

L'Institut Agro Rennes-Angers
□ Site d'Angers ☒ Site de Rennes

<p>Année universitaire : 2022-2023</p> <p>Spécialité :</p> <p>Ingénieur agronome</p> <p>Parcours :</p> <p>Sciences halieutiques et aquacoles (Production et Valorisation Halieutique)</p>	<p>Mémoire de fin d'études</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> d'ingénieur de l'Institut Agro Rennes-Angers (Institut national d'enseignement supérieur pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement)</p> <p><input type="checkbox"/> de master de l'Institut Agro Rennes-Angers (Institut national d'enseignement supérieur pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement)</p> <p><input type="checkbox"/> de l'Institut Agro Montpellier (étudiant arrivé en M2)</p> <p><input type="checkbox"/> d'un autre établissement (étudiant arrivé en M2)</p>
---	--

Stratégies de valorisation des coproduits et invendus chez Poiscaille

Par : Clarisse BROCQUEVIEILLE



RÉSUMÉ PUBLIC

Soutenu à Rennes le 14 septembre 2023

Devant le jury composé de :

Présidente : **Catherine GUERIN**

Maître de stage : **Sylvain SOLELHAC**

Enseignante référente : **Catherine GUERIN**

Autres membres du jury : **Marie LESUEUR** en sa qualité d'enseignante et Ingénieure de recherche du Pôle Halieutique de l'Institut Agro

Alexandre MOUSSEIGNE en sa qualité de directeur Pôle Filière chez France filière pêche

Les analyses et les conclusions de ce travail d'étudiant n'engagent que la responsabilité de son auteur et non celle de l'Institut Agro Rennes-Angers

Table des matières du rapport entier

Introduction.....	1
I) Présentation du contexte.....	3
1) Fonctionnement et valeurs de l'entreprise.....	3
2) La chaîne de distribution chez Poiscaille	3
3) Les avantages de la valorisation des déchets chez Poiscaille.	4
4) Une réglementation à respecter.....	5
II) Bibliographie	5
2.1. Déchets générés, qualité nutritionnelle et propriétés des produits aquatiques.	6
2.1.1. Les poissons et leurs co-produits	6
2.1.2. Les crustacés et coquillages	8
2.2. Réglementations et marchés des déchets issus des produits aquatiques	9
2.2.1. Terminologie et définition	9
2.2.2. Réglementation inhérente aux produits aquatiques et leur co-produit	10
2.2.3. Le marché des coproduits issus de l'industrie halio-alimentaire.....	10
2.3. Gestion des déchets de poissons et situations existantes	11
III) Matériel et méthodes.....	12
3.1. Estimation et caractérisation des pertes de Poiscaille.....	12
3.1.1. Données utilisées, calculs et caractérisation des pertes	13
3.1.2. Vérification des ratios de découpe et des données collectées	13
3.2. Identification et détermination des meilleures options de valorisation.....	14
3.2.1. Des solutions de valorisation appliquées aux pertes entières.....	14
3.2.2. Etudes de marché approfondies appliquées aux têtes de poissons	16
3.2.3. Etudes de marché approfondies appliquées aux divers produits	17
3.3. Evaluation de la demande client.....	17
3.3.1. Typologie des acheteurs de co-produits	17
3.3.2. Détermination des attentes clients	18
IV) Résultats et discussion.....	19
4.1 États des lieux des produits non valorisés.....	19
4.1.1 Des pertes de produits non commercialisés	20
4.1.2 Des co-produits liés à l'activité de découpe de l'entreprise.....	22
4.2 Options de valorisation adaptées à l'entreprise Poiscaille	22
4.2.1 La pulpe de poisson comme solution de valorisation pour les produits non commercialisés et certains co-produits	22
4.2.2 Proposition de commercialisation d'un coproduit brut: la tête de poisson	25
4.2.3 Complexité de valorisation des produits coquillés	29
4.2.4 Le compostage comme solution de traitement des produits difficilement valorisables par l'alimentation humaine	31
4.3 Demandes client et attentes sur les nouveaux produits issu de la valorisation des pertes	32
4.4 Recommandation adaptée à la situation de Poiscaille	34
V) Conclusion	35

