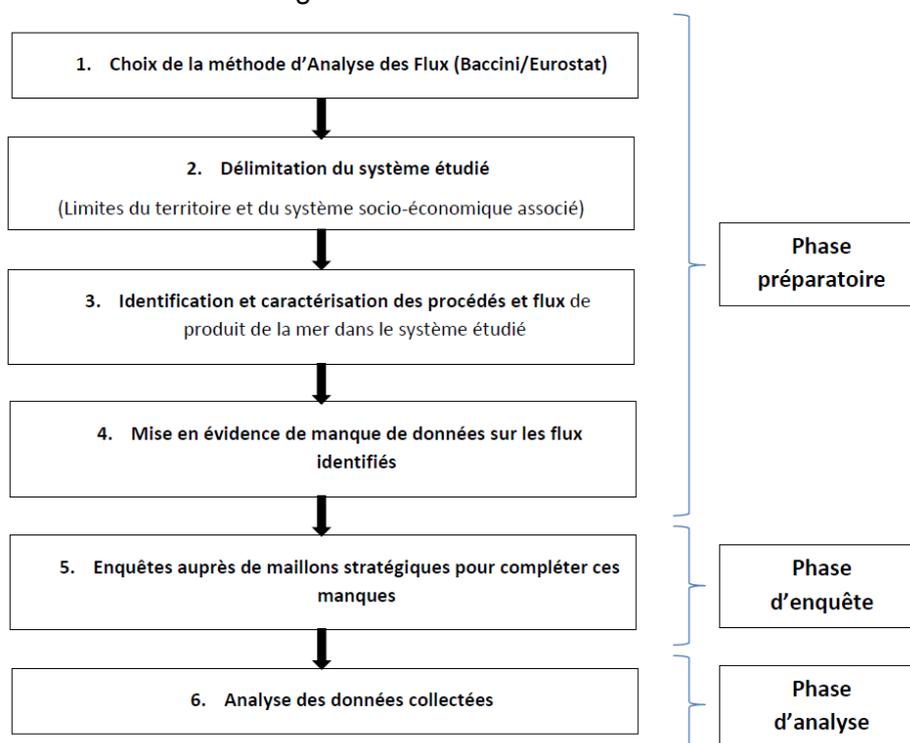


Figure 1 : Vue d'ensemble de la méthodologie mise en place (QCD, 2017)

A. Choix de la méthode d'Analyse des Flux de Matière (AFM)

Le choix de la méthode d'analyse des flux est une étape clé qu'il ne faut pas négliger. Deux grandes familles de méthodes existent: la méthode Eurostat (Eurostat, 2001) et la méthode « Baccini » (Baccini et Brunner, 1991).

La méthode Eurostat permet de réaliser un bilan général des flux entrants et sortants dans le système étudié. Celui-ci est alors considéré comme une boîte noire et la circulation des flux au sein du système n'est pas détaillée

Comme cela s'est vérifié au travers d'études préalables, cette méthode ne permet pas de mieux comprendre la circulation des flux sur un territoire dans le but de mettre en place des projets d'économie circulaire (Morris, 2016). De plus, les études qui se base sur la méthode Eurostat utilise des banques de données officielles rarement disponible à l'échelle infra-départementale. C'est pourquoi, il est apparu judicieux de se tourner vers une autre méthode pour répondre aux objectifs de notre étude.

A l'inverse d'Eurostat 2001, la méthode Baccini et Brunner (1991) est de type ascendant-agrégatif et s'intéresse à l'organisation des flux au sein du territoire. A l'origine, elle a été conçue pour évaluer l'efficacité des procédés technologiques de système tels que les stations d'épuration. Avec cette méthode, on suit la matière au travers des différents "procédés" qui l'affectent (transformation, stockage, transport) et on quantifie les flux de matière circulant entre ces procédés (cf. Figure 2). **On commence donc par comprendre comment les flux s'articulent au sein du territoire afin de dresser un bilan général des flux principaux sur la zone d'étude ; d'où un processus de type ascendant.** (Brunner et Rechberger, 2004). **Au final, comme pour la méthode Eurostat, on obtient un bilan des flux entrants et sortants du système.**

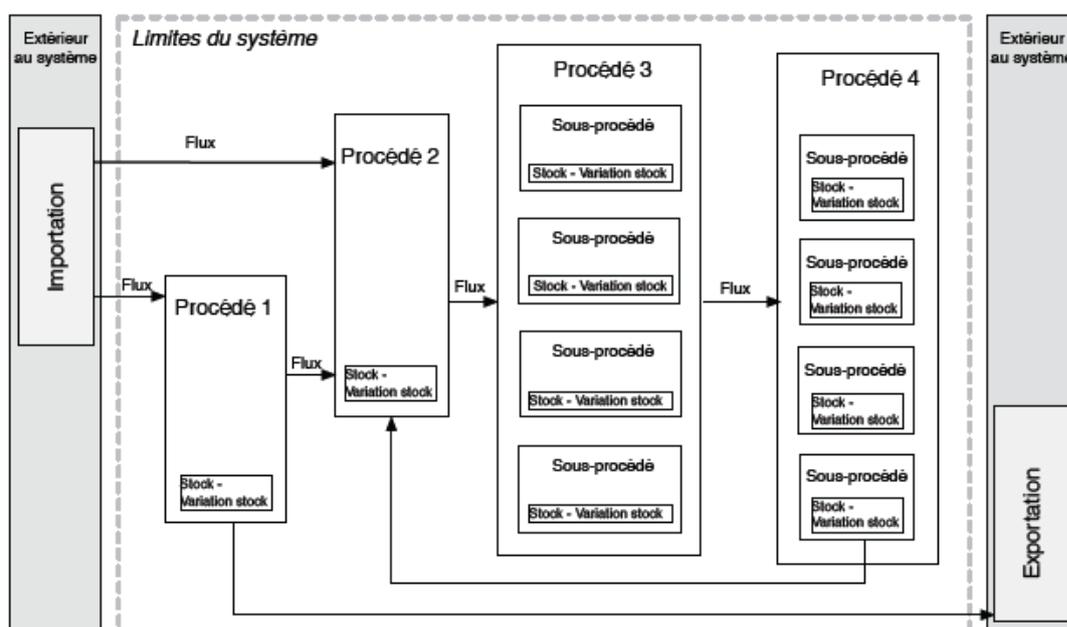


Figure 2: Représentation graphique d'une AFM avec la méthode « Baccini » (Massard et al, 2011)

Dans notre étude, on s'intéresse à l'ensemble des « procédés » impliquant les produits de la mer de son extraction jusqu'à sa fin de vie (consommation, valorisation). L'ensemble de ces procédés et des flux qui les lient définissent le système socio-économique que l'on étudie.

Par conséquent, il est tout d'abord essentiel de **définir avec précision le système étudié en fixant les bordures géographiques du territoire et de préciser la matière étudiée**. Ces deux premières définitions apportées, nous pourrons ensuite identifier les procédés et les flux d'intérêt.

B. Délimitation du système étudié.

a) Limite spatiale du territoire

Dans un premier temps, il semble pertinent de considérer les limites administratives de la Cornouaille comme bornes du territoire d'étude (cf. annexe I).

Cependant, cette première définition pose problème pour les entreprises de pêche. En effet, même si leur siège social se situe en « Cornouaille administrative », leur activité se fait en mer donc hors de ce territoire. De cette manière on aurait par exemple considéré les débarquements de bateaux cornouillais dans les ports de Cornouaille comme des importations issues d'un autre système. Or, étant donné l'importance de la pêche dans le fonctionnement de la société cornouillaise, ce choix n'est pas judicieux.

D'un point de vue conceptuel, il est important de ne pas considérer ces flux comme des importations mais plutôt (pour certains du moins) comme des extractions locales de matière première issue du territoire. De plus, étudier les flux associés au processus d'extractions de matière première permettrait de s'intéresser aux interactions entre le système socio-économique halieutique et l'écosystème naturel.

Ainsi, il est judicieux d'ajuster notre première définition du territoire et d'y ajouter une partie « maritime ». Cette composante maritime du territoire constituerait un espace approprié par le système socio-économique terrestre et ferait partie intégrante du reste du territoire. Cet espace pourrait être qualifié de « mer de Cornouaille » (QCD, 2014a).

Mais comment définir dans la pratique cet espace ?

La flotte de pêche cornouillaise est composée de bateaux dont l'ancrage au territoire varie.³

Les bateaux **côtiers et de la petite pêche** exercent leur activité de pêche sur un espace limitrophe à la Cornouaille administrative. L'activité en mer de ces bateaux, qui rentrent plusieurs fois par semaine au port, est fortement liée et ancrée dans le système socio-économique halieutique territorial (Noël et al, 2014).

En revanche, bien que son ancrage territorial soit fort (débarquements importants, activité des chantiers navals et équipage locaux), la pêche hauturière se fait sur des zones moins connectées géographiquement à la Cornouaille.

L'activité d'extraction des bateaux **hauturiers** (ou pêche au large), exerçant leur activité de pêche en dehors du territoire ne devrait pas être inclus dans le système étudié de notre point de vue. On peut noter cependant que dans l'étude du métabolisme territorial effectuée par Massard et al. (2011), l'ensemble des produits de la pêche débarqués sur le territoire de l'estuaire de la Seine était considéré comme des matières extraites de leur territoire. Dans notre étude, les volumes débarqués par ces bateaux de la pêche au large sont assimilés à des importations particulières par transport maritime.

Les bateaux de la **grande pêche** exercent leur activité de pêche et de vente dans une zone géographiquement déconnectée de la Cornouaille (hémisphère sud – avec des navires qui ne viennent jamais en Cornouaille). Par conséquent il semble raisonnable de considérer les flux à destination de la Cornouaille qu'ils génèrent comme des importations.

Ainsi, l'espace maritime cornouillais retenu pour cette étude de flux pourrait être défini par les zones d'activité de la pêche côtière et de la petite pêche. Ces zones sont visualisables sur les

³Grande pêche

Navigation de pêche pratiquée par tout navire d'une jauge brute supérieure à 150 tonneaux s'absentant habituellement pendant plus de 20 jours de son port d'exploitation ou de ravitaillement ou d'une jauge supérieure 1000 tonneaux

Pêche au large :

Navigation de pêche pratiquée par des navires s'éloignant habituellement du port pour une durée supérieure à 96 heures lorsqu'elle ne répond pas à la définition de la grande pêche.

Pêche côtière :

Navigation de pêche pratiquée par tout navire ne s'absentant du port que pour une durée inférieure ou égale à 96 heures mais supérieure à 24 heures.

Petite pêche :

Navigation de pêche pratiquée par tout navire ne s'absentant du port que pour une durée inférieure ou égale à 24 heures.

Source : DDTM, 2016

cartes Valpena préparées par le comité départemental des pêches du Finistère pour la présente étude (cf. annexe III).

De cette façon, les flux de matières en provenance ou à destination d'une zone géographique située au-delà des limites spatiales définies ci-dessus sont considérées comme des importations ou des exportations.

b) Limite temporelle

L'analyse de flux permet de donner une représentation du fonctionnement du système à un temps et à un pas de temps donné. L'échelle de l'année est communément utilisée (CGDD, 2014). En effet, il est plus facile d'obtenir des données à l'échelle d'une année. De plus, se placer à cette échelle, nous permet d'avoir un aperçu général et complet du fonctionnement du système et donc de dégager des conclusions à visée opérationnelle. Ainsi les flux massiques sont exprimés en **tonne/an**. Dans cette logique, il a été choisi de prendre l'année 2016 comme année de référence (dernière année pour laquelle les entreprises et institutions pouvaient nous fournir des données).

c) Matière étudiée

Nous réalisons au cours de cette étude une analyse des flux de matière particulière. En effet, nous nous intéressons uniquement à une matière spécifique : les produits de la mer (PDM).

Par produit de la mer, nous regroupons l'ensemble de la bioressource marine produite par l'Homme. Cela comprend les coquillages, poissons, crustacés, algues..., sous toutes leurs formes (frais ou transformés). Il est à noter que les flux de sous-produits sont également étudiés. Etant donné les nombreuses définitions apportées à ce terme, nous choisissons la plus générale, celle proposée par le département français des services vétérinaires (Penven, 2016 p 26). Ainsi, par mesure de simplification, le terme sous-produit dans notre étude désigne l'ensemble des matériaux résiduels issus de la production de produits finis, quelle que soit leur destination finale (consommation humaine, animale, déchets organiques...).

Les estimations des flux massiques sont en poids réels afin de réaliser un bilan massique de produit de la mer tel que le veut l'AFM, selon la loi de Lavoisier.

C. Caractérisation des « procédés » impliquant des flux de produits de la mer

Une fois la méthode d'AFM et les limites du système étudié définies, il a fallu déterminer quels flux et procédés caractérisent notre système. Le but de cette première approche est de concevoir un premier schéma récapitulatif des données disponibles sur chacun de ces flux et procédés. Ceci a notamment permis d'identifier les maillons incontournables ainsi que les données déjà disponibles. Pour cela, différentes sources de données ont été mobilisées.

a) Revue bibliographique

Tout d'abord, des résultats d'études menées sur la filière des produits de la mer en Cornouaille ont été collectés :

- Le diagnostic des activités en mer de Cornouaille (QCD, 2014a), la candidature pour le DLAL FEAMP (QCD, 2016) et des études réalisées la filière algue en Cornouaille (SIOCA, 2015 et QCD, 2015b)
- Les rapports d'activité *Cornouaille Port de Pêche* de la CCI Métropolitaine Bretagne Ouest
- L'étude *Gestion durable* qui a permis de quantifier les volumes d'achat de matière première et de sous-produits générés par le mareyage et l'industrie de la transformation en Cornouaille (Gréaux, 2009 et Le Floc'h et al, 2014)
- Des études relatives aux sous-produits et rejets de la pêche en Cornouaille (Penven, 2014 et Le Garrec, 2016)
- Des articles de la presse locale qui donnent à titre indicatifs des informations récentes sur les entreprises du territoire.

Ces études ont permis de recenser les différents maillons et flux de la filière PDM sur le territoire. Cependant, puisque ces études ne couvraient pas de façon complète et exhaustive l'ensemble de la filière (comme la vente en gros, aux détails et la consommation), d'autres études réalisées à l'échelle bretonne ou nationale ont permis d'avoir une idée des flux potentiels concernant ces maillons :

- L'étude *Cogépêche* qui s'est intéressée aux relations entre les mareyeurs, les grandes surfaces, les poissonneries indépendantes et les autres acteurs de la filière produits de la mer frais (Vidie et al 2012 et 2013 ; Mesnildrey, 2012).
- Les études France Agrimer sur la commercialisation et la consommation des produits de la mer (France Agrimer, 2015 et France Agrimer, 2016).

b) Recensement et caractérisation des entreprises du système

Comme ces dernières informations récoltées ne sont pas spécifiques à la Cornouaille, incomplètes ou anciennes, il a été choisi de recenser les acteurs actuellement présents dans la filière halieutique cornouaillaise. A l'aide de diverses bases de données d'entreprises, ce travail nous a permis de mieux connaître les différents maillons de la filière (effectif, taille et localisation des entreprises...) et d'ajuster les informations issues de la revue bibliographique à notre système. Les différentes bases de données utilisées pour cela sont :

- SIREN qui permet d'identifier les activités des entreprises de Cornouaille grâce aux codes APE (Activité Principale Exercée).
- L'annuaire du magazine PDM qui recense les mareyeurs, les grossistes, les centrales d'achats et les transformateurs
- La base de données des poissonniers ambulants fournie par la Chambre des Métiers et l'Artisanat

c) Rencontre d'acteurs clés

En parallèle de cette revue bibliographique et de ce premier recensement, différents organismes structurants la filière halieutique en Cornouaille ont été rencontrés : l'Association Bretonne des Produits de la Pêche (ABAPP), la Chambre du Commerce et de l'Industrie (CCI), le Comité Départemental des Pêches et des Elevages Maritimes du Finistère, le « syndicat des poissonniers ».

Ceci a permis d'affiner notre compréhension de la filière halieutique en Cornouaille, de récupérer certaines données et même d'impliquer ces organismes dans la démarche proposée pour permettre un meilleur ancrage du projet dans le concret.

Plusieurs données sur la première commercialisation des produits de la mer ont donc pu être collectées :

- Les données de volume de vente sous criée de Cornouaille par type d'acheteur et par type de bateaux sur l'année 2016 et une estimation globale du tonnage vendu hors criée en Cornouaille (fournies par la CCI)
- Les données de volume d'achat des acteurs cornouaillais que l'on a recensés dans les criées hors Cornouaille pour l'année 2016 (fournies par France Agrimer)

France Agrimer nous a également fourni une estimation des volumes achetés hors criée (pas forcément en Cornouaille) de septembre à décembre 2016 par maillon de la filière de Cornouaille.

En Bilan de cette première phase, un premier schéma (sous forme de Mindmap réalisé grâce au logiciel Xmind 6 a été créé afin de faire l'état des lieux de la connaissance acquise sur les flux de produits de la mer du territoire (avec les grands procédés, les sous procédés, les flux entre les procédés, les effectifs des populations d'acteurs constituant chaque maillon). Ce schéma (cf. annexe IV) montre la multitude de flux liants les nombreux maillons du système et donc toute la complexité du système.

Au total, suite à cette phase préparatoire, sept procédés et quinze sous-procédés ont été déterminés (cf. Tableau 1). Chacun de ces procédés sera défini précisément dans la partie

suivante. Grâce à la Mindmap et à un tableau récapitulatif (annexe V), on a pu identifier quelle donnée était disponible et où se trouvait les principaux manques. Il apparaît notamment que :

- Les flux de produits de la mer entre maillons de la filière sont plutôt bien identifiés et de nombreuses informations qualitatives sont disponibles. Cependant peu d'information sur la provenance ou la destination géographique des flux (Cornouaille / Hors Cornouaille) existe.
- Les premiers maillons de la filière (première commercialisation, mareyage et transformation) sont les mieux décrits dans la littérature et sont ceux pour lesquels on a le plus de données chiffrées précises avec la CCI et France Agrimer.
- La filière des sous-produits est bien connue et des estimations quantitatives anciennes sont disponibles.

Au global, hormis les données France Agrimer et CCI, peu de données quantitatives, récentes et spécifiques à la Cornouaille sont disponibles mais de nombreuses autres sources de données nous permettent de formuler des hypothèses sur des flux potentiels en Cornouaille. On a donc un bon aperçu des flux sur le territoire mais un manque de certaines données précises et nécessaires à l'AFM.

Afin de compléter les manques observés lors de cette phase exploratoire, une phase d'enquête auprès de plusieurs maillons a été entreprise.

Tableau 1 : Récapitulatif des procédés et sous procédés recensés

Procédés	Sous-procédés
Production	Pêche
	Aquaculture
Première commercialisation	Vente sous criée
	Vente hors criée
Première transformation (mareyage)	Pas de sous procédés
Seconde transformation	Mise en Conserve
	Fumaison
	Surgélation
	Autres transformations (principalement plats préparés)
	Transformation d'algue
	Biotechnologie marine
Valorisation des sous-produits	
Vente en gros	Pas de sous procédés
Commercialisation finale	Commercialisation via les GMS (Grandes et Moyennes Surfaces)
	Commercialisation via les poissonneries indépendantes
Consommation finale	Consommation via la restauration
	Consommation des particuliers à domicile

D. Phase d'enquête

a) Choix des maillons à étudier et du format d'enquête

L'entretien en face à face avec questionnaire directif a été considéré comme le plus adapté pour nos enquêtes. Ce format permet des échanges approfondis et donc d'obtenir des données plus précises et fiables que par questionnaire en ligne ou courrier. Etant données la quantité et la précision des informations requises par notre étude, un questionnaire en ligne ou par courrier

ne nous aurait pas permis d'obtenir des résultats satisfaisants (Gannasali, 2009 et Van Campenhoudt, 2011).

Le choix des maillons à enquêter s'est fait en parallèle de la définition du format d'enquête.

Au cours de la phase exploratoire, on a pu constater un manque de données plus ou moins important pour chacun des maillons. Ainsi il aurait été intéressant d'enquêter chacun d'entre eux par des entretiens en face à face. **Mais, étant donné les contraintes de temps, cela n'était pas réaliste. Il a donc été choisi de s'intéresser en priorité aux maillons centraux qui sont à l'origine des flux les plus importants : le mareyage et la seconde transformation.** La commercialisation des PDM via la grande surface a également été enquêtée de cette façon.

Mais seules les Grandes et Moyenne Surfaces (GMS) avec un rayon poissonnerie traditionnelle ont été ciblées par l'enquête qui portait uniquement sur les produits de la mer frais. En effet, les différentes formes de produits de la mer vendus en grande surface (PDM frais, élaborés, en conserve, surgelés) sont vendues dans des rayons différents. Il aurait donc été compliqué de rencontrer tous les chefs de rayon ou la direction pour avoir une information complète. De plus, il s'est avéré au cours d'entretiens préparatoires que les produits transformés ou emballés viennent en très grande majorité des centrales d'achats et le suivi de ces produits se fait en nombre d'unités et pas en volume. Ainsi, il aurait été compliqué et même moins intéressant de s'intéresser aux produits transformés.

Les poissonniers indépendants et la restauration commerciale ont également été enquêtés mais le format d'enquête retenu était le questionnaire en ligne. L'avantage du questionnaire en ligne est de toucher un grand nombre de personnes à moindre coup et en peu de temps (Van Campenhoudt, 2011).