Introduction

De l'échelle locale à l'échelle internationale, les politiques alimentaires amorcent des transitions pour répondre aux demandes sociétales ainsi qu'aux besoins alimentaires de chaque territoire. La filière pêche n'est pas étrangère à ces transitions dont les enjeux économiques, sociaux et environnementaux sont importants. Pour répondre à ces enjeux, la valorisation des pertes, définie comme la production d'un nouveau produit issu de déchets, est devenue une préoccupation des industries agro-alimentaires qui y voient de nombreux avantages et dont les objectifs de durabilité et de minimisation d'impact font l'objet de nouvelles réglementations.

En 2021, 327 000 tonnes de poissons ont été débarquées en France (Biseau, 2023). D'après le bilan sur la consommation des produits aquatiques en 2021 par FranceAgriMer (2021), la consommation moyenne des français en 2020 est de 40,7 kg de produits aquatiques par habitant dont 30,4 kg de poisson. Cette consommation de poisson engendre des déchets dont la politique environnementale actuelle, dont la loi "Anti-gaspillage pour une économie circulaire" (AGEC) encourage la gestion. En considérant les différents procédés de transformation comme l'éviscération, l'étêtage, le filetage, le pelage et la découpe, 30 à 60% du poisson (Dumay, 2006) devient un coproduit, produits issus d'un processus de production, caractérisés par une valorisation totale, et qui disposent d'un marché spécifique avec une cotation associée (Chapoutot et al., 2018). À ces pertes s'ajoutent celles associées au gaspillage alimentaire qui s'élèvent à un tiers de ce qui est produit dans les industries (Garrone et al., 2016). La gestion optimisée des déchets est donc un enjeu majeur pour les entreprises qui souhaitent limiter leur impact environnemental tout en valorisant financièrement ces déchets.

La chaîne de transformation du poisson offre un ensemble de coproduits composés de viscères, de têtes, d'œufs, de laitance, de peau et d'arêtes (Penven-Turpault et al., 2017). Les propriétés intéressantes que propose la plupart de ces coproduits confèrent à ces déchets une valeur ajoutée convoitée. Les qualités nutritionnelles du poisson ne sont plus à prouver, les quantités d'oméga 3 et 6, de vitamines, de protéines et d'antioxydants contenus dans les coproduits sont bénéfiques pour l'organisme (Penven-Turpault et al., 2017). D'autant de qualité qui peuvent s'intégrer dans les filières agroalimentaires, agricoles, nutraceutiques ou encore pharmaceutiques. De nombreuses entreprises transformant des produits de la pêche et de l'aquaculture cherchent donc à valoriser leurs pertes pour répondre à des enjeux économiques et environnementaux.

Poiscaille est une poissonnerie en ligne qui ne déroge pas à cette règle. L'entreprise propose aux consommateurs des casiers de la mer issus de la petite pêche côtière sous la forme d'un abonnement pouvant être hebdomadaire, bi-hebdomadaire ou mensuel. Pour étendre son offre, Poiscaille propose de nombreux produits sur sa boutique en ligne permettant aux non abonnés une consommation occasionnelle et aux abonnés de compléter leur casier. Ces casiers sont composés de poissons, de crustacés, de céphalopodes et de coquillages selon des critères définis par l'entreprise. Afin de limiter ses impacts sur la ressource et l'écosystème ainsi que de

soutenir la filière petite pêche, Poiscaille a décidé de ne travailler qu'avec des bateaux de moins de 12 mètres embarquant moins de 3 marins pour des marées de moins de 12h. Seules les techniques de pêche dites "douces" sont compatibles avec l'entreprise. Les techniques acceptées sont la pêche à pied, la plongée, la ligne (canne, palangre, traîne), le filet, les petites bolinches et les casiers.