Pour la consommation de PDM, nous nous sommes retréints à une enquête sur la consommation via la restauration commerciale car le recensement des restaurants collectifs s'est avéré compliqué selon les conclusions d'une enquête réalisée par l'AOCD. De plus, une enquête sur la consommation des ménages à domicile aurait été trop longue à mettre en place.

En ce qui concerne les grossistes, une enquête menée récemment par l'Agence Ouest Cornouaille Développement (AOCD) sur les circuits de distribution de la viande en ouest Cornouaille a mis en évidence un manque de volonté de la part de ces acteurs à communiquer sur ces sujets. C'est pourquoi, nous avons préféré ne pas enquêter ce maillon, pourtant mal connu.

b) Description des questionnaires

Un questionnaire spécifique a été créé pour chacun des maillons interrogés (cf. annexes VI, VII et VIII). Cependant, les questionnaires conçus pour les entretiens en face à face suivent plus ou moins la même trame (cf. Tableau 2). Les contenus des questionnaires ont été définis à partir des besoins identifiés dans la phase exploratoire. Trois thèmes principaux sont essentiels au vu des objectifs de l'étude : Achat de matière première, Vente de produit fini et Sous-produit.

Pour la structure des questionnaires, nous nous sommes inspirés de ceux utilisés pour l'étude *Cogépêche*. Des ouvrages de référence ont également été mobilisés (Van Campenhoudt, 2011) pour formuler au mieux les questions et fluidifier leur enchaînement.

Tableau 2: Structure et contenu des questionnaires pour les entretiens en face à face

Thèmes principaux	Point clés abordés
Entreprise	poste occupé, nombre d'employé, nombre de saisonniers
Achat de matière première	Volume, Type de fournisseur, Origine géographique
Transformation (sauf GMS)	Volume transformé, type de transformation et rendement
Vente de produit fini	Volume, Type de client, Destination géographique
Sous-produit	Volume, Type traitements, Débouchés
Economie circulaire	Perception, Autres flux (emballage, énergie...), Lien au territoire

Pour chacun des questionnaires, un pré-test auprès d'un acteur choisi a été réalisé afin de vérifier la pertinence des questions posées et la capacité des acteurs à répondre aux questions. Ceci a également permis de détecter des problèmes dans l'organisation ou l'enchaînement des questions. En plus du pré-test, le questionnaire mareyeur a été revu et validé par l'ABAPP.

Les personnes ciblées par nos questionnaires étaient les responsables de rayon marée ou directeur de magasin pour les GMS, les acheteurs, commerciaux, responsables logistique ou même directeur de site pour le mareyage et la seconde transformation. La durée des questionnaires variaient entre 20 minutes et 1 heure. Puisque ces questionnaires constituaient une base de discussion, il est arrivé que les temps d'entretien soient bien plus longs (plusieurs heures).

Pour le questionnaire en ligne, comme préconisé dans la littérature (Van Campenhoudt, 2011), les questionnaires sont courts et se limitent à 9 questions qui abordent les achats de produits de la mer (volume et répartition par source d'approvisionnement) et les sous-produits (volume et débouchés) (cf. annexes IX et X). Les questionnaires en ligne ont été conçus et diffusés via le logiciel SphinxOnline

c) Recensement et échantillonnage des populations enquêtées

Afin de fluidifier la lecture, il a été choisi de présenter précisément les méthodes de recensement et d'échantillonnage spécifiques à chaque maillon enquêté dans la partie « Résultats ». Ici, seuls les éléments généraux seront abordés.

Tout d'abord, il a été nécessaire de définir avec précision les limites de chacune des populations enquêtées. Ceci a ensuite permis d'effectuer un recensement précis de chacun des maillons d'intérêt. Des sources de données variées ont été utilisées pour cela (les principales ont été présentées dans la sous partie précédente et seront précisées dans la partie résultats).

Par la suite, un échantillonnage stratifié a été entrepris afin d'avoir une représentativité optimale pour chacune de nos populations. Les critères de stratification retenus diffèrent pour chacun des maillons interrogés. Ces critères ont été choisis afin de constituer des groupes plus homogènes de sorte que deux individus d'une même strate aient des stratégies d'achats, de ventes et des volumes traités moins variables que deux individus de strates différentes. Ainsi ceci permet de capter un maximum de variabilité. L'étude *Cogépêche* ayant déjà exploré les relations entre acteurs de la filière halieutique bretonne, nous nous sommes appuyés en grande partie sur cette étude pour définir notre stratification. La taille des entreprises a été considérée comme un critère essentiel à prendre en compte. Le taux d'échantillonnage par strate de 15%, préconisé par l'étude *Cogépêche* a servi de base pour constituer nos échantillons. Cependant, étant donné la petite taille des populations étudiées, ce taux s'est avéré peu adapté à notre cas et des échantillons de taille plus importante ont été construits pour assurer une bonne représentativité.

Pour chacune des strates, les individus enquêtés ont été choisis de façon aléatoire (sauf pour le mareyage). L'individu aléatoirement choisi a été contacté par téléphone pour lui présenter l'étude et proposer un rendez-vous. En cas de réponse positive, un e-mail de confirmation avec le questionnaire en pièce jointe était envoyé pour que l'enquêté prépare certaines données. Cependant, suite à un report et deux annulations de rendez-vous ayant pour cause la longueur et la quantité d'information demandée dans le questionnaire, seul un e-mail précisant les points abordés pendant l'entretien a été envoyé. En cas de refus, un autre individu de la strate était aléatoirement choisi et contacté.

Le questionnaire en ligne a été envoyé à 230 restaurateurs sur 644 pour qui on disposait d'une adresse électronique. Un questionnaire a pu être envoyé à l'ensemble des poissonniers recensés soit par courrier soit en ligne.

Le Tableau 3 présente l'effort d'échantillonnage pour chacun des maillons enquêtés.

Tableau 3: Effectifs et échantillonnage pour les maillons enquêtés

Maillons enquêtés	Type d'enquête	Effectif*	Nombre d'entreprises contactées	Nombre d'enquêtes	Taux d'échantillonnage
Mareyage	Entretien en face à face	44	29	19	43%
Seconde transformation	Entretien en face à face	38	27	12	32%
GMS avec rayon poissonnerie traditionnelle	Entretien en face à face	31	20	15	48%
Poissonneries indépendantes	Questionnaire en ligne	80	80	5	6%
Restauration commerciale	Questionnaire en ligne et courrier	644	230	18	3%

* source: QCD, 2017

E. Analyse des données

Les données collectées au cours des enquêtes ont été saisies grâce au tableur Excel afin de créer une base de données pour chaque « procédé » enquêté. Ces données ont été traitées de manière confidentielle afin de préserver l'anonymat des enquêtés.

Tout d'abord, les résultats recueillis au cours des enquêtes ont été décrits pour mieux comprendre le fonctionnement de chacun des maillons de la filière. Puis, pour un procédé donné, il a été essayé d'extrapoler les résultats obtenus pour l'échantillon à l'ensemble de la population recensée. Pour cela, les tonnages moyens ont été calculés pour chaque strate de l'échantillon. Ensuite, la moyenne des tonnages obtenue pour chacune des strates a été multipliée par l'effectif de chaque strate dans la population totale. La somme des tonnages obtenus a permis d'obtenir une estimation des flux entrants et sortants totaux pour le maillon. Pour appliquer cette méthode, la variabilité intra-strate ne doit pas être trop forte et la taille des populations pas trop petite. Le coefficient de variation (σ/μ) a été utilisé comme indication pour évaluer la variabilité intra-strate. Ainsi, la méthode d'extrapolation a été utilisée pour le mareyage, la GMS et la poissonnerie indépendante.

Pour la seconde transformation, étant données la petite taille des populations de chaque sous procédés et l'importance de la variabilité au sein de chaque strate, il n'a pas été possible d'extrapoler les résultats de l'échantillon. Il a été essayé d'approcher les volumes traversant ce procédé à partir des données d'enquêtes, de données issues de la littérature et des données fournies par la CCI.

Le logiciel libre STAN (SubSTance flow ANalysis) (cf. annexe XI) a été utilisé pour la représentation graphique des résultats. Ce logiciel permet notamment de représenter les procédés et les flux d'un système donné. Les résultats y sont présentés sous forme d'un digramme de Sankey dans lequel la largeur des flèches (représentant les flux) est proportionnelle à la valeur du flux (Cencic et Rechberger, 2008).

3. Résultats

La méthodologie générale ayant été présentée, voici les résultats obtenus. Nous avons précisé les éléments de méthodologie spécifique aux différents maillons.

3.1 Premier maillon : première commercialisation

A. Première commercialisation des produits de la pêche

a) Ventes des produits de la pêche sous criée

- Approvisionnements des criées

D'après les données de ventes sous criée fournies par la CCI, le volume de produit de la mer vendu sous les criées cornouaillaises est de 41 449 t. Il a été choisi de décomposer les apports en criée de Cornouaille en trois flux :

- un flux issu des navires de **la petite pêche ou de la pêche côtière et immatriculés en Cornouaille**. Le volume correspondant à ce flux équivaut à 44 % du tonnage vendu en criée cornouaillaise. Les captures de ces navires constituent un flux d'extraction locale depuis la composante naturelle du territoire vers le système socio-économique étudié. Une partie de ces captures va être rejetée dans le milieu naturel (rejets vers la nature). D'après la thèse de Lionel Le Garrec (2016), le volume des rejets de la pêche cornouaillaise (tout genre de pêche confondu) est estimé entre 5 800 et 7 500 t. Ce volume a été calculé pour les espèces soumises à quota. Avec l'obligation de débarquement d'une partie de ces captures non désirée introduit dans la Politique Commune des Pêches, ce volume devra être progressivement ramené à terre pour être valorisé. L'autre part des captures va être débarquée pour être vendue sous criée ou hors criée. Avec les données dont on dispose, nous ne connaissons que la part vendue en criée cornouaillaise pour ces bateaux.
- un flux issu des bateaux **hauturiers et immatriculés en Cornouaille**. Le tonnage correspondant représente 41 % du tonnage global. Ce flux est considéré comme une importation maritime d'un autre système socio-économique (cf. Matériel et Méthode).
- un flux issu des **bateaux immatriculés hors Cornouaille**. Le tonnage correspondant est de 6 328 t soit 15% du tonnage total. Ce flux est également considéré comme une importation.

- Destination des volumes vendus sous criées

Différents types d'acheteurs achètent sous criée (cf. Figure 3). **84 % du tonnage vendu est capté par des acteurs cornouaillais**. Les **mareyeurs cornouaillais** sont les principaux acheteurs (plus de 70% du tonnage total vendu). Les entreprises de la seconde transformation achètent peu sous criée. Ce sont les conserveurs qui achètent principalement. Une entreprise de valorisation des sous-produits achète également des PDM à bas prix. Le volume à destination de la commercialisation finale sur le territoire (via les poissonniers, supermarchés et hypermarché) représente seulement 5% du volume total vendu.

Les criées cornouaillaises attirent également des acheteurs situés hors Cornouaille. **16% du tonnage vendu part ainsi hors Cornouaille**. Ce sont principalement des mareyeurs bretons qui captent l'essentiel de ce volume à destination de l'extérieur de la Cornouaille (cf. annexe XII).

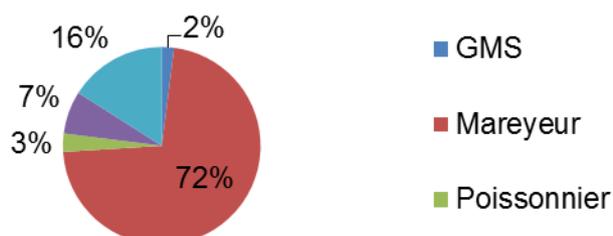


Figure 3: Répartition du volume vendu sous criée de Cornouaille par type d'acheteur (CCI, 2016)

b) Ventes des produits de la pêche hors criée

Le tonnage vendu hors criée en Cornouaille correspond en grande majorité à des contrats passés entre des navires et des entreprises de transformation des PDM. Ce volume est estimé à 11 794 t selon la CCI mais il est mal connu. La distribution du tonnage vendu par type de navire et acheteur n'est pas disponible.

Grâce aux données que France Agrimer récolte depuis septembre 2016, on peut savoir quel volume a été acheté hors criée par les acteurs de la filière halieutique cornouaillaise préalablement recensés. Au vu de ces données, 485 t ont été achetées hors criée entre septembre et décembre 2016 par les mareyeurs cornouaillais et 3 666 t par les surgélateurs de Cornouaille.⁴

c) Synthèse pour la première commercialisation des produits de la pêche

La Figure 4 récapitule les résultats relatifs à la première commercialisation des produits issus de la pêche. On constate que les apports sont très majoritairement vendus sous criée. La très grande majorité provient des navires cornouaillais (à la fois hauturiers et côtiers/petite pêche) puis est vendue à des mareyeurs du territoire.

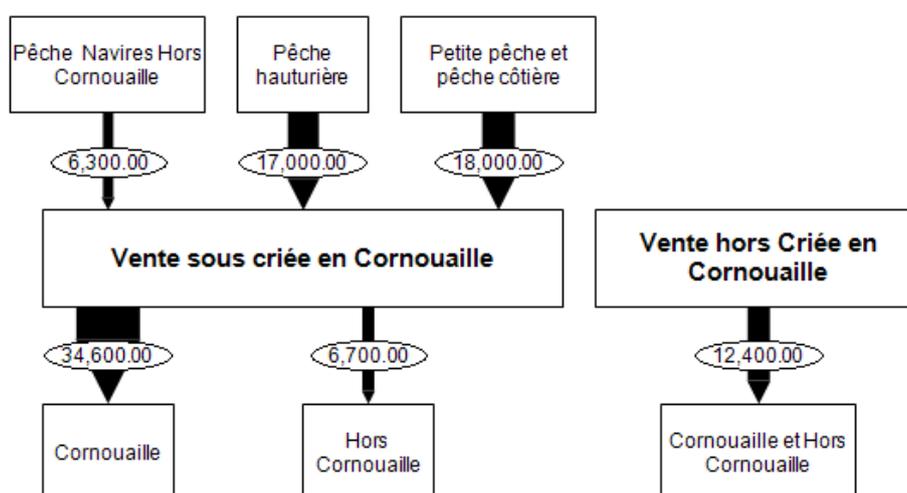


Figure 4: Flux de PDM pour la première commercialisation (criée et hors criée)

B. Première commercialisation de la production aquacole

On distingue ici la conchyliculture et l'algoculture.

Selon les chiffres communiqués par le CRC Bretagne Sud en 2012, la production conchylicole s'élève à 1 600 t (QCD, 2016), Le territoire compte deux entreprises au poids majeur au niveau national, qui génèrent le gros de la production cornouaillaise. Une part importante de la production part hors Cornouaille, voire hors UE. Cependant, la plupart des petits établissements réalisent leurs ventes en circuit très localisé. **La production conchylicole reste faible en Cornouaille devant celle de la pêche. Les données de production sont difficilement mises à jour par l'interprofession. On ne rentrera pas davantage dans le détail dans le cadre de cette étude.**

L'algoculture produit environ 200 t qui partent en très grande majorité hors Cornouaille, en Bretagne Nord (PDM, 2015). Une faible part du tonnage produit par l'algoculture est transformée en Cornouaille (cf. 3.3 Transformation d'algue). Les ventes se font directement entre producteur et transformateur.

⁴ Puisque les données France Agrimer ne donnent pas d'indication sur les lieux des ventes hors criée, une partie de ce tonnage acheté peut provenir de l'extérieur de la Cornouaille

3.2 Le mareyage

A. Méthodologie spécifique

Afin de mettre en place cette enquête, il a tout d'abord fallu définir avec précision l'activité de mareyage. La définition proposée par l'étude *Cogépêche* (Vidie et al, 2013a) qui reprend la définition officielle a été retenue. Une entreprise de mareyage est donc une structure qui réalise obligatoirement le premier achat de produit de la mer frais, leur préparation, conditionnement puis leur vente aux maillons situés en aval de la filière. Les mareyeurs ayant diversifié leur activité en réalisant une seconde transformation (comme la cuisson ou la fabrication de plats préparés) sont pris en compte ici.

a) Recensement

A partir de cette définition, une liste des entreprises de mareyage en Cornouaille en 2016 a été constituée. Différentes sources de données ont été utilisées :

- la base de données SIRENE de l'INSEE (code APE 4638A : **commerce de gros (commerce interentreprises) de poissons, crustacés et mollusques mais aussi 1020Z**)
- la liste des entreprises de mareyage fournie par l'annuaire du magazine Produit de la Mer (PDM, 2016)
- le recensement des mareyeurs français réalisé par France Agrimer en 2016 (Chapot et al, 2016)

La liste finalement constituée a été validée par l'ABAPP. Au total, 44 entreprises de mareyage ont été recensées. Trois établissements de mareyage situés en Cornouaille mais dont le siège social était hors Cornouaille ont été exclus de notre liste car les données collectées n'étaient pas suffisamment tracées pour la Cornouaille.

b) Echantillonnage

Pour la mise en place d'un échantillonnage stratifié, la taille de l'entreprise (évaluée à partir du nombre de salariés) a été retenue comme critère de stratification. Les classes de taille ont été définies en reprenant celles utilisées par l'étude *Cogépêche* (Vidie et al, 2013a) (Cf... Tableau 4). De multiples facteurs expliquent les stratégies d'approvisionnement ou de vente des entreprises et il n'est pas évident de dégager de critère simple de stratification pour expliquer cette variabilité. Nous nous sommes donc basés sur l'analyse d'expert de l'ABAPP afin de constituer un échantillonnage représentatif au sein de chaque groupe de taille d'entreprise, ce qui a pu introduire un biais dans nos données (logique de réseau).

Tableau 4: Effectif et échantillonnage des entreprises de mareyage

Taille de l'entreprise	Effectif	Nombre d'entretiens réalisés	Taux d'échantillonnage
0 à 5 salariés	12	4	33%
6 à 19 salariés	16	6	38%
20 à 99 salariés	16	8	50%
>100 salariés	1	1	100%
Total	44	19	43%

B. Résultats pour le mareyage

Au total, 19 entreprises de mareyage ont été enquêtées. Deux entreprises (aux effectifs supérieurs à 20 collaborateurs) ont fourni des données très incomplètes et n'ont pas été prises en compte dans notre analyse.

a) Présentation des résultats d'enquête (échantillon)

Le tonnage d'achat moyen des mareyeurs s'élève à 1 566 t (cf. Tableau 5). Au total, plus de 26 000 t sont achetées par les mareyeurs de notre échantillon.

Tableau 5: Volumes moyens entrant et sortant par strates de l'échantillon pour le mareyage

Stratification	Volume d'achat moyen (t)	Volume de produit fini vendu moyen (t)	Volume de sous-produit (t)
0 à 5	502	410	92
6 à 19	551	393	154
>20	1 884	1 264	623
>100	10 000	6 800	3 200
Total	1 566	1 081	484

Origine des achats des mareyeurs

Cornouaille :

L'achat en criée cornouaillaise prédomine et représente en moyenne 72 % du tonnage total acheté par les mareyeurs de notre échantillon.

L'achat auprès d'armement de pêche, d'autres mareyeurs et d'aquaculteurs cornouaillais est anecdotique. Ces types de fournisseurs sont utilisés comme source d'approvisionnement par quelques entreprises et pour des volumes négligeables (moins de 2 % du tonnage global). Pour un seul mareyeur, le volume d'achat en direct des pêcheurs cornouaillais correspond à 15% du volume total.

Hors Cornouaille :

En moyenne, **27% du volume acheté par les mareyeurs de notre échantillon provient de l'extérieur de la Cornouaille**. Ce tonnage correspond principalement à des achats dans les criées bretonnes (Lorient, Roscoff, Brest ou même Erquy). Au global, l'achat sous criée (Cornouaille et Hors Cornouaille) équivaut en moyenne à 87% des achats. Le reste du tonnage acheté hors Cornouaille provient principalement de l'importation (hors France) mais aussi de pêcheurs, mareyeurs ou aquaculteurs situés hors Cornouaille.

Destination des produits finis

Hors Cornouaille :

Il apparaît que **les ventes hors Cornouaille prédominent**. 88 % des volumes vendus en moyenne par les mareyeurs partent hors Cornouaille, à destination des centrales d'achats de la grande distribution, des grossistes, des poissonneries indépendantes et à l'export (hors France).

Cornouaille :

Les ventes à destination de la Cornouaille sont nettement moins importantes. Douze des mareyeurs enquêtés vendent aux **poissonneries indépendantes** en moyenne 5 % de leur tonnage. La restauration est également un débouché important mais les volumes concernés peuvent parfois être très faibles. Cinq mareyeurs n'ont pas pu les quantifier. Pour les 7 autres qui vendent aux **restaurateurs**, ce volume correspond à 6 % de leur volume vendu. Cinq mareyeurs vendent **directement à des GMS** et cela représente en moyenne 7% de leur tonnage vendu. De manière plus anecdotique, la vente directe aux particuliers et à d'autres mareyeurs a été mentionnée.

Destination des sous-produits

Cornouaille :

En moyenne, 88% du volume de sous-produits des mareyeurs est à destination de transformateurs de sous-produits (fabricants d'huile, de farine animale ou d'appâts). Un seul mareyeur n'utilise pas ce débouché. Dans une moindre mesure, les fabricants de soupe et les armements de pêche sont également des débouchés pour les sous-produits. Enfin, une faible part des sous-produits non valorisables finit aux ordures ménagères.