L'entreprise reposant sur un principe d'abonnement, la majeure quantité de produits de la mer vendus est donc prévue car liée à ce système. L'organisation de l'entreprise se fait donc en flux tendu. Ce fonctionnement qui promet un délai de fraîcheur très court a naturellement incité l'entreprise à adopter une stratégie d'achat qui minimise le surplus et donc les pertes. Par exemple, des partenariats avec deux fumoirs et trois conserveries ont solutionnés les approvisionnements importants de certains jours de pêche tout en diversifiant l'offre des casiers de la mer.

Ces partenaires jouent un rôle crucial dans la prévention des pertes potentielles. En cas d'excès d'achats ou si les ventes ne correspondent pas aux prévisions, une partie de ces approvisionnements peut être envoyée et transformée en produits estampillés Poiscaille. Cela s'applique notamment à la soupe de poisson, aux conserves de thon germon et aux poissons fumés. En outre, cette approche permet de soutenir les pêcheurs du réseau Poiscaille en cas de chute des prix à la criée. Malgré ces efforts, l'activité de Poiscaille génère des déchets liés à la découpe et un faible pourcentage d'invendus. À ce jour, ces pertes ne sont ni suivies ni quantifiées, ce qui empêche l'entreprise d'en connaître la nature et la valeur. Les déchets sont aujourd'hui traités d'une manière globale par une entreprise d'équarrissage qui vient les collecter et les incinérer comme des ordures ménagères ordinaires. En conséquence, les pertes organiques de Poiscaille ne sont, jusqu'alors, pas exploitées. Pourtant, de nombreuses voies de valorisation sont possibles pour les produits de la mer. Apporter à ces déchets des solutions de valorisation s'inscrit dans la démarche durable et éthique de Poiscaille. De plus, développer son impact positif sur l'environnement par la valorisation des coproduits et trouver une nouvelle source économique motivent l'entreprise à trouver des solutions pour l'ensemble de ses produits jusqu'alors non valorisés.

Cette étude s'inscrit dans une démarche de valorisation des pertes de produits de la mer. L'objectif est de trouver des voies de valorisation pour les produits non commercialisés ou perdus. Une fois l'état des lieux fait sur la nature et les quantités perdues, un panel de solutions de valorisation, préalablement sélectionné, sera exploré. Plusieurs critères feront l'objet d'une étude approfondie tels que la rentabilité, la quantité de déchets traités, la faisabilité logistique, le délai de mise en place et l'image de l'entreprise que pourrait renvoyer la solution étudiée. Ces critères seront mis en perspective avec les attentes des clients Poiscaille sur leur commercialisation. En dernier lieu, une recommandation sera faite en prenant en compte tous les résultats de l'étude afin de proposer un scénario adapté au fonctionnement de l'entreprise Poiscaille.

Présentation du contexte

Fonctionnement et valeurs de l'entreprise

Avant de présenter l'étude, il faut garder à l'esprit que l'entreprise Poiscaille repose sur un système peu commun dans la filière pêche. Basée sur un circuit court avec Poiscaille comme seul intermédiaire, l'entreprise repose en grande partie sur son activité de B to C (le produit est directement distribué au consommateur) ce qui la distingue de la majorité des circuits de distribution classique de la filière pêche. De plus, Poiscaille repose sur un système d'abonnement à des "Casiers de la mer". Ces boxes sont composées de l'équivalent d'1 kg de poisson entier, de 1,5 kg de crustacé ou de 2 kg de coquillages. Frais, durable et éthique, ce sont les valeurs sur lesquelles repose Poiscaille.

Le premier pilier se manifeste par une garantie de fraîcheur, ce qui signifie que le poisson sera livré dans un délai de 48 à 72 heures après sa pêche.

Le pilier de la durabilité est soutenu par le choix de travailler avec des engins sélectifs et sans avoir recours à l'aquaculture. Enfin l'éthique s'exprime par le soutien de la petite pêche côtière, en garantissant aux pêcheurs du réseau des prix fixes toutes l'année.

Une boutique complémentaire au système d'abonnement permet également aux abonnés et non abonnés qui ne souhaitent pas souscrire au Casier de la mer de réaliser des achats ponctuels.