Hors Cornouaille :

Peu de mareyeurs valorisent leurs sous-produits hors Cornouaille (fabricants de soupe et pêcheur). Des projets sont à l'étude pour une valorisation à plus haute valeur ajoutée hors Cornouaille.

b) Extrapolation des résultats d'enquête pour l'ensemble des mareyeurs cornouillais

Matière première entrante

Au total, le volume de matière première achetée par l'ensemble des mareyeurs cornouillais est estimé à environ 53 000 t (cf. Figure 5). Environ 40% de ce tonnage vient de l'extérieur de la Cornouaille (dont 52% des criées hors Cornouaille). Le tonnage issu des criées de Cornouaille correspond quant à lui à 57% du tonnage global. Ce tonnage est estimé à 30 200 tonnes en extrapolant à partir de nos données d'enquête. La CCI nous a transmis le chiffre exact qui est de 29 620 t soit un pourcentage d'erreur de 2 %. De la même manière le tonnage acheté dans les criées hors Cornouaille est estimé à 11 400 t contre une valeur de 10 888 t fournies par France Agrimer soit un pourcentage d'erreur de 5%. Ceci est donc très satisfaisant. Le volume acheté aux mareyeurs et aquaculteurs cornouillais représente 2 % du volume d'achat total, ce qui est négligeable.

Matière sortante – Produit fini principal

Au total, le volume de produits finis créés par le mareyage est estimé à environ 37 000 t soit 70% du volume d'achat. **Plus de 90% de ce tonnage est expédié hors Cornouaille.** Le reste de ce volume est à destination de la Cornouaille et estimé à 2 800 t. La poissonnerie et la restauration sont les principaux débouchés (respectivement 50% et 30% du tonnage total vendu en Cornouaille).

Matière sortante – Sous-produits

Au total, 16 000 t de sous-produits sont créés. 91% de ce volume est valorisé en Cornouaille sous forme de farine, d'huile ou d'appâts. Un peu plus de la moitié du volume restant n'est pas valorisable et finit aux ordures ménagères ou est détruit. L'autre moitié est expédiée hors Cornouaille.

Bilan

Au final, par extrapolation, le flux de produit de la mer entrant dans le procédé « mareyage » est estimé à 53 000 t. Sur ce volume, 18 000 t restent en Cornouaille (à 85 % sous forme de sous-produit) et 35 000 t partent hors Cornouaille (à 98% sous forme de produits finis). La figure 5 résume les résultats obtenus par extrapolation des données d'enquêtes.

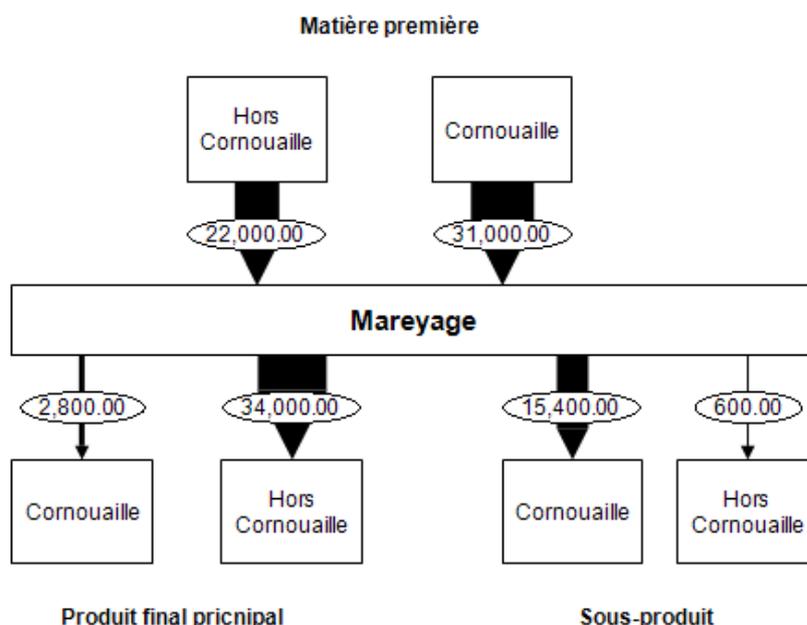


Figure 5: Flux de PDM pour le mareyage cornouillais. Estimation par extrapolation des données d'enquête.

3.3 La seconde transformation

A. Méthodologie spécifique

La seconde transformation regroupe toutes les activités qui entraînent une modification du délai pendant lequel le produit est consommable (Gréaux, 2009). Nous avons divisé ce « procédé » en sept « sous-procédés » : mise en conserve, surgélation, fumaison, transformation d'algues, biotechnologie marine, valorisation des sous-produits, et autres transformations (plats préparés et produits « traiteurs »). Il existe d'importantes différences entre ces sous-procédés qui ne forment pas un groupe homogène. C'est pourquoi, il est plus cohérent de les traiter séparément. Comme précisé plus haut, les entreprises de mareyage qui ont une activité de seconde transformation n'ont pas été prises en compte dans cette partie.

a) Recensement

Pour chacun des sous-procédés définis, les entreprises de transformation correspondantes ont été recensées. Puisque certaines entreprises réalisent plusieurs types de transformation, nous nous sommes appuyés sur l'activité principale de l'entreprise pour les classer par sous-procédés. Trois bases de données ont été utilisées :

- SIREN de l'INSEE (code APE 1020Z, 1085Z, 1089Z, 4632A...).
- L'annuaire des produits de la mer 2016 (PDM, 2016)
- L'étude de l'emploi maritime en Cornouaille (QCD, 2014b)

Enfin, cette liste a été vérifiée et complétée par la responsable du réseau ialys, outil pour mettre en réseau les acteurs de la filière aliment en Cornouaille (QCD, 2015a). Au total, 38 entreprises ont été recensées (cf. Tableau 6).

b) Echantillonnage

Comme indiqué dans la partie matériel et méthode, un échantillonnage stratifié a été réalisé. La taille de l'entreprise a aussi été utilisée comme critère de stratification par sous-procédé.

Tableau 6: Effectifs et effort d'échantillonnage pour la seconde transformation

Type de transformation	Taille de l'entreprise	Effectif	Nombre d'entretiens réalisés	Taux d'échantillonnage
Conserverie	0-19	5	3	60%
	20-99	2	1	50%
	>100	4	2	50%
Total conserverie		11	6	55%
Fumaison	0-19	2	2	100%
	20-99	1	0	0%
Total fumaison		3	2	67%
Autres transformations (plats préparés)	0-19	2	0	0%
	20-99	1	0	0%
	>100	4	0	0%
	pas d'information	1	0	0%
Total préparation plats préparés		8	0	0%
Surgélation/congélation	0-19	2	1	50%
Transformation algue	0-19	5	0	0%
	20-99	1	1	100%
Total transformation algue		6	1	17%
Valorisation sous-produit	0-19	1	1	100%
	20-99	1	1	100%
Total valorisation sous-produit		2	2	100%
Biotechnologie marine	0-19	6	0	0%
Total		38	12	32%

B. Résultats pour la seconde transformation

a) Conserverie

Achats de matière première par les conserveries

D'après les données dont nous disposons (données d'enquêtes, bases de données CCI et France Agrimer des achats en criée et hors criée), le volume acheté par les conserveries de Cornouaille est estimé à plus de **23 000 tonnes**. La grande majorité de ce volume (86%) provient de **l'extérieur de la Cornouaille**, principalement de l'import (hors France) (cf. Figure 7). En ce qui concerne le volume acheté en Cornouaille, 70% provient de la criée et près de 25% d'autres transformateurs secondaires cornouaillais (dont plus de la moitié d'entreprises de surgélation) (cf. Figure 6). Les mareyeurs cornouaillais (6% des approvisionnements) fournissent aux conserveurs des produits finis ou non transformés mais aussi des sous-produits qui servent à fabriquer de la soupe de poisson. La majorité du maquereau et du thon traités par les conserveurs interrogés provient de l'import (hors France). Par rapport au thon et au maquereau, une part plus importante de l'approvisionnement en sardine se fait localement du fait de l'importante production cornouaillaise. Cependant les conserveries qui traitent de gros volumes ont tout de même recours à l'import pour cette espèce.

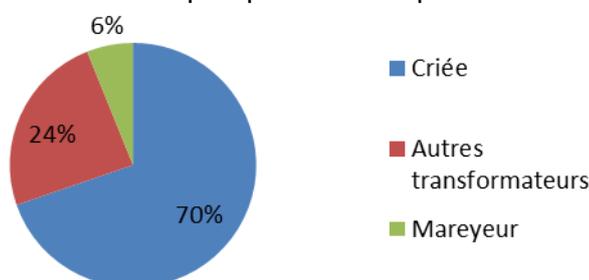


Figure 6: Répartition du volume acheté en Cornouaille par les conserveries

Vente de conserves (produits finis)

Le volume de produits finis est estimé à **15 800 tonnes**. La très **grande majorité** de ce volume est à destination de **l'extérieur de la Cornouaille** (marché national et export hors France). Les petites et moyennes conserveries commercialisent une part importante de leur production en Cornouaille via des magasins spécialisés qui 87% du volume écoulé en Cornouaille). Cependant le tonnage vendu en Cornouaille ne représente que 2 % du tonnage total vendu.

Il ne nous est pas possible de déduire le devenir de 3 500 t de matière première achetée par les conserveries à partir des données dont dispose (cf. Figure 7).⁵

Débouchés des sous-produits

La majorité du volume de sous-produit est valorisé en **farine ou huile de poisson en Cornouaille**. Une faible part (négligeable) du volume de sous-produit n'est pas valorisé (Ordures Ménagères, incinération) car les entreprises produisent de faibles volumes ou que ces sous-produits ne sont pas valorisables.

Hypothèses sur le tonnage manquant

En croisant les différentes sources de données dont nous disposons, il apparaît que chaque conserverie a un fonctionnement qui lui est bien particulier. Ainsi il est compliqué d'estimer les volumes traités par les entreprises non interrogées. Deux des quatre grosses conserveries du territoire n'ont pas pu être enquêtées pour des raisons de délai.

⁵ Ce tonnage correspond à un volume acheté par des entreprises non interrogées et que l'on a obtenu grâce aux données CCI et France Agrimer.

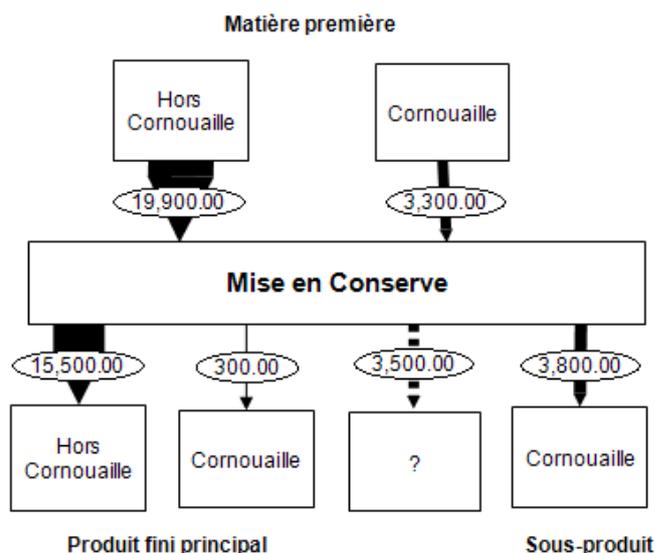


Figure 7: Vue partielle des flux de produits de la mer pour la mise en conserve (2 des 4 établissements majeurs non intégrés)

Diverses informations ont pu être collectées sur ces entreprises (nombre de salariés, nombre de boîtes de conserves, poids moyen d'une boîte, % moyen de PDM dans une boîte...) et des hypothèses sur les volumes traités par ces entreprises ont pu être formulées (annexe XIII). En se basant sur ces hypothèses, il apparaît que le volume qui serait réellement traité par la conserverie serait quasiment le double de notre première estimation. Cependant ces volumes sont à prendre avec beaucoup de précaution et doivent être vérifiés.

Ce schéma (Figure 7) présente les flux traversant le sous procédé « mise en conserve ». Les flux entrants et sortants sont très majoritairement issus et à destination de l'extérieur de la Cornouaille.

b) Fumaison

La principale entreprise de fumaison qui représente l'essentiel du volume a pu nous renseigner sur l'origine et la destination de ses produits. Des informations complémentaires ont également pu être recueillies dans la littérature (QCD, 2014 ; Meralliance, 2017). Ainsi nous possédons des données fiables et quasi complètes pour ce sous-procédé. Les résultats pour ce sous procédé sont présentés dans la Figure 8.

Achat de matière première

La quasi-totalité du volume de matière première à destination de la fumaison provient de l'import (hors France). Toutefois, une des entreprises interrogées s'approvisionne majoritairement en Cornouaille (mareyage et criée). Mais, les volumes qu'elle traite sont négligeables par rapport au reste.

Vente de produit fini

La quasi-totalité du volume part **hors Cornouaille**. Les deux entreprises interrogées vendent tout de même une part de leur production en Cornouaille via des magasins spécialisés mais c'est anecdotique.

Débouché des sous-produits

Par les travaux de recherche engagés, on sait que les sous-produits des entreprises de fumaison sont à destination de la **transformation de farine et huile de poisson en Cornouaille**. Il est à noter qu'un volume important d'eau (sous forme de vapeur) est produit au cours de ce sous procédé et finit dans l'atmosphère (composante naturelle du territoire).⁶

⁶ Le volume de vapeur d'eau a été déduit par soustraction du volume d'achat et des volumes de sous-produit solide et produit fini que l'on a obtenu dans la littérature (QCD, 2014).

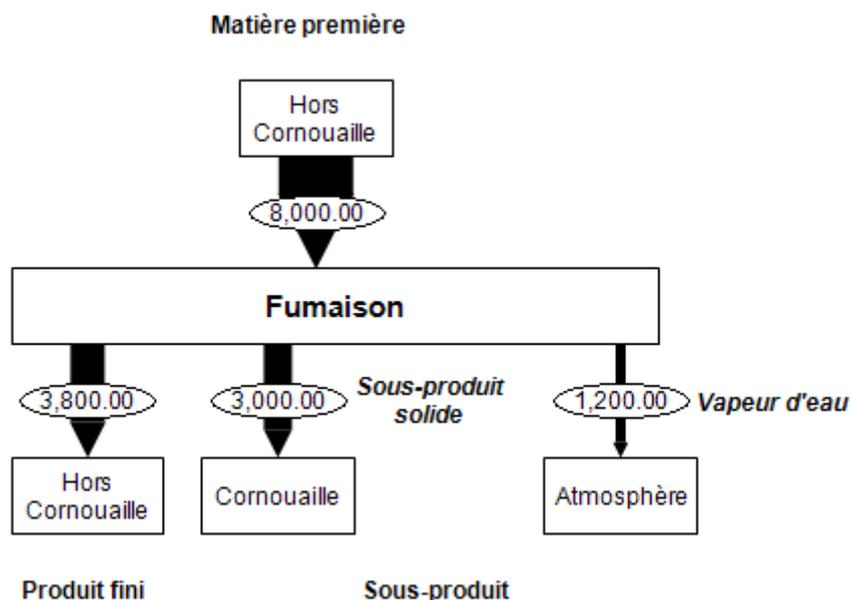


Figure 8: Estimation des flux de produits de la mer pour la fumaison.

c) Transformation d'algues

La seule entreprise de transformation d'algues interrogée est la plus importante du territoire en nombre de salariés et traite la majorité du tonnage d'algue transformée. Les autres entreprises avaient déjà été enquêtées en 2015 lors d'une étude sur la filière algue réalisée par le SIOCA et QCD (SIOCA, 2015 et QCD, 2015b). Au cours de cette étude, des données sur les volumes traités, les approvisionnements et les ventes des entreprises avaient été collectées. Nous nous sommes donc appuyés sur ces données pour les entreprises restantes afin de ne pas les solliciter exagérément. Les résultats sont présentés sur la Figure 9.

Achat de matière entrante

Au total, un peu plus de **1 000 t** d'algues sont traitées par les entreprises du territoire. La **moitié** de ce tonnage vient de **Cornouaille** (à plus de 98% de la pêche de goémonier). L'algoculture cornouaillaise qui s'élève à plus de 200 t est en très grande majorité à destination de l'extérieur de la Cornouaille (Bretagne Nord). Moins de 10 tonnes sont transformées en Cornouaille. Le reste du volume d'algue transformée provient de l'extérieur de la Cornouaille (en grande partie de goémoniers bretons).

Vente de produit fini

Au total, environ 600 tonnes d'algues sont transformées pour être commercialisées. La quasi-totalité du tonnage part **hors Cornouaille**, en grande partie à l'export (hors France). La commercialisation en Cornouaille, qui reste marginale, se fait surtout en magasin spécialisés et arrive en GMS. Pour 200 tonnes de matière première transformée par les entreprises du territoire, nous ne connaissons pas le volume de produit fini créé ainsi que sa destination. Le seul sous-produit identifié est la vapeur d'eau produite par déshydratation des algues. Environ 300 tonnes d'eau sont ainsi émises dans l'atmosphère.

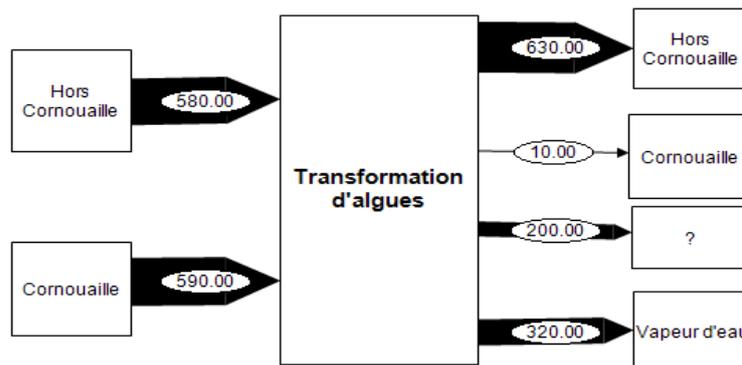


Figure 9: Estimation des flux de produits de la mer pour la transformation d'algues.

d) Surgélation

Une seule des deux entreprises de surgélation recensées a pu être rencontrée. Puisque, l'entreprise non interrogée traite la grande majorité du tonnage, il existe des incertitudes autour des flux pour ce sous-procédé (cf. Figure 10).

Achat de matière première

A l'aide des données issues des entretiens (plusieurs établissements échangent des flux avec les entreprises de surgélation) et celles fournies par France Agrimer, un volume de matière première en provenance de la Cornouaille d'environ **3 700 t** a pu être tracé de façon précise. Plus de **98%** de ce volume provient directement de **bateaux cornouaillais**. Le reste du volume (2%) est issu du mareyage. Selon des données issues de notre revue bibliographique (Les Echos, 2010) la surgélation traite environ 21 000 t de matière. Cependant, sur ces 21 000 t on ne connaît la provenance que de 3 700 t. Une partie conséquente des 17 000 t restantes est peut être issue de l'extérieur de la Cornouaille

Vente de Produit fini

Au cours des entretiens, un volume de 450 t de produit fini acheté par les conserveries cornouaillaises aux entreprises de surgélation a été identifié. Cependant, puisque deux grosses conserveries n'ont pas pu être interrogées, ce volume est sous-évalué. A partir de données collectées dans la presse (Le télégramme, 2011), on peut supposer que ce volume s'élève en réalité à plusieurs milliers de tonnes. Cependant, il n'est pas possible de quantifier précisément ce flux. Au final, pour plus de 20 000 tonnes de matière première, on ne sait ni quel tonnage de produit fini et sous-produits sont créés ni leurs destinations.

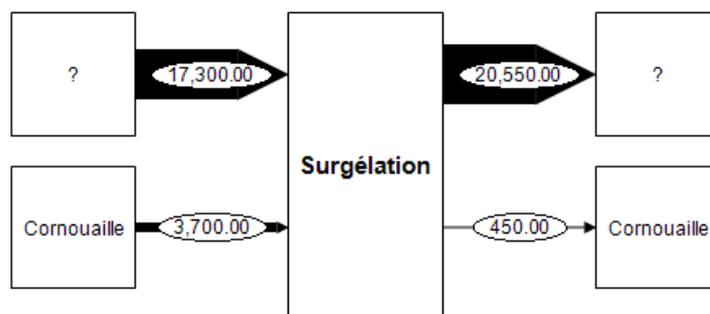


Figure 10: Estimation des flux de produits de la mer pour la surgélation

e) Autres transformations

On regroupe ici les entreprises qui produisent des plats préparés ou des produits traiteurs. Ces entreprises ne sont pas toutes spécialisées dans les produits de la mer et la transformation de

PDM ne constitue qu'une partie de leur activité. Aucune de ces entreprises n'a souhaité ou n'a pu nous rencontrer. Au cours de deux échanges téléphoniques avec des collaborateurs de ces entreprises, il nous a été dit que les achats n'étaient pas gérés depuis la Cornouaille mais depuis une centrale d'achat située hors Cornouaille. On sait par ailleurs que les espèces traitées par ces établissements ne proviennent en général pas de Cornouaille (surimi, thon ou même coquilles saint jacques – la production locale étant très faible). Ainsi pour la majorité de ces entreprises, on peut penser que la matière vient de l'extérieur de la Cornouaille et que les produits finis repartent hors Cornouaille. Il semble que ces usines aient principalement une activité agroalimentaire d'« assemblage » des produits de la mer. Ils reçoivent des produits ayant subi une première transformation, ainsi la production de sous-produit doit être beaucoup moins importante que les chez transformateurs au sens strict (Gréaux, 2009). **Les volumes de PDM qui transitent par ce maillon sont certainement conséquents mais nous n'avons pu les appréhender.**

Les entreprises de biotechnologie marine n'ont pas été enquêtées au cours de cette étude. QCD avait déjà rencontré certaines de ces entreprises au préalable⁷. Il est ressorti de ces entretiens que ces entreprises qui font une transformation à forte valeur ajoutée traitent de très faibles volumes de poisson et d'algues, et s'approvisionnent puis expédient surtout hors Cornouaille (marchés importants à l'étranger). Une de ces entreprises développe actuellement la valorisation de coproduits issus de poissons traités par des IAA locales. Les volumes traités par la biotechnologie marine restent négligeables (< 100 t).

f) Valorisation des sous-produits

On regroupe ici les entreprises qui valorisent les sous-produits en créant des produits à faible valeur ajoutée (farine et huile de poisson, appâts, hachis congelés). Ces produits sont à destination de l'alimentation animale (animaux de compagnie, aquaculture et pêche dans une moindre mesure). Deux entreprises ont été rencontrées. L'une d'elle traite la grande majorité du volume en Cornouaille mais a préféré garder ses chiffres confidentiels. Cependant des études réalisées dans le passé (Le Garrec, 2016⁸ et Penven, 2014) nous ont permis de compléter les informations recueillies au cours des entretiens et déduire un volume global traité par les entreprises de la valorisation des sous-produits.

Achat de matière première

Au total, cette voie de valorisation des sous-produits permet de traiter un volume de 63 000 t dont 22 000 t sont issues de la Cornouaille (mareyage et seconde transformation).

Les achats sous criée concernent des produits qui n'intéressaient pas les autres acheteurs et qui ont atteint un prix bas. Les estimations des volumes provenant du mareyage, de la conserverie et de la fumaison sont issues des résultats présentés plus haut.

Il a été supposé que le reste du tonnage de matière première provenait majoritairement de l'extérieur de la Cornouaille (cf. Figure 11).

Vente de Produit fini

Au total, 18 000 t de produits finis sont fabriqués. La très grande majorité de ce volume part pour des usines situées hors Cornouaille (en partie en Bretagne). Un faible volume d'appâts est destiné à des navires de pêche cornouillais mais le tonnage est considéré comme faible (moins de 1 000 t) par rapport au tonnage global traité. La fabrication d'huile et de farine de poisson s'accompagne de la formation d'un important volume d'eau (Ifremer, 2010) à destination de la composante naturelle du territoire.

⁷ Entretiens menés auprès de 5 entreprises en 2015 : Yslab – Techsealab – Abyss – Polaris - Valorimer

⁸ D'après la thèse de Lionel Le Garrec (2016), Biocéval traite 200 t de sous-produit par jour soit 60 000 t à l'année.

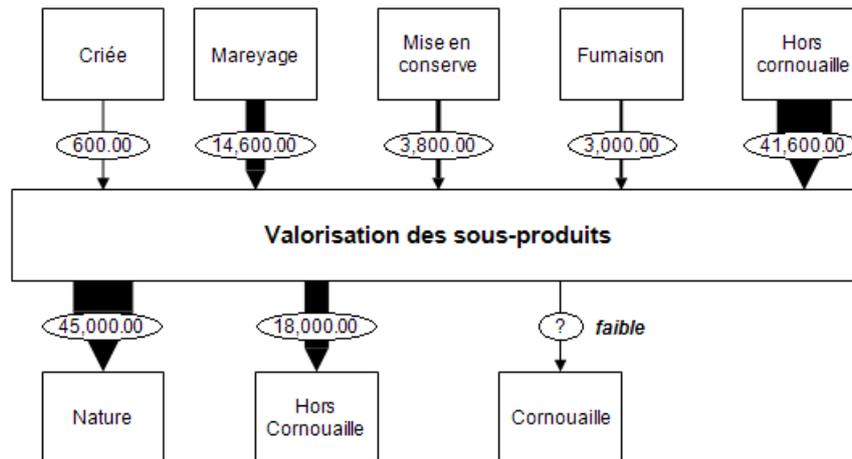


Figure 11: Estimation des flux de produits de la mer traversant la valorisation des sous-produits

g) Bilan sur la seconde transformation

Flux entrant

Il manque des données importantes sur la conserverie (entre 10 000 et 15 000 t) et les plats préparés qui représentent des flux certainement conséquents mais n'apparaissent pas sur le schéma bilan (Figure 12). Pour le reste, les apports de la seconde transformation (hors valorisation des sous-produits) ont été évalués à plus de **50 000 t**. Plus de la moitié de l'approvisionnement provient de **l'extérieur de la Cornouaille**.

Cependant, pour plus de 30% des apports, on ne peut pas dire avec certitude la provenance mais on peut supposer qu'une part importante vient de l'extérieur de la Cornouaille.

La valorisation des sous-produits traite un volume évalué à **63 000 t** dont les 2/3 viendraient de l'extérieur de la Cornouaille.

Flux sortant

Pour la seconde transformation (hors valorisation des sous-produits), le volume de produit fini vendu en Cornouaille représente un très faible pourcentage du volume total. L'**essentiel** du volume vendu part **hors Cornouaille**. Il est à noter que la destination d'une part importante du volume sortant (24 300 t) n'est pas connue.

Au total, pour la valorisation des sous-produits, 18 000 t de farine, huile et hachis de poisson sont vendus hors Cornouaille. Cette valorisation engendre la formation d'un important volume d'eau.

Dans le schéma bilan (Figure 12), **le tonnage des conserveries non interrogées n'a pas été pris en compte**. Potentiellement, on a environ un volume supplémentaire de 15 000 t qui s'ajoute à l'ensemble (plus un volume issu des entreprises de plats préparés). Les flèches en pointillés correspondent à des tonnages mal connus pour lesquels il y a une incertitude.

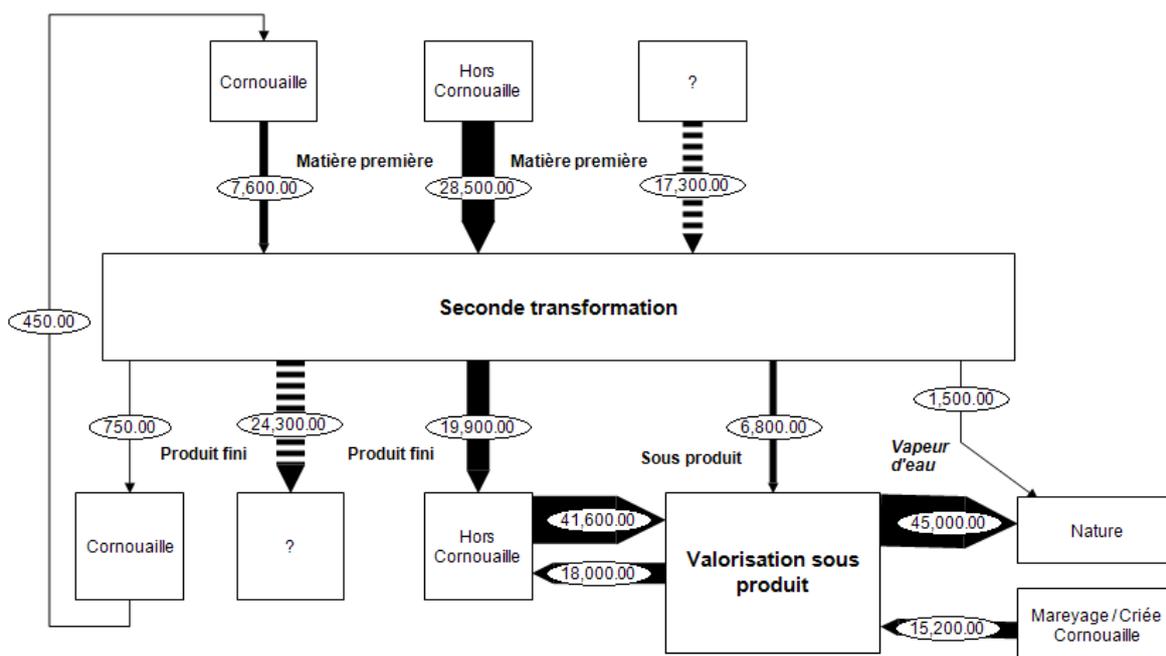


Figure 12: Vue partielle des flux pour la seconde transformation (2 établissements de mise en conserve, et maillon « autres transformations » non comptabilisés)

3.4 La commercialisation finale

La commercialisation finale de PDM se fait via les supermarchés, hypermarchés, les hard discounts, les magasins spécialisés en vente de produits surgelés, les sociétés de vente à domicile de produits surgelés. L'ensemble de ces magasins est regroupé sous le terme de « grande distribution » (France Agrimer, 2016 a). Les poissonneries indépendantes sédentaires et ambulantes ainsi que les magasins spécialisés constituent également un autre vecteur de commercialisation.

Les données collectées au cours de l'enquête complétées par les résultats de l'étude *Cogépêche* (Vidie et al, 2012) ainsi que ceux des études menées par France Agrimer sur la consommation à domicile de produit de la mer (France Agrimer, 2016 b) ont été utilisés pour travailler sur ce maillon.⁹

3.4.1 La grande distribution

A. Méthodologie spécifique

L'enquête menée sur la grande distribution concernait uniquement les supermarchés et hypermarchés avec un rayon poissonnerie traditionnelle et les questions portaient seulement sur les flux de produits de la mer frais.

a) Recensement

Les supermarchés et hypermarchés ont été identifiés dans la base de données SIREN à partir des codes APE 4711E et 4711F. Comme pour l'étude *Cogépêche* (Mesnildrey et al, 2013), il a été considéré que les hypermarchés possédaient un rayon de poissonnerie traditionnelle. En

⁹ Les résultats de l'étude France Agrimer permettent de déduire un volume moyen consommé par habitant à domicile. L'étude donnant la répartition du volume consommé par présentation (frais, surgelé, traiteur, conserve) et par circuit de distribution (grande distribution, poissonnerie indépendante), il a été choisi d'utiliser ces données pour déduire comment le tonnage consommé à domicile pour l'ensemble des habitants de la Cornouaille se répartit par circuit de distribution.

revanche, les supermarchés ont dû être contactés par téléphone pour vérifier la présence d'un rayon de poissonnerie traditionnelle.

b) Echantillonnage

En s'appuyant sur les résultats de l'enquête *Cogépêche* (Mesnildrey et.al, 2013), le type d'enseigne et la taille du magasin ont servi de critère de stratification pour construire notre échantillon. Au total, 15 des 31 GMS recensées ont été interrogées (cf. Tableau 7).

Tableau 7: Effectifs et échantillonnage pour la GMS

Enseigne	Taille du magasin	Effectif	Nombre d'entretiens réalisés	Taux d'échantillonnage
CARREFOUR	Hypermarché	2	1	50%
	Supermarché	2	1	50%
Total CARREFOUR		4	2	50%
CASINO	Hypermarché	1	1	100%
	Supermarché	1	1	100%
Total CASINO		2	2	100%
INTERMARCHE	Hypermarché	3	1	33%
	Supermarché	7	2	29%
Total INTERMARCHE		10	3	30%
LECLERC	Hypermarché	6	3	50%
	Supermarché	2	1	50%
Total LECLERC		8	4	50%
SYSTÈME U	Hypermarché	3	2	67%
	Supermarché	4	2	50%
Total SYSTÈME U		7	4	57%
Total		31	15	48%

c) Traitement des données

La méthode d'extrapolation utilisée ici a dû être adaptée par rapport à celle présentée dans la méthodologie générale¹⁰ car la stratification réalisée ici donne des strates avec des populations trop petites pour permettre d'extrapoler.

B. Résultats pour la GMS

a) Présentation des résultats de l'enquête (échantillon)

Les responsables de rayon marée ne suivent pas avec précision les volumes de PDM achetés et vendus. Au total, il a été possible d'obtenir directement ou de déduire à partir des données CCI le tonnage global d'achat pour 11 magasins. La répartition de ce tonnage par type de fournisseur a pu être transmise par chaque personne interrogée.

Achats de matière première

Au total, 1 146 t ont été achetées par les magasins de notre échantillon. La répartition de ce volume par type de fournisseurs est donnée dans le tableau 8. On peut noter qu'en moyenne,

¹⁰ Les informations sur les magasins du groupe Casino ont pu être récupérées au cours de nos enquêtes, la somme exacte des volumes par sources d'approvisionnement a pu être obtenue pour cette enseigne. En revanche pour les autres enseignes, il a fallu poser des hypothèses. Tout d'abord, il a été choisi de calculer les tonnages moyens d'achats des hypermarchés et supermarchés afin d'évaluer un tonnage global d'achat pour l'ensemble des entreprises recensées en Cornouaille. En ce qui concerne la répartition des tonnages d'achat par source d'approvisionnement, deux grandes stratégies d'approvisionnement se sont dégagées : les magasins qui s'approvisionnent sous criée et ceux qui ne s'y approvisionnent pas. Les pourcentages d'achats moyens par source d'approvisionnement pour ces deux stratégies d'approvisionnement ont été calculés. Les tonnages moyens déduits ont ensuite été généralisés à l'ensemble de la population recensée. Les approximations que l'on fait ici sont importantes mais permettent d'obtenir des ordres de grandeur intéressants.

Les résultats obtenus ont pu être comparés et complétés avec ceux déduits de l'étude France Agrimer (France Agrimer, 2016b). La Cornouaille étant un territoire maritime, il a été supposé que la consommation de produits de la mer frais est augmentée de 25% par rapport à la moyenne nationale (Meunier et al, 2013).

les hypermarchés achètent trois fois plus que les supermarchés (150 t pour les hypermarchés contre 50 t pour les supermarchés)

Tableau 8: Récapitulatif des volumes d'achat pour l'échantillon de GMS

Source d'approvisionnement	Hors Cornouaille	Criée cornouaillaise	Mareyeur cornouaillais	Aquaculteur cornouaillais	Total
Volume recensé par l'enquête (t)	626	335	195	8	1146

Cornouaille :

Hormis pour le groupe Casino, particulièrement centralisé, les GMS de l'échantillon achètent en moyenne plus de 50% de leur volume d'achat en Cornouaille. Ces achats en Cornouaille se font principalement sous la criée et auprès des mareyeurs. L'approvisionnement auprès des pêcheurs et aquaculteurs cornouaillais est anecdotique.

Six des huit GMS achetant sous criée sont présentes dans notre échantillon. Ces GMS au fonctionnement singulier sont donc surreprésentées. En moyenne, ces magasins qui appartiennent à des enseignes décentralisées et indépendantes (voire Glossaire) achètent un peu moins de 50 % de leur volume d'achat sous criée.

Plus de 85 % des GMS de l'échantillon s'approvisionnent chez un mareyeur de Cornouaille. Les GMS qui s'approvisionnent en criée ne passent pas beaucoup par le mareyage cornouaillais (environ 10% de leurs achats, en moyenne). En revanche, pour les neuf GMS qui ne s'approvisionnent pas en criée de Cornouaille (sauf pour les magasins du groupe Casino), les magasins s'approvisionnement de façon importante auprès des mareyeurs cornouaillais (plus de 50% des apports en moyenne).

Hors Cornouaille :

Toutes les GMS achètent hors Cornouaille (en grande majorité en centrale d'achat). En moyenne 52 % du volume d'achat de la GMS vient de l'extérieur de la Cornouaille. Les enseignes décentralisées et indépendantes ont un pourcentage d'achat hors Cornouaille bien plus faible (40%) que les enseignes centralisées et indépendantes (> 90% pour Casino).

Sous-produits

En moyenne, sur notre échantillon, 9% du volume d'achat des magasins finit en invendus et sous-produits. L'essentiel de ces sous-produits sont collectés par des collecteurs spécialisés ou alors finissent aux ordures ménagères. Un très faible tonnage est destiné aux pêcheurs amateurs.

Au total, pour notre échantillon 1 030 t de produit de la mer sont commercialisées et 80 t finissent en sous-produit.

b) Extrapolation sur l'ensemble des GMS cornouaillaises

Les résultats d'extrapolation sont présentés sur la Figure 13.

Flux entrants

Selon notre estimation, le tonnage global de produits de la mer frais acheté par la GMS s'élèverait à **2 600 t**. L'achat sous **criée** est évalué à 460 t alors que le volume exact donné par la CCI est de 650 t soit un pourcentage d'erreur de près de 30% ce qui est important. Le volume acheté aux **mareyeurs** cornouaillais a été évalué à 950 t contre un volume issu de l'extrapolation des données de l'enquête sur le mareyage de 350 t. Au total, selon nos estimations, plus de 50% des approvisionnements de la GMS en produits frais viendrait de la Cornouaille. L'autre moitié du volume acheté viendrait en grande partie des centrales d'achat situées hors Cornouaille.

Flux sortants

On évalue à environ 2 350 t le volume de produit de la mer frais commercialisé par la GMS sur le territoire. Ce chiffre est bien supérieur aux 1 000 t obtenues via les données France Agrimer

(France Agrimer, 2016b). Cependant, lorsque l'on fait la somme des tonnages achetés par les 11 magasins enquêtés que l'on complète par les données CCI, on obtient environ 1 500 t. Ainsi le tonnage obtenu via les données France Agrimer semble largement inférieur à la réalité. Bien que le volume d'achat extrapolé à partir des données d'enquête reste approximatif, il semble plus proche de la réalité.

En ce qui concerne les produits transformés, un tonnage de 1 850 t de produit transformé est commercialisé via la GMS pour être consommé à domicile (selon les données France Agrimer). On peut supposer que la très grande majorité de ce tonnage provient des centrales d'achats et donc de l'extérieur de la Cornouaille. Au global (produits frais et transformés), selon les données France Agrimer (2016b), ce sont 2 900 t de produits de la mer qui sont consommés via la GMS en Cornouaille. En utilisant le volume de produits frais calculé à partir de nos enquêtes, ce chiffre monte à environ **4 200 t**.

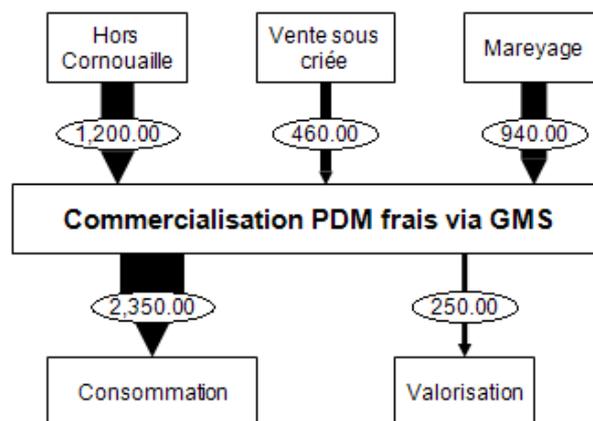


Figure 13: Flux de PDM frais pour la GMS cornouillaise. Estimation par extrapolation

3.4.2 Poissonnerie indépendante

A. Méthodologie spécifique

Le recensement des poissonneries a nécessité l'utilisation de deux bases de données. La base de données SIREN a permis d'identifier les poissonneries sédentaires qui sont repérées par le code APE 4723Z. Les poissonneries ambulantes ne sont pas associées à un code APE spécifique. La base de données transmises par la Chambre des Métiers et de l'Artisanat nous a donc permis de les identifier.

Au total 80 poissonneries ont été recensées (cf. Annexe XIV). Cela équivaut à 17 poissonneries sédentaires pour 100 000 habitants soit 4.25 fois plus que la moyenne nationale (Vidie et al, 2012).

Les adresses électroniques de seulement 12 poissonniers étant disponibles, le questionnaire a été envoyé par courrier pour le reste de la population. Seules 5 des 80 poissonneries recensées ont répondu à l'enquête proposée. L'échantillon constitué ne peut pas être considéré comme représentatif. Les données issues de l'étude *Cogépêche* (Vidie et al, 2012) pour les poissonneries du Finistère ont donc été utilisées pour compléter notre échantillon. L'échantillon ainsi formé compte 21 individus. On s'appuiera sur celui-ci pour mieux comprendre les stratégies d'approvisionnement des poissonniers finistériens/cornouillais et tenter de donner une estimation des flux traversant ce maillon. A partir du tonnage moyen d'achat des poissonniers fourni par *Cogépêche* (Vidie et al, 2012) et de la répartition du volume d'achat par type de fournisseur pour les deux stratégies d'approvisionnement identifiées dans l'échantillon reconstitué (approvisionnement sous criée / pas d'approvisionnement sous criée), il a été choisi d'estimer les flux entrants et sortants pour la poissonnerie en Cornouaille.

B. Résultats pour la poissonnerie indépendante

a) Présentation des résultats (échantillon reconstitué)

Achat de matière première

Selon l'étude *Cogépêche* (Vidie et al. 2012), un poissonnier achète environ 36 t de produit de la mer frais ce qui correspond à l'ordre de grandeur des tonnages transmis par les 5 poissonniers qui ont répondu à notre enquête.

Dans l'échantillon reconstitué, deux stratégies d'approvisionnement se dégagent. Tout d'abord, on trouve les poissonniers qui s'approvisionnent sous criée. En s'appuyant sur notre échantillon, il apparaît que 75 % du volume de ces poissonniers vient en moyenne de la criée et 15% des mareyeurs. L'achat auprès des pêcheurs est en revanche très faible. Au vu des données collectées au cours de l'enquête, on peut supposer que ces poissonniers effectuent leurs achats auprès de mareyeurs, criées et pêcheurs situés **en grande majorité en Cornouaille**. Ainsi plus de 90 % de leurs achats viendraient de la Cornouaille. Le reste des achats des poissonniers est issu de conchyliculteurs ou grossistes très probablement situés hors Cornouaille mais il faudrait interroger davantage de poissonniers pour le vérifier.

D'après les données fournies par la CCI, 45 des 80 poissonniers recensés achètent sous criée.