Ces quantités nécessitent un approvisionnement complexifié par l'engagement fraîcheur que promet Poiscaille en assurant un produit livré entre 48 et 72h après sa pêche. À cet engagement s'ajoute la durabilité et l'éthique formant ainsi les trois piliers fondamentaux de Poiscaille. L'abonnement qui peut être mensuel, bi-mensuel ou hebdomadaire est l'outil indispensable pour garantir des approvisionnements au plus proche des besoins de l'entreprise. Le système d'achat est adapté à un approvisionnement à flux tendu. Les surplus sont rares mais la marge prise par précaution pour remplir les casiers ainsi que les ventes de la boutique parfois pas à la hauteur des approvisionnements implique une certaine quantité de pertes en fin de semaine. De plus, l'activité de découpe de Poiscaille génère une quantité non négligeable de déchets organiques chaque semaine. Actuellement, aucune valorisation aval à la préparation des casiers n'est employée. Et pourtant ces coproduits sont riches en de nombreux points.

La chaîne de distribution chez Poiscaille

Le système d'abonnement sur lequel repose Poiscaille lui garantit une prévision des quantités nécessaires au remplissage du casier. Les acheteurs envoient donc aux pêcheurs leur précommande. En fonction des pêches réalisées, un ajustement des quantités est fait auprès des fournisseurs. Toutefois, il est possible que les pêcheurs sous-estiment leur pêche, provoquant un surplus dans les approvisionnements. Une fois le produit pêché, le poisson est vidé sur le bateau puis envoyé à Poiscaille. Le réseau de transporteurs nationaux est utilisé par l'entreprise pour faire des aller-retours entre la côte et la plateforme logistique de Rungis, justifiant la localisation stratégique de l'entrepôt de Wissous. À son arrivée, les produits reçus sont soumis à une évaluation de leur fraîcheur et de leur conformité aux normes définies dans le cahier des charges de l'entreprise. Une fois que leur qualité est confirmée, l'équipe de production se charge de découper les plus grosses pièces et d'emballer les produits de taille correspondante

au format des casiers de la mer. Ces articles emballés sont ensuite disposés dans les casiers par l'équipe de préparation pendant la seconde moitié de la nuit. Les casiers ainsi achevés, un inventaire des produits restants est effectué, celui-ci est envoyé à l'équipe approvisionnement qui se charge de remplir l'interface back office de poiscaille. Les stocks sont ajustés en conséquence, et les produits qui ne répondent plus aux critères de fraîcheur sont enregistrés comme pertes résultant d'un dépassement de délais. Pendant la période de Noël, les abonnements sont temporairement suspendus, et Poiscaille se concentre uniquement sur son activité de boutique en ligne. Ce changement de fonctionnement introduit davantage d'incertitudes concernant les quantités de produits vendus. Afin de gérer cette situation, Poiscaille a établi un partenariat avec la plateforme Too Good To Go, plateforme en ligne proposant aux commerçants de vendre leur surplus sous forme de "paniers à sauver". Cette collaboration vise à donner une nouvelle vie aux excédents de l'entreprise.

Les avantages de la valorisation des déchets chez Poiscaille.

Pour répondre aux besoins alimentaires des territoires, les politiques alimentaires entament depuis quelques années une transition vers une optimisation de l'utilisation des denrées alimentaires. Au sein de la filière pêche, de nombreuses initiatives se sont mises en place pour une valorisation de l'entièreté des produits issus de la pêche et de l'aquaculture (Mozumder et al., 2022). Il est aujourd'hui possible d'utiliser les arêtes de poisson, la peau de poisson, les coquilles de mollusques et la carapace des crustacés dans différentes filières. Cependant, traiter ces déchets a un coût qui entrave parfois la volonté des entreprises à valoriser leurs pertes. Et pourtant, en de nombreux points, la valorisation des déchets présente des avantages non négligeables pour les entreprises (Ferronato et al., 2019).