Pour les poissonniers qui n'achètent pas sous criée, leur approvisionnement se fait en moyenne en grande partie auprès du mareyage (environ 75 % du volume d'achat). L'achat auprès de pêcheurs représente en moyenne 10% de leur approvisionnement. On peut supposer que ces pêcheurs sont en majorité cornouillais. Le reste des achats se fait auprès de conchyliculteurs et grossistes probablement situés hors Cornouaille.

Ces résultats ont permis d'estimer à l'échelle de la Cornouaille quels flux entrants traversent le maillon de la poissonnerie.

Débouchés des sous-produits :

Selon une étude menée par France Agrimer (France Agrimer, 2015), les poissonneries produiraient entre 3 et 4 tonnes de déchets. On ne peut pas dire de façon certaine comment sont valorisés ces sous-produits. Au vu des quelques réponses récoltées au cours de l'enquête, il semble que les sous-produits et invendus sont collectés pour être valorisés. Mais le type de valorisation est mal connu par les personnes interrogées.

b) Extrapolation sur l'ensemble des poissonneries cornouillaises

Les résultats de l'extrapolation sont présentés dans la Figure 14. Puisqu'un poissonnier achète en moyenne 36 t, on peut supposer de façon approximative que l'ensemble des 80 poissonniers cornouillais achètent donc environ 2 880 t. Par extrapolation des résultats obtenus pour l'échantillon, environ 85% de ce volume viendrait de la Cornouaille (2 400 t).

Le volume d'achat sous criée est estimé à environ 1 100 t par extrapolation des données de l'échantillon. Les données CCI donnent quant à elles un volume de 1 070 t (pour les criées cornouillaises) ce qui correspond à un pourcentage d'erreur de 3%. En ce qui concerne l'approvisionnement auprès du mareyage, l'extrapolation réalisée précédemment à partir des données issues de l'enquête sur le mareyage donne 1 400 t alors que l'on obtient ici 1 150 t ce qui est du même ordre de grandeur.

Ces résultats ont été comparés à ceux obtenus via les données sur la consommation de France Agrimer (2016).

Malgré l'augmentation de 25% apportée, le tonnage consommé via la poissonnerie calculé à partir des données France Agrimer s'élève à 300 t et semble particulièrement peu élevé. Ceci peut s'expliquer par un nombre de poissonnerie nettement plus élevé par rapport à la moyenne nationale (4.25 fois plus élevé pour les sédentaires) donc une augmentation de 25% est très inférieure à la réalité.

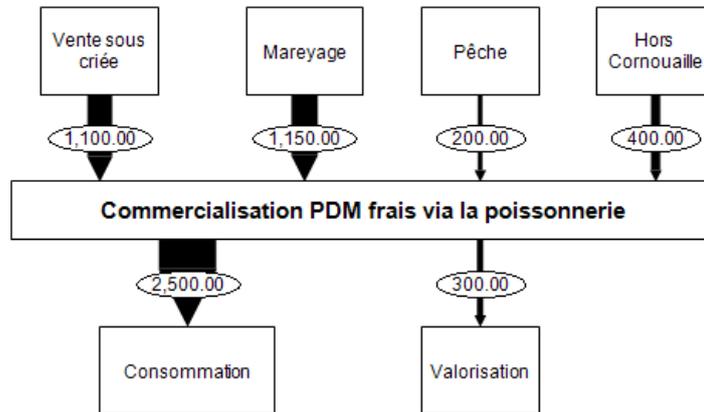


Figure 14 : Flux de PDM pour la poissonnerie en Cornouaille. Estimation par extrapolation

3.4.3 Bilan sur la commercialisation finale des PDM frais (GMS et poissonnerie)

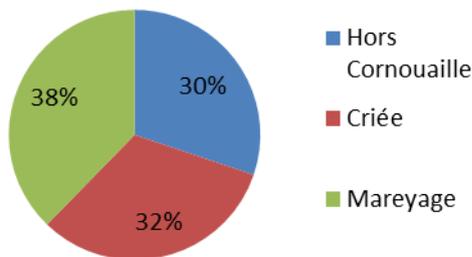


Figure 15: Répartition de l'approvisionnement de la GMS et de la poissonnerie indépendante en PDM frais

En bilan de la commercialisation de PDM frais, on peut estimer à environ **5 000 t** (dont 70% proviendrait de Cornouaille) la quantité traitée par ce procédé qui regroupe la vente via GMS et poissonnerie indépendante. Etant donné les différences parfois importantes entre les estimations données pour le flux entre mareyage et commercialisation finale, une moyenne de ces estimations d'environ 2000 t (+ ou – 500 t) est proposée ici (soit 38% du volume total). La criée représente quant à elle 32% du tonnage d'achat (cf. Figure 15).

Au total, 4800 t de produits frais sont destinées à la consommation locale et environ 500 t de sous-produits et invendus sont créés.

3.5 La consommation réelle de PDM en Cornouaille

A. Méthodologie spécifique

Pour évaluer la consommation de PDM en Cornouaille, les résultats obtenus pour la commercialisation finale via la GMS et la poissonnerie ont été utilisés (partie 3.4). Ces résultats ont été comparés ou complétés par chiffres issus d'études sur la consommation de PDM en France, menée par France Agrimer (France Agrimer, 2016). Ceci a notamment permis d'évaluer la consommation de PDM hors domicile.

B. Résultats pour la consommation

Selon les données France Agrimer (France Agrimer 2016b), un volume global de produits de la mer (frais et transformés) consommé à domicile (via GMS et poissonnerie en grande partie) d'environ **3 400 t** (en poids réel) a été déduit. La consommation en produit de la mer via la restauration est estimée à environ **900 t** (France Agrimer, 2016a). Cependant, France Agrimer mettait en garde sur la fiabilité des résultats des enquêtes de la consommation via la restauration dans son dernier rapport (France Agrimer, 2016b). Au total, en s'appuyant sur les chiffres de France Agrimer, plus de **4000 t** de PDM (frais et transformés) seraient consommés en Cornouaille. En revanche, en utilisant les résultats issues des enquêtes (présentés en partie

3.4) complétées par les chiffres de France Agrimer pour la restauration et les produits transformés, ce volume s'élèverait à près de **8 000 t.** (cf. Figure 16).

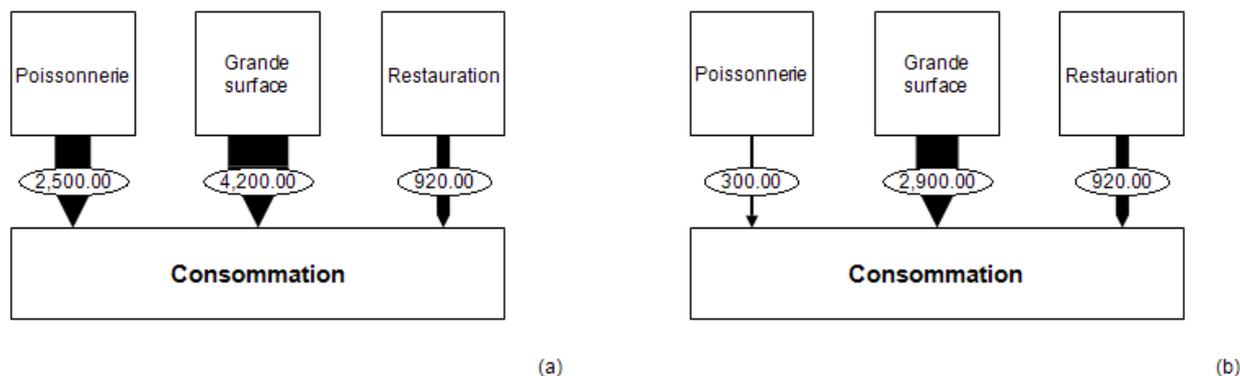


Figure 16 : Bilan sur la consommation de PDM (frais et transformés) en Cornouaille à partir des données d'enquête, Cogépêche et France Agrimer (a) et des données France Agrimer seules (b)

A titre indicatif, les résultats de l'enquête réalisée auprès des restaurateurs cornouillais sont présentés ci-dessous. Ces résultats ne sont pas représentatifs de la population totale mais donnent quelques informations qualitatives.

Présentation des résultats de l'enquête restaurateurs

Au total, 17 restaurateurs ont répondu à l'enquête. Il apparaît que les réponses fournies sont parfois incohérentes et les questions ne semblent pas avoir été toujours comprises. Dix individus s'approvisionnent auprès du mareyage pour en moyenne près de 70% de leurs achats. La majorité des achats chez les mareyeurs se fait à des mareyeurs cornouillais. Dix restaurateurs s'approvisionnent auprès de grossistes pour un peu plus de 40% de leurs achats. Le volume acheté auprès de grossistes vient pour 40% de grossistes de Cornouaille. Seuls deux restaurateurs achètent en direct des bateaux de pêche. 5 individus achètent 10 et 100% de leur matière première aux GMS cornouillaises. 9 restaurateurs ont donné leur tonnage qui s'élève en moyenne à 9 t dont le maximum est de 52 t. Seuls deux des 16 restaurateurs ayant répondu à la question relative aux sous-produits valorisent les déchets via l'alimentation animale. Le reste des répondants les évacuent via les ordures ménagères.

3.6 Bilan des flux traversant le territoire

Le bilan des flux de produits de la mer est présenté sur le schéma de la Figure 17.

L'ensemble du volume de produits de la mer circulant en Cornouaille est estimé à 160 000 t, dont près de 120 000 t (70%) sont importés par la mer (pêche au large) ou la route, et 80 000 t (50%), exportés. Pour un peu moins de 20% du tonnage total circulant en Cornouaille (soit environ 30 000 t), il n'a pas été possible de donner sa provenance ou son devenir à partir des données dont on disposait. Les volumes débarqués de la pêche côtière considérés comme une "extraction locale" représentent un peu plus de 10 % des entrées directes de matière (import + extraction locale). Un peu moins de 60% du volume de pêche débarqué dans les ports cornouillais est à destination du mareyage qui exporte plus de 60 % de son tonnage d'achat.

La consommation apparente (imports + extractions- exports) est en grande partie due aux secteurs de la transformation secondaire et valorisation des sous-produits, pour des approvisionnements en majorité en dehors de la Cornouaille (environ 75%¹¹) et des ventes à l'export de la Cornouaille (98%). La consommation locale humaine des PDM est relativement faible (5% du volume total), et serait aussi dépendante d'approvisionnement extérieurs. Il apparaît donc qu'une part conséquente des volumes traités par la Cornouaille proviennent ou

¹¹ % du volume dont la provenance ou le devenir est connu car pour un volume conséquent, il n'a pas été possible d'obtenir cette donnée.

sont à destination de l'extérieur du territoire, ce qui montre une dépendance de cette filière vis-à-vis de zones géographiquement déconnectées, ce qui peut la fragiliser à terme.

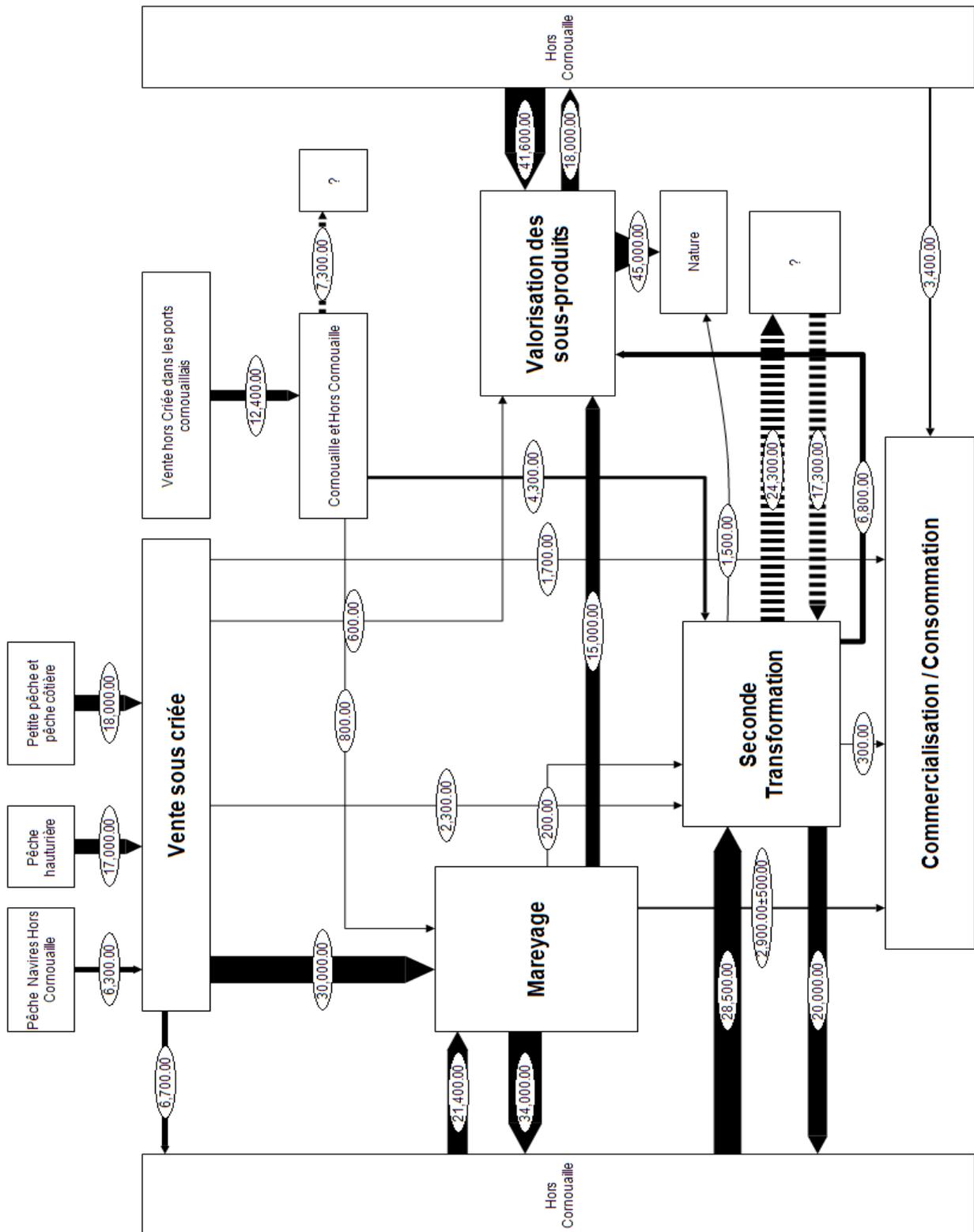


Figure 17 : Schéma bilan des flux de PDM traversant la Cornouaille¹²

¹² Flux sous-estimes pour le maillon seconde transformation

4. Discussion et perspectives

Cette étude permet d'avoir une vision globale de l'organisation des flux de produits de la mer traversant le territoire de la Cornouaille. La plupart des autres études menées sur la filière halieutique cornouaillaise ou bretonne se focalisaient sur certains maillons, ou ont décrit qualitativement son fonctionnement (Le Floch et al, 2009 et Vidie et al, 2013b). Nous avons essayé ici d'avoir une approche quantitative et globale du fonctionnement de la filière. L'utilisation du principe de l'AFM pour réaliser l'étude rend également la démarche innovante.

Les données acquises sur la partie amont de la filière (criée, mareyage) sont nombreuses et fiables. Les volumes tracés pour la première commercialisation sont précis et montrent l'importance de la pêche hauturière dans les débarquements. Les volumes générés par cette pêche qui sont considérés ici comme des importations montrent la dépendance de la Cornouaille vis-à-vis de zones géographiquement éloignées. Ceci fragilise la résilience locale du territoire notamment dans un contexte de baisse des débarquements hauturiers et des conséquences potentielles du Brexit. Cependant, il faut souligner qu'une partie de la pêche hauturière se fait aussi sur des zones relativement proches de la Cornouaille ; et que la pêche côtière et la petite pêche représentent une part aussi importante des volumes que la pêche hauturière. Ainsi cette dépendance de la Cornouaille à des zones de pêche éloignées est à modérer.

Les résultats obtenus sur le mareyage montrent un maillon qui absorbe l'essentiel des ventes sous criée en Cornouaille mais qui dépend tout de même de l'extérieur du territoire pour ses approvisionnements (criées bretonnes et importations hors France) ; et pour ses ventes. Les résultats obtenus par extrapolation des données issues des entretiens sont très satisfaisants. La comparaison des estimations obtenues avec les données de ventes de la CCI ou de France Agrimer montrent tout de même une certaine fiabilité de ces estimations. Les pourcentages d'erreur sont faibles (inférieur à 5%). Cependant, certaines des estimations sont à prendre avec précaution car les coefficients de variation obtenus pour les variables étudiées au sein de chaque strate sont parfois élevés.¹³ L'étude *Gestion durable* avait estimé à 31 000 t le volume d'achat et à 6 000 t le volume de sous-produit (Le Floch et al, 2009). A partir de nos résultats d'enquête, nous avons évalué des tonnages plus importants (environ 50 000 t d'achat et 15 000 t de sous-produit). Cet écart s'explique entre autre car la principale entreprise de mareyage de Cornouaille n'avait pas pu être rencontrée en 2009.

Au vu des résultats de l'étude *Cogépêche* sur le mareyage (Vidie et al, 2013a), il apparaît que notre échantillon cornouaillais suit globalement les mêmes tendances dans ses approvisionnements que le mareyage breton (par exemple, l'approvisionnement en criée représente pour notre échantillon plus de 80% des approvisionnements, ce qui avait été observé aussi pour l'étude *Cogépêche*).

Pour les autres procédés en aval (transformation, valorisation des sous-produits, consommation), les volumes impliqués sont moins bien connus. Les enquêtes avec entretiens en face à face ont permis d'acquérir des données précises mais seulement pour un échantillon de la population. Bien que ces données soient incomplètes, elles permettent d'avoir un aperçu global du fonctionnement du système étudié et de dégager les grandes tendances.

En ce qui concerne la seconde transformation, les résultats permettent globalement de comprendre comment les flux circulent à travers ce maillon. Il apparaît que la majorité des

¹³ Dans ce cas, la variabilité intra-strate est donc importante et l'estimation donnée est alors éloignée de la réalité. Cela est particulièrement vrai pour les flux entrants ou sortants qui correspondent à des cas spécifiques. Par exemple, la vente aux particuliers n'est réalisée que par un mareyeur. Par conséquent, par extrapolation, on a tendance à surévaluer de façon importante ce tonnage. Cependant, ces flux spécifiques correspondent à de faibles volumes. Ainsi le flux obtenu par extrapolation reste faible par rapport aux autres flux.

Les flux qui correspondent à d'importants volumes sont quant à eux des flux non spécifiques. Ainsi l'extrapolation induit beaucoup moins d'erreur.

volumes provient de l'extérieur de la Cornouaille et que les produits transformés partent hors Cornouaille. L'image de marque de la Cornouaille, le savoir-faire, la culture, la concentration des acteurs et des services associés, expliqueraient en partie que ces entreprises restent sur le territoire. Au vu des informations recueillies, on ne peut pas généraliser les résultats obtenus à l'ensemble des entreprises du territoire. Il a été choisi de quantifier les flux pour lesquels l'information disponible était suffisamment fiable. Pour obtenir des résultats précis, il faudrait interroger seulement trois entreprises supplémentaires. Pour QCD, il sera nécessaire de les rencontrer à ce sujet pour compléter les données et en tirer des préconisations.

L'étude *Gestion durable* avait évalué à plus de 46 000 t le volume d'achat de matière première (contre 53 000 t pour notre étude) et à près de 9 000 t le volume de sous-produit (contre 6 800 t pour notre étude) pour les 10 entreprises de la seconde transformation enquêtées (hors valorisation des sous-produits) (Le Floch et al, 2009). Les entreprises interrogées lors de l'étude *Gestion durable* sont en partie différentes de celles enquêtées par cette étude. De cette façon, il est compliqué de comparer les résultats obtenus pour ces deux études, même s'ils semblent du même ordre de grandeur.

Les sous-produits (seconde transformation et mareyage) sont quant à eux en majorité valorisés en Cornouaille. Nous avons estimé ici leur volume à environ 20 000 t ce qui est particulièrement proche des conclusions de l'étude *Gestion durable* (22 700 t) (Le Floch et al, 2014)

Sur la commercialisation finale et la consommation des PDM, les résultats obtenus sont les moins précis. Les poissonneries valorisent en grande majorité des produits frais en provenance de criées ou de mareyeurs cornouillais. La GMS cornouillaise s'approvisionne également de façon importante en produits frais auprès d'acteurs locaux. Au cours des entretiens il est apparu que même des magasins appartenant à des enseignes au fonctionnement centralisé s'approvisionnent ou commencent à s'approvisionner de façon conséquente directement auprès d'acteurs cornouillais (mareyeur / crie). Lors de l'étude *Cogépêche* (Mesnildrey et al, 2013), cette tendance n'était pas ressortie et la centrale d'achat représentait la majorité des achats de ces enseignes. Etant donné la présence de nombreux mareyeurs et les volumes commercialisés sous criées sur le territoire, les magasins cornouillais des enseignes centralisées essayent de sortir du schéma de fonctionnement classique de l'enseigne. Cependant, la centrale d'achat demeure une source d'approvisionnement incontournable pour des produits phares qu'on ne trouve pas en Cornouaille (saumon, crevette) et représente des volumes importés qui restent conséquents. Il semble que la tendance de s'approvisionner directement à la crie s'accroisse. La recherche de produits bon marchés, locaux et de qualité et par les consommateurs poussent au développement de ce phénomène. De fait, la GMS acquiert des parts de marché traditionnellement dévolues aux poissonneries traditionnelles. Il est à noter que les volumes estimés pour ces maillons sont à prendre avec précaution. Tout d'abord, les chiffres proposés par France Agrimer (France Agrimer, 2016) sur la consommation nationale de produits de la mer ne semblent pas adaptés aux spécificités de notre territoire (malgré l'augmentation de 25% retenue pour qualifier « l'effet littoral »). Bien qu'elles soient approximatives, les estimations des volumes de poissons frais commercialisés via la poissonnerie et la GMS (calculées à partir des données d'enquêtes) semblent beaucoup plus proches de la réalité.

Cependant, des incertitudes entourent ces estimations.¹⁴

Les résultats issus de l'enquête sur la consommation de PDM via la restauration privée hors domicile n'avaient pas pour but d'apprécier quantitativement les flux mais plutôt de connaître le comportement de certains restaurants. Il est clair que les acteurs qui ont répondu sont davantage sensibles à la question de l'approvisionnement local que la moyenne de la population. Une étude plus approfondie sur la restauration (y compris collective) permettrait de

¹⁴ Par exemple, le flux d'achat sous crie par la GMS calculé à partir des données d'enquête affiche un pourcentage d'erreur de 30 % par rapport aux données CCI. Ceci s'explique par l'absence dans notre échantillon d'un magasin qui achète sous crie un tonnage très largement supérieur aux autres magasins. Puisque nous sommes sur de petites populations, le comportement singulier d'un individu peut complètement fausser les estimations proposées. Pour le flux mareyage vers la GMS, l'écart entre l'estimation déduite de l'enquête mareyage et celle issue de l'enquête GMS montre aussi une incertitude importante.

mieux comprendre son fonctionnement. La consommation de produit de la mer en Cornouaille (notamment par les touristes) pourrait aussi faire l'objet d'une étude complémentaire.

Au vu de ces premiers résultats sur les flux de produits de la mer en Cornouaille, plusieurs pistes d'amélioration peuvent être explorées pour augmenter la résilience de la filière et l'ancrer durablement sur le territoire dans une perspective d'économie circulaire.

Tout d'abord, le maintien voire le développement (tout en sachant que le cadre réglementaire lié aux autorisations de pêche est très contraignant) d'une petite pêche et une pêche côtière semble essentiel pour assurer une production primaire de PDM durablement ancrée sur le territoire. L'ancrage territorial de ces genres de pêche (Noël et Sauce, 2014) garantit une certaine résilience locale du territoire face aux perturbations extérieures. La trop grande dépendance à une production déconnectée du territoire peut être dangereuse pour l'avenir de la filière.

Il pourrait aussi être intéressant de relocaliser une partie de la production de PDM en Cornouaille. Le développement d'une production aquacole (en mer voire à terre) pourrait être envisagé. Par exemple, la production d'algue (dans un système d'aquaculture multi trophique intégrée) en Cornouaille pourrait permettre en plus de diversifier la production et donner une nouvelle impulsion à la filière (SIOCA, 2015 et QCD, 2015). Il est apparu que la Cornouaille possède le savoir-faire et le potentiel naturel pour cela. S'inspirant du fonctionnement des écosystèmes, l'aquaculture multitrophique intégrée rentre dans le cadre d'une perspective d'économie circulaire.

Le secteur de la transformation (mareyage et seconde transformation) des PDM s'est avéré particulièrement interconnecté avec l'extérieur de la Cornouaille en termes de débouchés pour le premier et aussi d'approvisionnements pour le second. Cela questionne la durabilité du maintien en Cornouaille de ces activités qui sont tournées vers l'extérieur, et se sont progressivement dirigés vers de la matière première hors Cornouaille. Le mareyage cornouaillais absorbe l'essentiel de la production locale pour l'expédier hors Cornouaille. Il serait intéressant que la seconde transformation s'approvisionne davantage auprès de ce maillon ce qui permettrait une meilleure valorisation de la production primaire sur le territoire. Cette tendance, recherchée par le consommateur, émerge au sein de certaines entreprises depuis peu. Ceci impliquerait cependant un changement des produits traités par la seconde transformation et nécessite donc une adaptation technique et des habitudes de consommation. Davantage de coopération entre les acteurs de la filière halieutique permettrait de cette façon de la redynamiser et de l'ancrer sur le territoire. Des projets communs de mutualisation et de coopération entre acteurs que le FEAMP pourrait accompagner vont dans ce sens.

Devant une logique de concentration des entreprises et de massification des volumes, de plus en plus tournée vers l'extérieur de la Cornouaille, il semble aussi essentiel de maintenir un maillage de petites et moyennes structures de production à haute valeur ajoutée qui assure une certaine résilience au territoire. Dégager le maximum de valeur ajoutée permet d'optimiser au mieux la ressource naturelle, nécessite des volumes moins importants et donc permet de diminuer la pression sur la ressource naturelle. L'image de marque de la Cornouaille, le savoir-faire, une production primaire locale et de qualité y contribuent.

La valorisation des sous-produits est également un enjeu important dans la maximisation de l'utilisation du potentiel de la ressource naturelle prélevée. Il existe une valorisation de masse qui ne génère pas de produits à haute valeur ajoutée sur le territoire. Pour autant plusieurs entreprises se tournent vers une meilleure valorisation, et cela souvent en dehors du territoire. La transformation des sous-produits devient un enjeu de rentabilité économique pour les entreprises de la filière. Il serait intéressant de développer cette valorisation à haute valeur ajoutée en Cornouaille. Les volumes de sous-produits constituent d'importantes quantités à considérer comme un gisement de matière première et un potentiel de développement.

Etant donné qu'une partie non négligeable des produits consommés provient de l'extérieur de la Cornouaille, la consommation locale constitue un débouché en croissance à conquérir pour la filière. La vente aux particuliers ou via un circuit de distribution de proximité des mareyeurs ou

transformateurs va dans ce sens. Cependant, vu les volumes traités par la filière PDM en Cornouaille, la consommation locale ne peut pas absorber l'ensemble de la production. Le maillage de petites poissonneries indépendantes constitue également un atout important du territoire pour valoriser localement la production.

Afin d'engager l'ensemble de la filière halieutique dans une dynamique d'économie circulaire, il ne faut pas seulement s'intéresser aux flux de PDM. Il est aussi essentiel d'avoir une approche plus globale et de considérer les flux d'énergie et de matières liés à la production de PDM. Il pourrait être intéressant d'initier des études d'analyse des cycles de vie qui permettrait de quantifier les différents besoins énergétiques et de matière pour la production d'un produit. Ainsi, ceci permettrait de réfléchir à une filière halieutique durable qui optimise l'utilisation de matière et d'énergie : filière halieutique à énergie et matière 100 % optimisée et à haute valeur sociale et environnementale. Par exemple, au cours des entretiens avec les entreprises du mareyage, la question des emballages a pu être abordée et il est apparu que certaines entreprises s'interrogent à ce sujet et ont mis en place des alternatives au polystyrène (à base de carton). Il pourrait être intéressant de mettre en relation une entreprise du territoire qui fabrique du carton avec celles du mareyage et créer des synergies entre les entreprises cornouaillaises.

L'économie circulaire propose des solutions techniques d'optimisation. La nature est vue comme une source de gisement à exploiter de façon optimale pour assurer le développement économique et la croissance verte nécessaire au bien-être des individus. Cependant on peut questionner la finalité de cette optimisation de la ressource. Ainsi il peut être intéressant de repenser en parallèle notre vision et notre rapport à la nature dans notre questionnement sur les flux de produits de la mer et dans la construction d'un modèle d'économie circulaire. Un changement de perception entraîne un rapport différent à la ressource naturelle et orienterait le choix de solutions techniques adéquates.

L'économie circulaire permet de proposer des solutions techniques aux problématiques actuelles mais elle peut aussi être l'opportunité de repenser plus profondément nos modèles de société

5. Conclusion

L'étude menée a permis de dresser un bilan général de la circulation des flux de produits de la mer en Cornouaille. Bien que certaines estimations soient accompagnées d'incertitudes qu'il reste à lever, la méthodologie mise en place a permis d'identifier les grandes tendances du fonctionnement de la filière. Au total, un volume de plus de 160 000 t de produits de la mer transitant via la Cornouaille a été estimé. L'extraction locale de PDM (pêche côtière et petite pêche) ne représente que 10 % des entrées directes de matière (import + extraction locale). Le mareyage apparaît comme le principal acheteur sous criée et capte l'essentiel du volume vendu (70%) qu'il exporte hors Cornouaille. La seconde transformation et la valorisation des sous-produits, quant à eux, importent la majorité de leur matière première et exporte l'essentiel de leur production hors Cornouaille. La consommation réelle locale ne représente qu'une faible part des volumes transitant en Cornouaille.

Il apparaît donc qu'une part conséquente des volumes traités par la Cornouaille provient ou est à destination de l'extérieur du territoire, ce qui montre une dépendance de cette filière vis-à-vis de zones géographiquement déconnectées et peut à terme la fragiliser. Dans une perspective d'économie, des pistes pour augmenter la résilience de la filière et l'ancrer durablement sur le territoire sont à explorer.

Bibliographie

- Alterre Bourgogne, 2013. La Bourgogne comptabilise ses flux de matières. Repères, périodique d'Alterre Bourgogne, n° 64, 12 pages.
- Baccini, P., Brunner, H.P., 1991. Metabolism of the anthroposphere. Berlin, Springer-Verlag, 157 pages.
- Brunner, P.H., Rechberger, H., 2004. Practical handbook of material flow analysis. Boca Raton, CRC Press, 318 pages
- CCI Métropolitaine Bretagne Ouest, 2017. Rapport d'activité. Cornouaille Port de Pêche. Quimper, 12 pages
- Cencic, O., Rechberger, H., 2008. Material Flow Analysis with software STAN. Journal of Environmental and Engineering and Management, 18, 5 pages.
- CGDD, 2014. Comptabilité des flux de matières dans les régions et les départements. Guide méthodologique, 112 pages.
- Chapot, F., 2016. L'activité de mareyage en France : recensement des entreprises et caractérisation de la branche. Rapport de stage 2ème année, 47 pages
- Deboutière, A. et Georgeault, L., 2015. Quel potentiel d'emploi pour une économie circulaire ?, Institut de l'économie circulaire, Publications, 67 pages.
- Eurostat, 2001. Economy-wide material flow accounts and derived indicators, EW-MFA). Luxembourg, European Communities, 87 pages
- FranceAgriMer, 2015. Étude sur l'élimination des déchets des poissonneries de détail, synthèse. 7 pages
- FranceAgriMer, 2016a. Les filières pêche et aquaculture en France. N° ISSN 2112-1850, 36 pages.
- FranceAgriMer, 2016b. Données et bilan de la consommation de produit de la pêche et de l'aquaculture 2015. N° ISSN : 1768-9805, 125 pages
- Gréaux, S., 2009. Gestion des sous-produits de la pêche : Etat des lieux et analyse de la situation en Finistère Sud. Cartographie et Bioproduction des Ecosystèmes Master Pro, 83 pages
- Ifremer, 2010, Farines et huiles brutes de poisson. Bibliomer.
- Le Floch, 2009. Analyse des stratégies de gestion et d'aménagement durable des ports de pêche du Grand Ouest Synthèse des résultats d'enquête
- Le Floc'h, P., Bourseau, P., Le Grel, L., 2014. Valorisation des coproduits marins dans les régions françaises du Grand Ouest. Cahiers Agricultures 23, 120-128.

- Le Garrec, L. 2016. L'obligation de débarquement en Cornouaille, impacts et opportunités pour la filière pêche cornouaillaise. Thèse professionnelle, Mastère pro Economie Circulaire, EME, Rennes, soutenue le 16.12.16. 208 pages.
- Massard, G., Thévenet, C., 2011. Métabolisme territorial de l'Estuaire de la Seine: Analyse des ressources en lien avec la stratégie territoriale. 06.10.14, 95 pages.
- Mesnildrey, L., Vidie, A., Lesueur, M., Charles, E., Gouin, S., 2013. Analyse de l'approvisionnement et des relations entre acheteurs et vendeurs au sein de la filière pêche en Bretagne: La grande distribution. Phase 2 du programme Cogépêche.
- Meunier, M., Daures, F., Girard, S., 2013. Etat des lieux des secteurs pêche et aquaculture et de la consommation des produits aquatiques. Approche nationale (France) et régionale (Bretagne).
- Morgan, J. et Mitchell, P., 2015. Opportunities to Tackle Britain's Labour Market Challenges Through Growth in Circular Economy. In Green Alliance. Publications.
- Morris, A., 2016. L'analyse des flux de matière au Québec: Méthodes et enjeux d'opérationnalisation dans une perspective d'économie circulaire. Université de Sherbrooke. 78 pages.
- Noël, J., Sauce, D.L., 2014. Les pêches artisanales au cœur des systèmes halio-alimentaires durables.
- Penven, A., 2014. La gestion des ressources et des territoires : application à la mise en œuvre de projets de valorisation de sous-produits de poisson.
- Produits de la mer (PDM), 2016. L'annuaire de Produits de la Mer
- QCD, 2014a. Diagnostic pour un développement durable des activités maritimes en Mer de Cornouaille. Agence d'Urbanisme Quimper Cornouaille Développement, Quimper, France.
- QCD, 2014b, L'emploi maritime en Cornouaille - données 2012, BD et synthèse 8 pages
- QCD, 2015a, Ialys- au cœur de la filière alimentaire en Cornouaille. 37 pages
- QCD, 2015b, Algues : quelles activités, quelles perspectives en Cornouaille, 28 pages
- QCD, 2016. Le volet territorial du FEAMP. Candidature du pays de Cornouaille. Agence d'Urbanisme Quimper Cornouaille Développement, Quimper, France.
- SIOCA, 2015. Potentialités de développement de la filière algue en Cornouaille. Catram consultants. 59 pages
- Van Campenhoudt, L., Quivy, R., 2011. Manuel de recherche en sciences sociales, 272 pages

- Vidie, A., Lesueur, M., Gouin, S., 2013a. Analyse de l'approvisionnement et des relations entre acheteurs et vendeurs au sein de la filière pêche en Bretagne : les mareyeurs. Rapport d'étude, 45 pages
- Vidie, A., Lesueur, M., Gouin, S., 2013b. Fonctionnement de la filière des produits de la mer frais en Bretagne. Les publications du Pôle halieutique AGROCAMPUS OUEST
- Vidie, A., Mesnildrey, L., Lesueur, M., Gouin, S., 2012. Analyse de l'approvisionnement et des relations entre acheteurs et vendeurs au sein de la filière pêche en Bretagne: Les poissonniers détaillants Rapport d'étude. <hal-00840587>, 50 pages.

Webographie

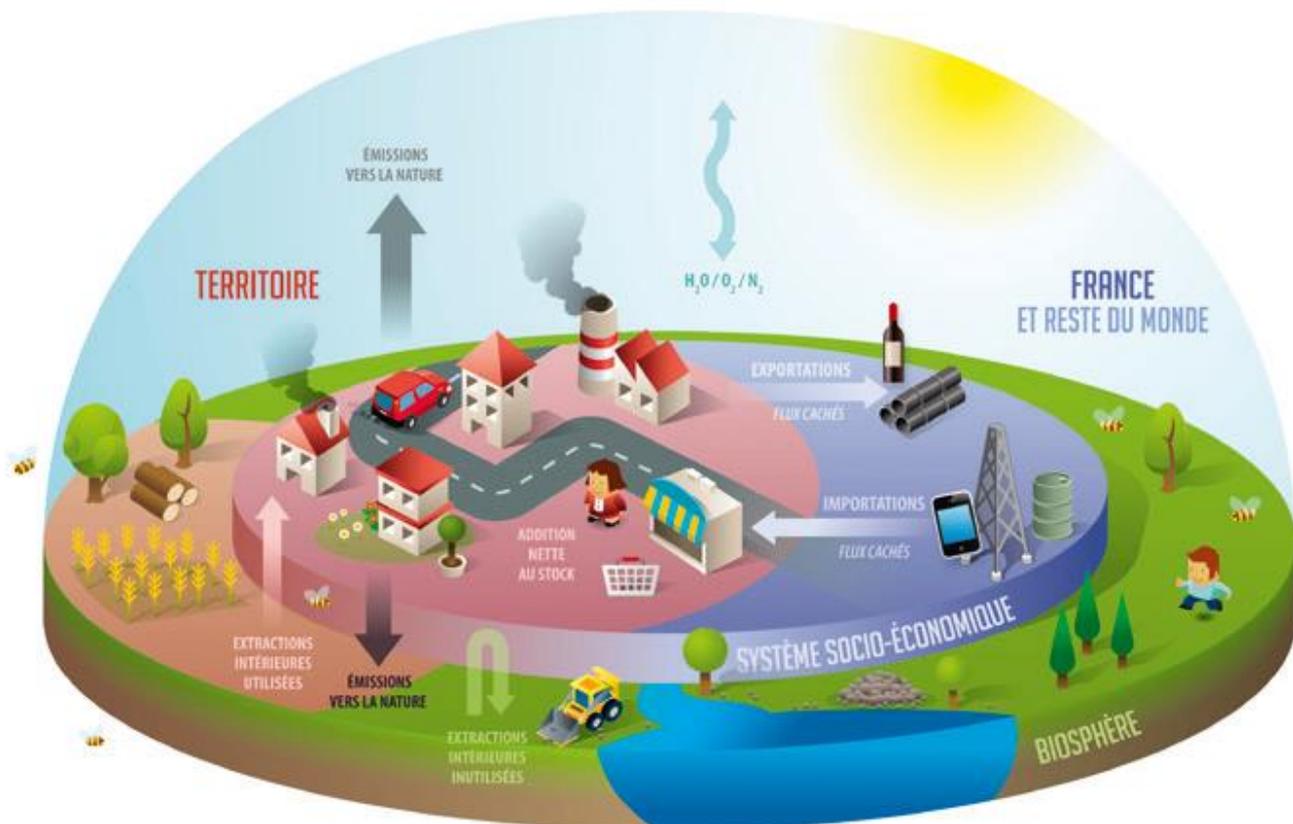
- PDM, 2015. <http://pdm-seafoodmag.com/nouveautes-produits/detail/items/les-algues-surgelees-igf-dalgolesko.html>, consulté le 23 mars 2017
- PDM, 2016. <http://pdm-seafoodmag.com/lactualite/detail/items/la-fraicheur-au-menu-de-leon-de-bruxelles-copie.html>, consulté le 20 mars 2017
- Meralliance, 2017. <http://www.meralliance.com>, consulté en juin 2017
- Les Echos, 2010. https://www.lesechos.fr/09/02/2010/LesEchos/20611-094-ECH_makfroid-etoffe-les-activites-de-son-site-de-douarnenez.htm,
- Le télégramme, 2011. Makfroid. Une entreprise en plein essor. <http://www.letelegramme.fr/local/finistere-sud/ouest-cornouaille/douarnenez/makfroid-une-entreprise-en-plein-essor-09-11-2011-1493238.php#aMUl2xKDaGQ6yBOo.99>, consulté le 6 juillet 2017