Le premier est environnemental. Une gestion optimisée de ces déchets réduit considérablement l'impact environnemental d'une entreprise et inscrit celle-ci dans une démarche durable et écologique. Les déchets ainsi réutilisés réduisent l'impact d'autres productions ainsi que l'impact dû au traitement de ceux-ci (Plazzotta et al., 2020).

Deuxièmement, l'utilisation optimale d'une denrée qui se fait de plus en plus rare est un levier important de gestion de la ressource. En effet, les ressources en produit de la mer font face à différentes pressions anthropiques et écosystémiques qui la rendent précieuse. Maximiser l'utilisation des ressources halieutiques, c'est participer à la souveraineté alimentaire d'un territoire (Lopes et al., 2015).

Troisièmement, il ne fait nul doute que valoriser ses déchets représente une opportunité économique non négligeable pour une entreprise qui réalise de la découpe de poisson. Ces déchets sont de nouvelles sources de revenus possibles. (Mirabella et al., 2014)

Dernièrement, les préoccupations sociétales autour des denrées alimentaires et de la durabilité des systèmes de production ont changé. Poiscaille s'associe à cette transition en étant un acteur engagé. Les valeurs de durabilité, de fraîcheur et d'éthique sont de véritables leviers de décision stratégique de l'entreprise. Gérer et valoriser nos déchets s'accordent à ces valeurs auxquelles les clients de l'entreprise sont sensibles (Maina et al., 2017). C'est pourquoi une gestion optimisée et communiquée de nos valorisations serait un atout pour Poiscaille. Ce dernier avantage est particulièrement difficile à analyser car péniblement quantifiable.

Une réglementation à respecter

Pour des raisons sanitaires et environnementales, les déchets carnés sont soumis à une réglementation que les entreprises se doivent de respecter sous peine de sanctions. D'après l'article R541-8 du Code de l'Environnement, les déchets organiques dont Poiscaille dispose sont "des biodéchets", déchets non dangereux biodégradables. Il en va donc de la responsabilité de l'entreprise de trier et faire traiter les déchets. Les restes de poissons étant des déchets carnés, le Règlement (CE) no 1069/2009 du Parlement Européen et du Conseil considère les déchets de poisson comme sous-produit de catégorie 3. Une nuance est faite sur les produits parasités qui sont de catégorie 2. Les produits de catégorie 2 doivent être incinérés tandis que les produits de la catégorie 3 ont la possibilité d'être ensilés ou compostés. D'après l'ADEME, les entreprises doivent s'assurer que le prestataire de traitement des déchets peut recevoir ses déchets et qu'il peut traiter les déchets dangereux en cas d'envoi. Elles doivent également tenir un registre de ces pertes consultable durant 3 ans.

Valoriser ses déchets est un enjeu majeur pour Poiscaille, un enjeu qui s'aligne avec ses valeurs écologiques et morales. C'est aussi pour elle l'opportunité d'une nouvelle source économique. La loi AGECE prévoit une obligation de traitement des biodéchets pour le 1er Janvier 2024. À cette date, aucun biodéchet ne devra être incinéré, au profit du compostage ou de la méthanisation. Pour ces différentes raisons, cette étude a pour objectif d'apporter des solutions de valorisation aux différents cas de pertes Poiscaille en s'adaptant au contexte légal et aux valeurs de l'entreprise.

Matériel et méthodes

Cette partie fait état des moyens et de la méthode mis en place pour répondre à la problématique de l'entreprise sur la valorisation de ses déchets.

L'importance de connaître la quantité, la nature et la valeur des produits perdus a mis en lumière l'importance d'une estimation et une caractérisation des pertes de l'entreprise. Pour ce faire, des entretiens avec divers services de l'entreprise ont été menés pour identifier les étapes et les raisons des pertes dans la chaîne logistique. Les données sur les pertes ont été collectées à partir du logiciel back-office de Poiscaille et synthétisées de manière hebdomadaire, notamment en termes de quantité, de valeur monétaire, de pourcentage par rapport aux achats, etc.