Annexes

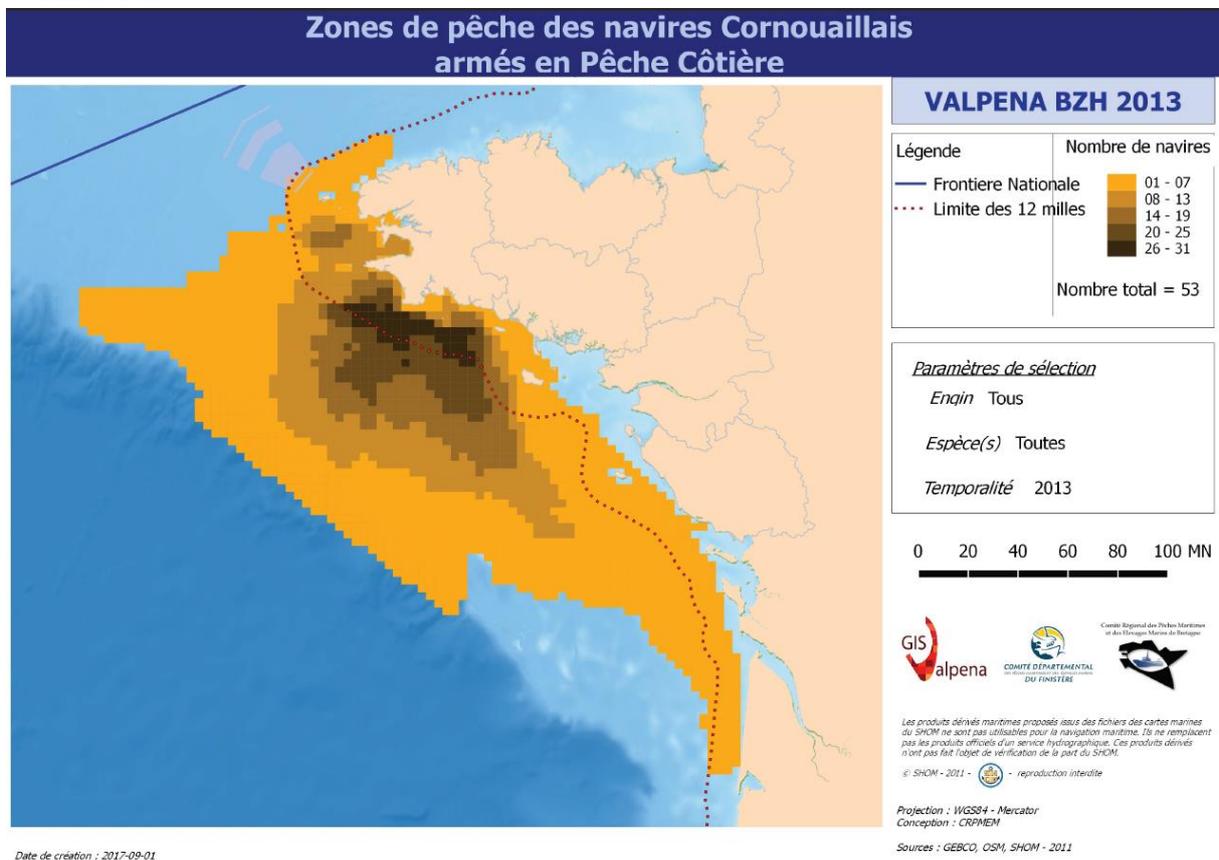
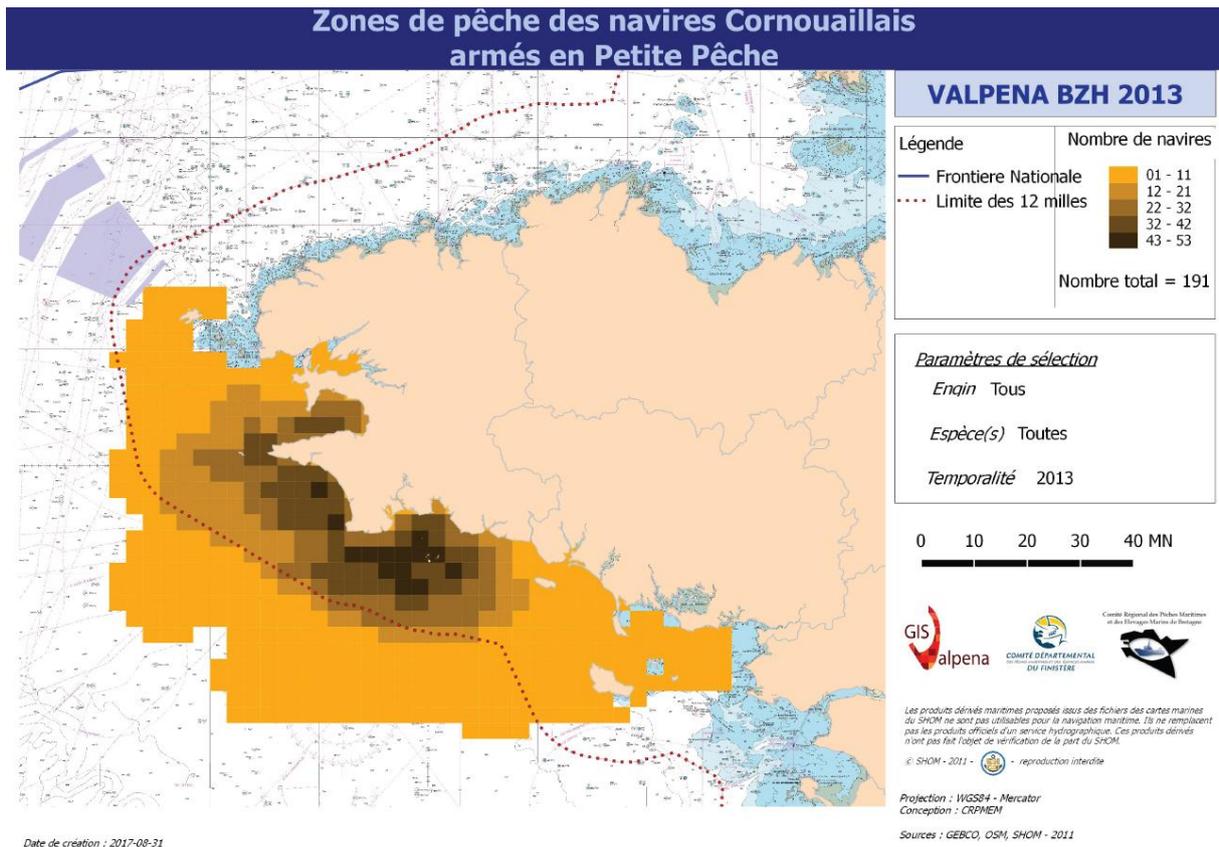
Annexe I : Carte administrative de la Cornouaille (QCD, 2017)



Annexe II : Représentation schématique des flux de matière au sein d'un territoire
(Alterre Bourgogne, 2013)



Annexe III : Carte des zones d'activité de la petite pêche et de la pêche côtière



Annexe V : Tableau récapitulatif des données issues de la phase exploratoire

Procédés	Sous-procédé	Informations quantitatives disponibles
Production	Pêche	Volume de vente criée et hors criée (CCI et France Agrimer) + volume des rejets (Le Garrec, 2016)
	Aquaculture	Volume de vente (CRC, 2012)
Première commercialisation	Vente sous criée	Volume de vente sous criée (CCI et France Agrimer)
	Vente hors criée	Volume de vente hors criée en 2016 (CCI et France Agrimer)
Première transformation (mareyage)	Pas de sous procédés	<ul style="list-style-type: none"> - Volume d'achat en criée (CCI et France Agrimer) en 2016 - Estimation volume d'achat hors criée en 2016 (France Agrimer) - Estimation du volume d'achat et de sous-produit (Gestion durable : Gréaux 2009) - Répartition des volumes d'achat et de vente par fournisseurs et clients (Cogépêche)
Seconde transformation	Mise en Conserve	Estimation du volume d'achat et de sous-produit (Gestion durable : Gréaux 2009)
	Saurissage	
	Surgélation	NA
	Autres transformations (principalement plats préparés)	NA
Vente en gros	Pas de sous procédés	NA
Commercialisation finale	Commercialisation via les GMS	<ul style="list-style-type: none"> - Répartition des volumes d'achat et de vente par fournisseurs et clients (Cogépêche) - Volume consommé en moyenne en 2016 à l'échelle nationale (France Agrimer)
	Commercialisation via les poissonneries indépendantes	<ul style="list-style-type: none"> - Répartition des volumes d'achat et de vente par fournisseurs et clients (Cogépêche) - Volume consommé en moyenne en 2016 à l'échelle nationale (France Agrimer)
Consommation finale	Consommation via la restauration	Volume consommé en moyenne en 2016 à l'échelle nationale (France Agrimer)
	Consommation des particuliers	

Etude des flux de produits de la mer en Cornouaille ENQUETE MAREYEURS

Quimper Cornouaille Développement (QCD) regroupe les 8 communautés de commune et agglomération de **Cornouaille**. QCD a en charge plusieurs missions dont : l'animation des filières économiques phares (agroalimentaire, maritime, tourisme, énergie, numérique), la gestion de fonds publics.

A ce titre, QCD gère le **volet territorial du FEAMP pour la Cornouaille**. Ce programme permettra sur 2017-2020, d'accompagner financièrement des projets¹⁵ qui concourent à **augmenter la valeur ajoutée de la filière produits de la mer en Cornouaille**. Une commission composée d'élus des collectivités et de socio professionnels de la filière, jugera de l'opportunité d'accompagner ces projets sur toute la période.

Pour contribuer à une meilleure connaissance du fonctionnement de la filière, QCD encadre un **stagiaire sur l'analyse des flux de produits de la mer en Cornouaille**, du navire au consommateur en passant par les différentes étapes (transformation, acheminement ...) **C'est dans ce cadre que nous nous menons cette enquête et nous permettons de vous interroger.**

NOUS VOUS GARANTISSONS QUE LES DONNÉES COLLECTÉES SERONT RENDUES CONFIDENTIELLES ET NON NOMINATIVES AFIN DE PRÉSERVER L'ANONYMAT DES ENQUÊTÉS. Une synthèse de ce travail sera disponible, et vous sera transmise si vous participez à l'étude.

Nous vous remercions par avance de bien vouloir remplir ce questionnaire ou de préparer les éléments de réponse. Nous pourrions ensuite nous rencontrer afin de finaliser la réponse à l'enquête.

François GOUFFIER – étudiant en Master 2 halieutique à Rennes – en stage à QCD sur l'étude des flux de produits de la mer en Cornouaille – 02 98 10 34 24 – stagiaire1@quimper-cornouaille-developpement.fr

Pauline CHALAUX – chargée de mission mer et volet territorial FEAMP à QCD – 02 98 10 34 07 – pauline.chaloux@quimper-cornouaille-developpement.fr

Raphaëla LE GOUVELLO - étudiante en thèse UBO/AMURE, Brest et Quimper -

Entreprise :		Année de création :
Nom de la personne enquêtée :		
Contact tel :	Contact mail :	

¹⁵ Pour des projets collectifs ou pilotes pour la Cornouaille, sur des dépenses relatives à de l'équipement, de la communication, des études, des formation-action ...

I. ENTREPRISE

1. Quel poste occupez-vous ?
2. De combien d'ateliers de marée (ou de sites de production) disposez-vous et où sont-ils situés ?
.....
3. Combien de personnes travaillent dans votre entreprise en Cornouaille (ETP²)?
4. Emplois saisonniers : Oui Non Si Oui, nombre :

II. ACHATS

5. A combien s'élèvent vos achats de produits de la mer en 2016 (si autre année de référence, merci de préciser :):
-en tonne?t -en valeur (€)? €
6. Avez-vous une idée plus précise de la répartition du tonnage d'achat par lieu d'approvisionnement et par espèce ? Oui Non
Si non passez à la section III – Transformation
7. Quelle est la répartition du volume total acheté par type de fournisseurs et origine géographique (C=Cornouaille ; HC=Hors Cornouaille)?

Fournisseurs	Criée		mareyeurs		Armement pêche		Aquaculteurs		Autres (précisez) :	
	C	HC	C	HC	C	HC	C	HC	C	HC
% volume d'achat total par type de fournisseur%	%	%	%	%	
Répartition (%)%%%%%%%%%%

8. Pouvez-vous nous donner la ventilation des apports cornouillais par type de pêche dans vos achats ?

Pêche hauturière : %	Pêche côtière : %
----------------------------	-------------------------

9. Quelles sont les **3 à 5 espèces principales** (ou grandes familles d'espèces comme poissons blancs, poissons bleus, poissons cartilagineux, salmonidés, crustacés, coquillages...) que vous traitez en volume ? Toutes espèces confondues : élevage/pêche, poissons/coquillages/crustacés

Ordre	Espèce ou famille d'espèces	Présentation achat*	Volume (t)	% acheté en Cornouaille	Type de fournisseur principal en Cornouaille pour l'espèce concernée
1			.....t %	
2			.....t %	
3			.....t %	
4			.....t %	
5			.....t %	
			.....t %	
			.....t %	

* EN=Entier, EV = Eviscéré, FI = Filet, PE = pelage; ET : étêté, SUR= Surgelé et congelé, AU= Autre

III. TRANSFORMATION dans l'atelier de marée

10. Quelle **proportion** de vos **achats** est **transformée** ?%
11. **Quel type de transformation** faites-vous **par espèce** (ou famille d'espèces) et avec quel **rendement** ? (Complétez le tableau suivant en reprenant si possible les différentes espèces citées dans le tableau de la question 10)

Ordre	Espèce/Famille d'espèce	Transformation sur place O/N	% part transformée du volume d'achat	Type de transformation*	Rendement transformation (% poids de produit fini vendu/

Répartition (%)																				
-----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

14. **Quelle est la répartition des ventes de produits par espèce principale** (ou famille d'espèce en reprenant si possible celles citées dans le tableau de la question 9)? (hors sous-produits) - Toutes espèces confondues : élevage/pêche, poissons/coquillages/crustacés

Ordre	Espèce/Famille d'espèce	% des ventes en Cornouaille	Type de client principal en Cornouaille
1			
2			
3			
4			
5			

15. **Avez-vous mis en place un circuit-court**¹⁶? Oui Non

Si oui, décrivez-le(s) succinctement:

.....

Dans quel secteur géographique ?

Quel est le pourcentage du volume total de ces ventes en Cornouaille?.....

V. Sous-produits : (matériaux résiduels issus de la production des produits finis)

16. A combien estimez-vous le **volume de sous-produits** (kg ou t par an) :.....

¹⁶ Circuit de distribution avec au maximum un intermédiaire entre le producteur (pêcheur) et le consommateur final

VI. INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

19. Quel est votre chiffre d'affaires ?

< 500 000 euros De 500 000 à 1 millions d'euros De 1 à 5 millions d'euros De 5 à 10 millions d'euros > 10 millions d'euros

20. Estimation du **pourcentage chiffre d'affaire vendu en Cornouaille** ?

< 15% 15 à 30% 30 à 50% 50 à 75% 75 à 100% 100%

Souhaitez-vous que l'on vous communique la synthèse des résultats enquêtes et du stage ?

Non Oui par mail Oui par réunion Oui par courrier:

NOUS VOUS GARANTISSONS QUE LES DONNÉES COLLECTÉES SERONT RENDUES CONFIDENTIELLES ET NON NOMINATIVES AFIN DE PRÉSERVER L'ANONYMAT DES ENQUÊTÉS

Cette Analyse de flux se fait avec l'appui scientifique d'un travail de thèse en cours, thèse de doctorat conduite par Raphaëla le Gouvello, au sein de l'AMURE à Brest, avec un financement de la Fondation de France. La thèse doit approfondir le concept nouveau et émergent de l'économie circulaire à l'échelle du territoire de la Cornouaille en se focalisant sur les activités maritimes. L'analyse de flux en cours sur laquelle vous contribuez fait partie des éléments préalables de connaissance qu'une démarche d'économie circulaire sur un territoire peut engendrer. Comme ces notions sont nouvelles, nous serions intéressés d'avoir votre avis pendant notre futur entretien pour explorer une économie circulaire appliquée à la filière des produits de la mer en Cornouaille, à l'issue des réponses listées ci-dessus.

Merci de votre participation – n'hésitez pas à nous contacter pour tout complément.

Etude des flux de produits de la mer en Cornouaille ENQUETE Transformateurs secondaires

Quimper Cornouaille Développement (QCD) regroupe les 8 communautés de commune et agglomération de **Cornouaille**. QCD a en charge plusieurs missions dont : l'animation des filières économiques phares (agroalimentaire, maritime, tourisme, énergie, numérique), la gestion de fonds publics.

A ce titre, QCD gère le **volet territorial du FEAMP pour la Cornouaille**. Ce programme permettra sur 2017-2020, d'accompagner financièrement des projets¹⁷ qui concourent à **augmenter la valeur ajoutée de la filière produits de la mer en Cornouaille**. Une commission composée d'élus des collectivités et de socio professionnels de la filière, jugera de l'opportunité d'accompagner ces projets sur toute la période.

Pour contribuer à une meilleure connaissance du fonctionnement de la filière, QCD encadre un **stagiaire sur l'analyse des flux de produits de la mer en Cornouaille**, du navire au consommateur en passant par les différentes étapes (transformation, acheminement ...) **C'est dans ce cadre que nous menons cette enquête et nous permettons de vous interroger.**

NOUS VOUS GARANTISSONS QUE LES DONNÉES COLLECTÉES SERONT RENDUES CONFIDENTIELLES ET NON NOMINATIVES AFIN DE PRÉSERVER L'ANONYMAT DES ENQUÊTÉS. Une synthèse des résultats de ce travail sera disponible, et vous sera transmise si vous participez à l'étude.

Nous vous remercions par avance de bien vouloir remplir ce questionnaire ou de préparer les éléments de réponse. Nous pourrions ensuite nous rencontrer afin de finaliser la réponse à l'enquête.

Pauline CHALAUX – chargée de mission mer et volet territorial FEAMP à QCD – 02 98 10 34 07 – pauline.chaloux@quimper-cornouaille-developpement.fr

François GOUFFIER – étudiant en Master 2 halieutique à Rennes – en stage à QCD sur l'étude des flux de produits de la mer en Cornouaille -- 02 98 10 34 24 – stagiaire1@quimper-cornouaille-developpement.fr

Raphaëla le Gouvello - étudiante en thèse UBO/AMURE, Brest et Quimper -

Entreprise :		Année de création :
Nom de la personne enquêtée :		
Contact tel :	Contact mail :	

¹⁷ Pour des projets collectifs ou pilotes pour la Cornouaille, sur des dépenses relatives à de l'équipement, de la communication, des études, des formation-action ...

I. ENTREPRISE

21. **Quel poste occupez-vous** dans cette entreprise ?
22. **Combien de sites de production en Cornouaille compte votre entreprise** et où sont-ils situés ?
23. **Combien de personnes** travaillent dans votre entreprise en Cornouaille (ETP¹⁸)?
24. **Emplois saisonniers** : Oui Non Si Oui, nombre :

II. ACHAT

25. A combien s'élèvent **vos achats de produits de la mer en 2016** (si autre année de référence, merci de préciser :):
- en tonne?t -en valeur (€)? €

- Si vous ne connaissez pas précisément le volume d'achat, choisissez parmi ces propositions :

<500 t 500-1500 t 1500-2500 t 2500-5000 t 5000-7500 t 7500 - 10000 t > 10000 t

26. Quel est le **prix moyen à l'achat** (en €/t) ?
27. Avez-vous une idée plus précise de la répartition du **tonnage d'achat par lieu d'approvisionnement et par espèce** ? Oui Non
Si non passez à la section III – Transformation

28. Quelle est la **répartition du volume total acheté par type de fournisseurs et origine géographique (C=Cornouaille ; HC=Hors Cornouaille)**?

Fournisseurs	Mareyeurs		Grossiste/centrale d'achat		Armement pêche		Autre transformateur secondaire		Criée		Autres (précisez) :	
	C	HC	C	HC	C	HC	C	HC	C	HC	C	HC
% volume d'achat total par type de fournisseur%	%	%	%	%	%	
	C	HC	C	HC	C	HC	C	HC	C	HC	C	HC

¹⁸ ETP : Equivalent Temps Plein

Répartition (%)%%%%%%%%%%%%
-----------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

29. Pouvez-vous nous donner la **ventilation des apports cornouillais par type de pêche dans vos achats ?**

Pêche hauturière :	%	Pêche côtière :	%
---------------------------------	----------	------------------------------	----------

30. Quelles sont les **3 à 5 espèces principales** (ou grandes familles d'espèces comme poissons blancs, poissons bleus, poissons cartilagineux, salmonidés, crustacés, coquillages...) que vous traitez en volume ? **Toutes espèces confondues, élevage/pêche, poissons/coquillages/crustacés**

Ordre	Espèce ou famille d'espèces	Présentation achat*	Volume (t)	% acheté en Cornouaille	Type de fournisseur principal en Cornouaille
1			.....t %	
2			.....t %	
3			.....t %	
4			.....t %	
5			.....t %	
			.....t %	
			.....t %	

* EN=Entier, EV = Eviscéré, FI = Filet, PE = pelage; ET : étêté, SUR= Surgelé et congelé, AU= Autre

III. TRANSFORMATION

31. Quel **type de transformation** réalisez-vous ?

conserve (CN) surgélation/congélation (SUR) plats préparés et produits traiteurs (PP) saurissage/fumaison (SAL) autres (AU)
(préciser :.....)

32. **Quel type de transformation** faites-vous par espèce (ou famille d'espèces) et avec quel **rendement** ? (Complétez le tableau suivant en reprenant si possible les différentes espèces citées dans le tableau de la question 10)

Ordre	Espèce/Famille d'espèce	Transformation sur place O/N	% part transformée du volume d'achat	Type de transformation*	Rendement transformation (% poids de produit fini vendu/ poids de produit brut acheté)
1					
2					
3					
4					
5					

* *FI: Filetage* *ET: Etêtage :* *EV. Eviscération* *PE : Pelage/Décorticage* *DA : mise en darnes* *CN : Conserve*
SUR : Surgélation/Congélation *PP: plats préparés* *SAL : Salage/saurissage/fumaison* *PT : Plats traiteurs* *AU : autres*

IV. Vente

33. Pour l'ensemble de vos produits à base de produit de la mer (y compris plats préparés), à combien s'élèvent **vos ventes en 2016** (si autre année de référence, merci de préciser :):

-en tonne? t (Poids net de produits vendus)

- Si vous ne connaissez pas précisément le volume des ventes (en poids net), choisissez parmi ces propositions :

<500 t
 500-1500 t
 1500-2500 t
 2500-5000 t
 5000-7500 t
 7500 - 10000 t
 > 10000 t

34. En moyenne, quelle est la proportion de produit de la mer dans ce tonnage global ?

1- 20%
 20-40 %
 40-60 %
 60-80 %
 80-100 %

35. Quel est votre **prix de vente moyen** (€/kg) ?

36. Pouvez-vous nous donner la **répartition des ventes de produits** (hors sous-produits) par **localisation** (Cornouaille ou pas) et par **type de clients** ?

Clients	Grandes et moyennes surfaces		Magasin spécialisé (épicerie fines ...)		Grossiste		Mareyeur		Autre transformateur secondaire		Poissonnerie indépendante		Autres Précisez :	
	C	HC	C	HC	C	HC	C	HC	C	HC	C	HC	C	HC
% volume des ventes%	%	%	%	%	%	%	
Répartition (%)%%%%%%%%%%%%%%

37. Pouvez-vous nous donner la **répartition des ventes de produits** (hors sous-produits) par espèce principale (ou famille d'espèce en reprenant si possible celles citées dans le tableau de la question 10)? **Toutes espèces confondues, élevage/pêche, poissons/coquillages/crustacés**

Ordre	Espèce/Famille d'espèce	% des ventes en Cornouaille	Type de client principal en Cornouaille
1			
2			
3			
4			

5			

38. Avez-vous mis en place un circuit-court¹⁹? Oui Non

Si oui, décrivez-le(s) succinctement:

Dans quel secteur géographique ?

Quel est le pourcentage du volume total de ces ventes en Cornouaille?.....

V. Sous-produits : (matériaux résiduels issus de la production des produits finis)

39. A combien estimez-vous le volume de sous-produits (kg ou t par an) :.....

40. Faites-vous un tri des sous-produits? Oui Non

41. Si oui,

Le tri est réalisé par :

- type de déchets ? Oui Non
- Sous-Produits concernés : arrêtes têtes viscères peaux queues jus de cuisson autre :
- type d'acheteur ? Oui Non
- Sous-Produits concernés : arrêtes têtes viscères peaux queues jus de cuisson autre :

42. Pouvez-vous détailler le devenir des différents types de sous-produits en remplissant le tableau suivant?

Type de	Stockage	% de ce sous-	Traitement par un prestataire externe	Traitement en interne
---------	----------	---------------	---------------------------------------	-----------------------

¹⁹ Circuit de distribution avec au maximum un intermédiaire entre le producteur (pêcheur) et le consommateur final

sous- produits	(cocher)		produit qui est valorisé (en interne ou par un prestataire)	Type de client des sous- produits <i>(ex: cosmétique, nutraceutique...)</i>	Localisation du prestataire		Type de valorisation	Valorisation sur place (Oui/Non)	Si oui, quel volume ?
	Chambre froide	T° ambiante			Cornouaille	Hors Cornouaille			
<i>Exemple : Arrête</i>	x		80 %	<i>paramédical</i>	x		<i>crèmes</i>	N	

VI. INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

43. Quel est votre chiffre d'affaires ?

<1 million
 De 1 à 5 millions d'euros
 De 5 à 10 millions d'euros
 De 10 à 50 millions d'euros
 De 50 à 100 millions d'euros
 De 100 à 200 millions d'euros
 > 200 millions d'euros

44. Estimation du pourcentage chiffre d'affaire vendu en Cornouaille ?

< 15%
 15 à 30%
 30 à 50%
 50 à 75%
 75 à 100%
 100%

Souhaitez-vous que l'on vous communique la synthèse des résultats enquêtes et du stage ?

Non

Oui par mail

Oui par courrier:

Oui par réunion

Cette Analyse de flux se fait avec l'appui scientifique d'un travail de thèse en cours, thèse de doctorat conduite par Raphaëla le Gouvello, au sein de l'AMURE à Brest, avec un financement de la Fondation de France. La thèse doit approfondir le concept nouveau et émergent de l'économie circulaire à l'échelle du territoire de la Cornouaille en se focalisant sur les activités maritimes. L'analyse de flux en cours sur laquelle vous contribuez fait partie des éléments préalables de connaissance qu'une démarche d'économie circulaire sur un territoire peut engendrer. Comme ces notions sont nouvelles, nous serions intéressés d'avoir votre avis pendant notre futur entretien pour explorer une économie circulaire appliquée à la filière des produits de la mer en Cornouaille, à l'issue des réponses listées ci-dessus.

NOUS VOUS GARANTISSONS QUE LES DONNÉES COLLECTÉES SERONT RENDUES CONFIDENTIELLES ET NON NOMINATIVES AFIN DE PRÉSERVER L'ANONYMAT DES ENQUÊTÉS

Merci de votre participation – n'hésitez pas à nous contacter pour tout complément.

Etude des flux de produits de la mer en Cornouaille ENQUETE rayon marée GMS – produit frais

Quimper Cornouaille Développement (QCD) regroupe les 8 communautés de commune et agglomération de **Cornouaille**. QCD a en charge plusieurs missions dont : l'animation des filières économiques phares (agroalimentaire, maritime, tourisme, énergie, numérique), la gestion de fonds publics.

A ce titre, QCD gère le **volet territorial du FEAMP pour la Cornouaille**. Ce programme permettra sur 2017-2020, d'accompagner financièrement des projets²⁰ qui concourent à **augmenter la valeur ajoutée de la filière produits de la mer en Cornouaille**. Une commission composée d'élus des collectivités et de socio professionnels de la filière, jugera de l'opportunité d'accompagner ces projets sur toute la période.

Pour contribuer à une meilleure connaissance du fonctionnement de la filière, QCD encadre un **stagiaire sur l'analyse des flux de produits de la mer en Cornouaille**, du navire au consommateur en passant par les différentes étapes (transformation, acheminement ...) **C'est dans ce cadre que nous menons cette enquête et nous permettons de vous interroger.**

NOUS VOUS GARANTISSONS QUE LES DONNÉES COLLECTÉES SERONT RENDUES CONFIDENTIELLES ET NON NOMINATIVES AFIN DE PRÉSERVER L'ANONYMAT DES ENQUÊTÉS. Une synthèse des résultats de ce travail sera disponible, et vous sera transmise si vous participez à l'étude.

Nous vous remercions par avance de bien vouloir remplir ce questionnaire ou de préparer les éléments de réponse. Nous pourrions ensuite nous rencontrer afin de finaliser la réponse à l'enquête.

Pauline CHALAUX – chargée de mission mer et volet territorial FEAMP à QCD – 02 98 10 34 07 – pauline.chaloux@quimper-cornouaille-developpement.fr

François GOUFFIER – étudiant en Master 2 halieutique à Rennes – en stage à QCD sur l'étude des flux de produits de la mer en Cornouaille - - 02 98 10 34 24 – stagiaire1@quimper-cornouaille-developpement.fr

Raphaëla LE GOUVELLO - étudiante en thèse UBO/AMURE, Brest et Quimper

Entreprise :		Année de création :
Nom de la personne enquêtée :		
Contact tel :	Contact mail :	

²⁰ Pour des projets collectifs ou pilotes pour la Cornouaille, sur des dépenses relatives à de l'équipement, de la communication, des études, des formation-action ...

I. INFORMATIONS GENERALES

45. **Quel poste occupez-vous** dans le magasin ?
46. **Combien de personnes** travaillent dans le rayon marée (ETP²¹)?
47. **Emplois saisonniers** : Oui Non Si oui, nombre :

II. ACHATS et VENTES

48. Quelle est la **répartition du volume total acheté** par **type de fournisseurs** et **origine géographique (C=Cornouaille ; HC=Hors Cornouaille)**?

Fournisseurs	Centrales d'achat		Mareyeurs		Pêcheurs / armement		Aquaculteurs		Criée		Autres (précisez :.....)	
	C	HC	C	HC	C	HC	C	HC	C	HC	C	HC
% volume d'achats%	%	%	%	%	%	
Répartition (%)%%%%%%%%%%%%

49. Pouvez-vous nous donner la **ventilation des apports cornouaillais par type de pêche dans vos achats** ?

Pêche hauturière : %	Pêche côtière : %
---------------------------	------------------------

50. **A combien s'élèvent vos achats de produits de la mer** en 2016 (si autre année de référence, merci de préciser :):
- en tonne?t -en valeur (€)? €

²¹ Equivalent Temps Plein

- d'invendus ? :(kg/an) ou(t/an)

58. Tri et stockage :

a. Faites-vous un tri des sous-produits? Oui Non

- sous-produits concernés ? : arrêtes têtes viscères peaux queues oeufs ou laitance autre :

b. Comment sont stockés les sous-produits? T ° ambiante Espace réfrigéré

59. Collecte des sous-produits :

Comment **sont collectés les sous-produits et invendus?**

Enlèvement gratuit

Achat d'un service de traitement ou collecte

Autres (précisez) :

Que deviennent-ils ? Incinération Autres (précisez :

Enfouissement

Je ne sais pas

Où sont-ils expédiés ? Cornouaille (.....% du volume total) Je ne sais pas

Hors Cornouaille

IV. INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

60. Quel est **votre chiffre d'affaires** ?

< 100 000 euros De 100 000 à 250 000 euros De 250 000 à 500 000 euros De 500 000 à 750 000 euros De 750 000 à 1 million d'euros > 1 million d'euros

Souhaitez-vous que l'on vous communique la synthèse des résultats enquêtes et du stage ?

Non Oui par mail Oui par réunion Oui par courrier:

NOUS VOUS GARANTISSONS QUE LES DONNÉES COLLECTÉES SERONT RENDUES CONFIDENTIELLES ET NON NOMINATIVES AFIN DE PRÉSERVER L'ANONYMAT DES ENQUÊTÉS

Cette Analyse de flux se fait avec l'appui scientifique d'un travail de thèse en cours, thèse de doctorat conduite par Raphaëla le Gouvello, au sein de l'AMURE à Brest, avec un financement de la Fondation de France. La thèse doit approfondir le concept nouveau et émergent de l'économie circulaire à l'échelle du territoire de la Cornouaille en se focalisant sur les activités maritimes. L'analyse de flux en cours sur laquelle vous contribuez fait partie des éléments préalables de connaissance qu'une démarche d'économie circulaire sur un territoire peut engendrer. Comme ces notions sont nouvelles nous serions intéressés, dans le cas d'un entretien en bilatéral, d'avoir votre avis sur cette notion d'économie circulaire appliquée à la filière, à l'issue des réponses listées ci-dessus.

Merci de votre participation – n'hésitez pas à nous contacter pour tout complément.



Questionnaire restaurateurs - Etude des flux de produits de la mer en Cornouaille – juin 2017

Pour contribuer à une meilleure connaissance du fonctionnement de la filière mer, Quimper Cornouaille Développement (QCD) conduit une analyse des flux de produits de la mer en Cornouaille, du navire au consommateur en passant par les différentes étapes de la vie des produits de la mer (transformation, acheminement...). Cette étude permettra à QCD d'avancer dans sa mission d'aide à la filière mer, et accompagner des projets qui visent à augmenter la valeur ajoutée de la filière Produits de la mer en Cornouaille. C'est dans ce cadre que nous nous menons cette enquête et nous permettons de vous interroger. **NOUS VOUS GARANTISSONS QUE LES DONNÉES COLLECTÉES SERONT TENDUES CONFIDENTIELLES ET NON NOMINATIVES, AFIN DE PRÉSERVER L'ANONYMAT DES ENQUÊTÉS**



1/3 - ETABLISSEMENT

Sur quelle commune se situe votre restaurant?

Combien de personnes travaillent dans votre restaurant en équivalent temps plein?

Combien de saisonniers employez-vous?

2/3 - ACHATS de produits de la mer

Quelle est la répartition de vos achats de produits de la mer par type de fournisseurs (%) ?

Créées	<input type="text"/>
Mareyeurs	<input type="text"/>
Armements de pêche	<input type="text"/>
Grossistes	<input type="text"/>
GMS (grandes et moyennes surfaces)	<input type="text"/>
Autres	<input type="text"/>

Exemple: Grossistes 70 % - Poissonniers 30%

Quelle part du volume acheté vient de fournisseurs comouaillais pour chaque type de fournisseurs (%) ?

Créées	<input type="text"/>
Mareyeurs	<input type="text"/>
Armements de pêche	<input type="text"/>
Grossistes	<input type="text"/>
GMS (grandes et moyennes surfaces)	<input type="text"/>
Autres	<input type="text"/>

Exemple: Grossistes 100% - Poissonniers 50%. Merci de remplir uniquement pour les fournisseurs avec qui vous travaillez.

Avez-vous une idée de votre volume d'achat à l'année (en t) ?

(volume moyen / semaine * nombre de semaine d'ouverture)

3/3 - **DÉCHETS** de produits de la mer

Quelle part du volume d'achat représente les déchets de produits de la mer (%)?

 ↓

Que deviennent ces déchets ?

- Aux Ordures Ménagères
 Collectés pour être valorisés (précisez le type de valorisation si connu ou le prestataire)

Collectés pour être valorisés (précisez le type de valorisation si connu ou le prestataire) :

Diffusion des résultats de l'étude

Souhaitez-vous recevoir une synthèse des résultats de ce travail (à l'automne 2017)?

- non
 oui (merci de préciser votre mail ou adresse postale)

oui (merci de préciser votre mail ou adresse postale) :



Questionnaire poissonniers - Etude des flux de produits de la mer en Cornouaille – juin 2017

Pour contribuer à une meilleure connaissance du fonctionnement de la filière mer, Quimper Cornouaille Développement (QCD) conduit une analyse des flux de produits de la mer en Cornouaille, du navire au consommateur en passant par les différentes étapes de la vie des produits de la mer (transformation, acheminement ...). Cette étude permettra à QCD d'avancer dans sa mission d'aide à la filière mer, et accompagner des projets qui visent à augmenter la valeur ajoutée de la filière Produits de la mer en Cornouaille. C'est dans ce cadre que nous nous menons cette enquête et nous permettons de vous interroger. **NOUS VOUS GARANTISSONS QUE LES DONNÉES COLLECTÉES SERONT RENDUES CONFIDENTIELLES ET NON NOMINATIVES AFIN DE PRÉSERVER L'ANONYMAT DES ENQUÊTES**

1/3 ETABLISSEMENT

Sur quelle commune se situe votre poissonnerie?

Combien de personnes travaillent dans votre poissonnerie en équivalent temps plein?

Combien de saisonniers employez-vous?

2/3 - ACHATS de produits de la mer

Quelle est la répartition de vos achats par type de fournisseurs (%) ?

Criées	<input type="text"/>	↕
Mareyeurs	<input type="text"/>	↕
Armements de pêche	<input type="text"/>	↕
Grossistes	<input type="text"/>	↕
Autres	<input type="text"/>	↕

Exemple : Criées 80% - Grossistes 20% et autres cases laissées vides

Quelle part du volume acheté vient de fournisseurs cornouillais pour chaque type de fournisseur (%) ?

Criées	<input type="text"/>	↕
Mareyeurs	<input type="text"/>	↕
Armements de pêche	<input type="text"/>	↕
Grossistes	<input type="text"/>	↕
Autres	<input type="text"/>	↕

Exemple : Criées : 90% - Grossistes 0% (car crevettes et saumon qui viennent de loin) - Merci de remplir uniquement pour les types de fournisseurs avec qui vous travaillez

Avez-vous une idée de votre volume d'achat à l'année en t ?

<input type="text"/>	↕
----------------------	---

3/3- INVENDUS et SOUS-PRODUITS (résidus de transformation)

Quelle part du volume d'achat représente les invendus et sous-produits (%)?

Que deviennent ces invendus et sous-produits ?

- Aux Ordures Ménagères
- Collectés pour être valorisés (préciser le type de valorisation si connu, ou le prestataire)

Collectés pour être valorisés (préciser le type de valorisation si connu, ou le prestataire) :

Diffusion des résultats de l'étude

Souhaitez-vous recevoir la synthèse de ce travail (à l'automne 2017) ?

- non
- oui (merci de préciser votre mail ou adresse postale pour l'envoi)

oui (merci de préciser votre mail ou adresse postale pour l'envoi) :

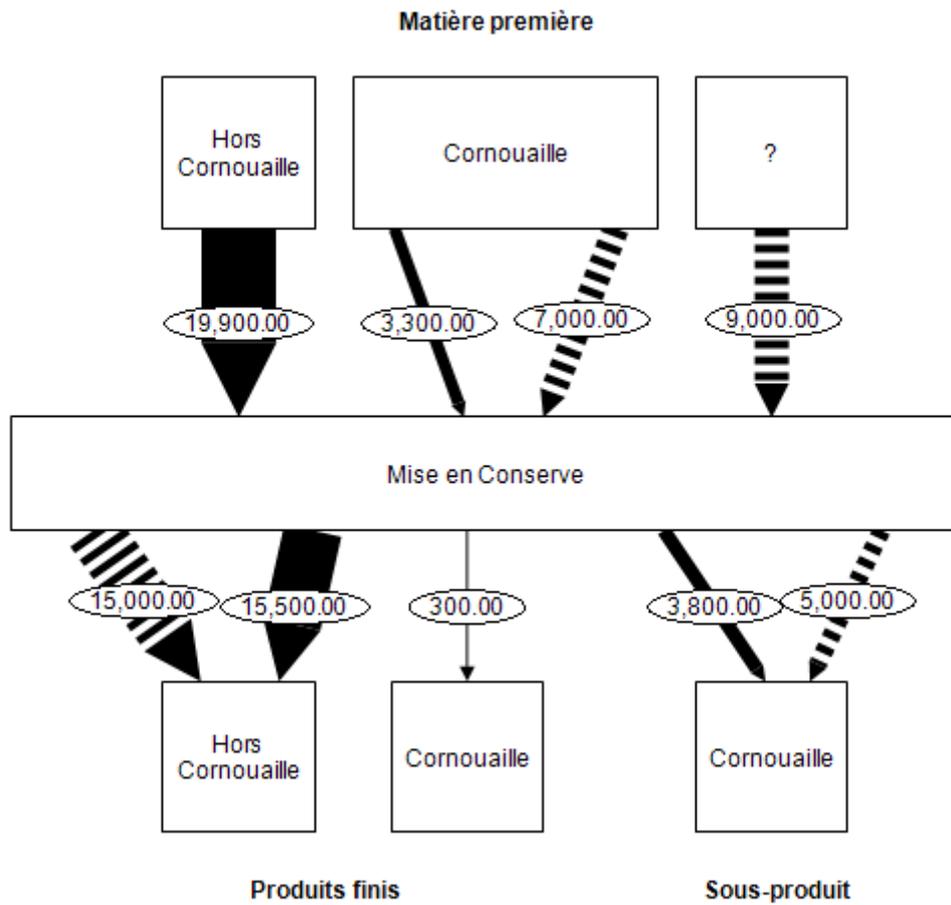
Annexe XI : Lien de téléchargement du logiciel STAN

<http://www.stan2web.net/downloads>

Annexe XII : Répartition du volume d'achat sous criée par type d'acheteur

Localisation	Type d'acheteur	Tonnage (t)	% du tonnage vendu
Cornouaille	GMS	650	2%
	MAREYEUR	29620	71%
	POISSONNIER	1072	3%
	TRANSFORMATEUR 2	2920	7%
	DESTRUCTION	120	0%
Total Cornouaille		34743	84%
Hors Cornouaille	MAREYEUR	5253	13%
	POISSONNIER	1148	3%
	TRANSFORMATEUR 2	305	1%
Total Hors Cornouaille		6706	16%
Total		41449	100%

Annexe XIII : Estimation haute du volume pour la mise en conserve (les flèches en pointillé correspondent à des flux incertains)



Annexe XIV : Recensement des poissonneries de Cornouaille

Type de poissonneries	Effectif
poissonnerie sédentaire et ambulante	10
poissonnerie ambulante	27
poissonnerie sédentaire	39
Pas d'information	4
Total	80

	Diplôme : ingénieur agronome Spécialité : halieutique Spécialisation / option : GPECC Enseignant référent : Marie Lesueur
Auteur(s) : François Gouffier Date de naissance : 13/06/1993	Organisme d'accueil : Quimper Cornouaille Développement Adresse : 10 route de l'innovation 29000, Quimper
Nb pages : 35 Annexe(s) :14	Maître de stage : Pauline Chalaux et Raphaëla Le Gouvello
Année de soutenance : 2017	
Titre français : Analyse des flux de produit de la mer en Cornouaille	
Titre anglais : Marine product flow analysis in Cornouaille	
<p>Résumé :</p> <p>Le concept d'économie circulaire qui propose une meilleure utilisation des ressources naturelles constitue un potentiel de développement pour la filière halieutique cornouaillaise. Cette étude est un diagnostic préalable au déploiement d'une économie circulaire. L'objectif est d'établir un bilan quantitatif et qualitatif de la circulation des produits de la mer (PDM) en Cornouaille. Les volumes circulant entre les différents maillons de la filière halieutique et les échanges entre la Cornouaille et l'extérieur du territoire (importations et exportations) sont approchés par un important travail de compilation de données existantes, et d'acquisition de données complémentaires via des enquêtes auprès de certains maillons de la filière.</p> <p>L'ensemble du volume de produits de la mer circulant en Cornouaille est estimé à plus de 160 000 t, dont environ 70 % sont importés par la mer ou la route, et près de 50 %, exportés. Les volumes issus d'une "extraction locale" représentent environ 10% des entrées directes de matière. Il apparaît ainsi qu'une part conséquente des volumes traités par la Cornouaille proviennent ou sont à destination de l'extérieur du territoire ce qui montre une dépendance et donc une fragilité de cette filière vis-à-vis de zones géographiquement déconnectées. Tout en reconnaissant la complexité du système étudié, et la part d'incertitude dans les chiffres de certains maillons, cette étude permet d'identifier les grandes tendances de la circulation des PDM en Cornouaille dans une perspective d'économie circulaire.</p>	
<p>Abstract :</p> <p>The concept of circular economy, one which proposes better use of existing natural resources, constitute a potential of development for the fishing sector in Cornouaille. This study is a predeployment diagnosis of a circular economy. The aim is to establish a qualitative and quantitative assessment of marine product circulation in the Cornouaille region of Brittany, France. The volumes of product circulating within the fishing sector and their exchanges between Cornouaille and outside the territory (import and export) are calculated by an important work of data aggregation and acquisition of complementary data through surveys. The volume of marine products circulating in Cornouaille is estimated at more than 160 000 tonnes, of which, 70% is imported and 50 % exported. The local extraction represents a volume of just 10% of the material consumed. Consequentially, large parts of the volumes in Cornouaille are shipped both to and from external regions, showing a dependency within the sector to geographically disconnected areas. Because of the complexity of the system, there are uncertainties around our estimates. However, this study gives the general trends of marine product circulation in Cornouaille towards a circular economy.</p>	
Mots-clés : Economie circulaire ; Analyse des flux de matière ; Cornouaille Key Words: Circular economy ; Material Flow Analysis ; Cornouaille	