Dans un deuxième temps, une identification et la détermination des meilleures options de valorisation des pertes ont été réalisées. Différentes solutions sont explorées, notamment la possibilité de mettre en vente des coproduits de poisson, de proposer des paniers anti-gaspillage sur une plateforme partenaire, la création d'une pulpe de poisson à partir des invendus, ou encore l'utilisation de bonus pour fidéliser les clients et réutiliser les pertes.

Dernièrement, une évaluation de la demande client a été menée. Elle commence par la typologie des acheteurs de co-produits, en analysant les comportements d'achat des clients en fonction de différents profils. Ensuite, un questionnaire est utilisé pour déterminer l'intérêt des clients pour les produits issus des pertes et leur consentement à payer. Les résultats de ce questionnaire sont analysés statistiquement pour comprendre les préférences des clients en fonction de leur fréquence d'achat en boutique.

Résultats et discussion

Pour chaque solutions étudiées 6 critères ont été évalués: la rentabilité financière (calculs de retour sur investissements et de marges) , la quantité de pertes traitée, la faisabilité logistique , le temps de mise en place (résultats des entretiens menés avec les équipes concernés), l'attrait des clients pour le produit (étude statistique du questionnaire proposé à la clientèle) et l'image de l'entreprise.

Synthèse et conclusion

Grâce à cette évaluation, une synthèse a pu être établie et des recommandations données à l'entreprise.

Références bibliographiques

- Biseau, A.**, 2023. Bilan 2022 en France hexagonale : la moitié des volumes de poissons pêchés provient de populations exploitées durablement.
- Chapoutot, P., Rouillé, B., Sauvant, D., Renaud, B.**, 2018. Les coproduits de l'industrie agro-alimentaire : des ressources alimentaires de qualité à ne pas négliger. *INRAE Productions Animales* 31, 201–220. <https://doi.org/10.20870/productions-animales.2018.31.3.2353>
- Dumay, J.**, 2006. Extraction de lipides en voie aqueuse par bioréacteur enzymatique combiné à l'ultrafiltration : application à la valorisation de co-produits de poisson (*Sardina pilchardus*). Université de Nantes.
- Ferronato, N., Rada, E.C., Gorritty Portillo, M.A., Cioca, L.I., Ragazzi, M., Torretta, V.**, 2019. Introduction of the circular economy within developing regions: A comparative analysis of advantages and opportunities for waste valorization. *Journal of Environmental Management* 230, 366–378. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.09.095>
- FranceAgriMer**, 2021. Chiffres-clés des filières pêche et aquaculture en France en 2021.
- Garrone, P., Melacini, M., Perego, A., Sert, S.**, 2016. Reducing food waste in food manufacturing companies. *Journal of Cleaner Production* 137, 1076–1085. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.07.145>
- Lopes, C., Antelo, L.T., Franco-Uría, A., Alonso, A.A., Pérez-Martín, R.**, 2015. Valorisation of fish by-products against waste management treatments – Comparison of environmental impacts. *Waste Management* 46, 103–112. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2015.08.017>
- Maina, S., Kachrimanidou, V., Koutinas, A.**, 2017. A roadmap towards a circular and sustainable bioeconomy through waste valorization. *Current Opinion in Green and Sustainable Chemistry, New Business Models, Ethic, Legislation and Economics* 2017 8, 18–23. <https://doi.org/10.1016/j.cogsc.2017.07.007>
- Mirabella, N., Castellani, V., Sala, S.**, 2014. Current options for the valorization of food manufacturing waste: a review. *Journal of Cleaner Production* 65, 28–41. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.10.051>
- Mozumder, M.M.H., Uddin, M.M., Schneider, P., Raiyan, M.H.I., Trisha, M.G.A., Tahsin, T.H., Newase, S.**, 2022. Sustainable Utilization of Fishery Waste in Bangladesh—A Qualitative Study for a Circular Bioeconomy Initiative. *Fishes* 7, 84. <https://doi.org/10.3390/fishes7020084>
- Penven-Turpault, A., Baron, R., Etienne, M., Delannoy, C., Bergé, J.-P.**, 2017. Utilisation des sous-produits de la pêche et de l'aquaculture pour l'alimentation en aquaculture. pp. 132–141. <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2017.02.fr>
- Plazzotta, S., Cottes, M., Simeoni, P., Manzocco, L.**, 2020. Evaluating the environmental and economic impact of fruit and vegetable waste valorisation: The lettuce waste study-case. *Journal of Cleaner Production* 262, 121435. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121435>

	Diplôme : Ingénieur Spécialité : Ingénieur agronome Spécialisation / option : Sciences halieutiques et aquacoles (Production et Valorisation Halieutique) Enseignant référent : Madame Catherine GUÉRIN
Auteur(s) : Clarisse BROCQUEVIEILLE Date de naissance* : 02/11/1998	Organisme d'accueil : Poiscaille Adresse : 13 rue Saint Ambroise, 75011 Paris
Nb pages : 35 Annexe(s) : 8	
Année de soutenance : 2023	Maître de stage : Sylvain SOLELHAC
Titre français : Stratégies de valorisation des coproduits et invendus chez Poiscaille	
Titre anglais : Valorization strategies for coproducts and unsold products at Poiscaille	
Résumé (1600 caractères maximum) : Le premier objectif de cette étude consistait à évaluer la quantité de pertes générée par une entreprise halio-alimentaire, Poiscaille, qui fonctionne sur un modèle d'abonnement, et à constater que ces pertes étaient assez faibles. Cependant, compte tenu du contexte de l'économie circulaire, il est prévu que les entreprises agro-alimentaires devront obligatoirement gérer leurs biodéchets à partir de 2024. Par conséquent, l'étude a cherché à mesurer le potentiel de différentes stratégies de valorisation en fonction de six critères : la quantité de déchets traités, la rentabilité, le délai de mise en place, la faisabilité logistique, l'image de l'entreprise et l'attrait de la clientèle Poiscaille. L'examen de stratégies axées sur l'alimentation humaine, telles que la production de pulpe de poisson et la vente de têtes de poisson, qui se sont avérées très prometteuses, a été mené. De plus, une approche plus globale envisageant la valorisation de tous les déchets organiques de Poiscaille sous forme de compost a été étudiée. Une étude approfondie de la demande client a été réalisée afin de déterminer les prix de vente potentiels des produits issus de ces valorisations, ainsi que l'attrait qu'ils susciteraient auprès des clients. Enfin, cette étude a mis en lumière des pistes futures, notamment la valorisation possible de produits tels que le fumet de poisson, la terrine de coquillage et le garum, qui ont suscité un intérêt certain de la part des clients de Poiscaille.	
Abstract (1600 caractères maximum) : The primary objective of this study was to assess the amount of waste generated by a food company, Poiscaille, which operates on a subscription model, and to observe that these losses were relatively low. However, considering the context of the circular economy, it is anticipated that agro-food companies will be required to manage their organic waste starting in 2024. Consequently, the study sought to measure the potential of different valorization strategies based on six criteria: the quantity of waste processed, profitability, implementation time, logistical feasibility, the company's image, and the appeal to Poiscaille's customer base. An examination of strategies focused on human consumption, such as fish pulp production and the sale of fish heads, which proved to be very promising, was conducted. Furthermore, a more comprehensive approach considering the valorization of all organic waste from Poiscaille in the form of compost was studied. A thorough analysis of customer demand was carried out to determine potential selling prices for products resulting from these valorizations, as well as the appeal they would have for customers. Finally, this study highlighted future possibilities, including the potential valorization of products such as fish stock, shellfish terrine, and garum, which generated significant interest among Poiscaille's customers.	
Mots-clés : Valorisation ; coproduits ; déchet de poissons ; transformation ; engagements ; durabilité ; petite pêche française ; anti-gaspillage ; compostage ; invendus	
Key Words: Valorisation; co-products; fish waste; transformation; commitments; sustainability; small-scale French fishing; anti-waste; composting; unsold items	

* Élément qui permet d'enregistrer les notices auteurs dans le catalogue des bibliothèques universitaires