

Université de Montréal

**Perceptions de communautés québécoises à l'égard des ressources comestibles  
du fleuve Saint-Laurent**

Par

Julie Brousseau, Dt.P.

Département de nutrition, Faculté de Médecine

Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de Maîtrise ès sciences en nutrition

Août 2020

© Julie Brousseau, 2020

Université de Montréal

Département de nutrition, Faculté de Médecine

---

Ce mémoire intitulé

**Perceptions de communautés québécoises à l'égard des ressources comestibles  
du fleuve Saint-Laurent**

*Présenté par*

Julie Brousseau

A été évalué par un jury composé des personnes suivantes

Louise St-Denis

Président-rapporteur

Marie Marquis

Directrice de recherche

Marie-Claude Paquette

Membre du jury

## RÉSUMÉ

**Contexte** Le Saint-Laurent abrite une grande diversité de ressources comestibles, mais elles sont largement méconnues. De nos jours, les Québécois consomment principalement des produits marins importés, alors que les quelques espèces pêchées commercialement au Québec sont majoritairement exportées. Pourtant, il est raisonnable de penser que les habitants des communautés longeant le Saint-Laurent ont une relation de proximité aux ressources comestibles du fleuve et une vision de leur valorisation qui mérite d'être entendues. *Manger notre Saint-Laurent* est un projet de recherche-action multidisciplinaire visant la valorisation des ressources comestibles issues du Saint-Laurent.

**Objectifs** (1) Analyse critique de la démarche participative utilisée au sein de quatre communautés québécoises dans le cadre du projet Manger notre Saint-Laurent et (2) Analyse des résultats générés.

**Méthodologie** Quatre communautés ont été identifiées comme acteurs du projet : Cap-Chat, Sainte-Thérèse-de-Gaspé, les Îles de la Madeleine et la Première Nation Wolastoqiyik Wamspekwik (Malécites de Viger). Un groupe de 10 à 14 participants a été recruté pour chaque communauté. La technique du groupe nominal (TGN) a été utilisée, et une analyse qualitative des transcriptions a été effectuée.

**Résultats** Les stratégies gagnantes portant sur l'augmentation de l'offre sont l'augmentation de la disponibilité locale sous forme de circuits courts et la promotion de la pêche de subsistance. Les stratégies gagnantes portant sur l'augmentation de la demande sont la découverte par la dégustation, la valorisation de la culture historique des pêches et le marketing éducatif des produits. Certaines espèces émergentes (oursin, algues, phoque) intéressaient particulièrement les participants. Les publics à cibler les plus populaires étaient les jeunes, ainsi que la communauté dans son ensemble. L'analyse qualitative a permis de révéler entre autres la forte identité culturelle de chaque région en lien avec la pêche. De plus, une analyse critique de la TGN révèle entre autres l'importance du recrutement des participants, de l'expérience du facilitateur et la pertinence d'une analyse qualitative pour approfondir les propos.

**Conclusion** L'échantillon de la population côtière du Saint-Laurent fait consensus que plusieurs ressources comestibles issues du Saint-Laurent gagnent à être plus disponibles et mieux valorisées, et que la communauté entière et particulièrement les jeunes sont à cibler. Cette étude est le premier pas d'un projet de recherche qui permettra qu'en tant que Québécois, nous pourrions Manger notre Saint-Laurent.

**Mots-clés** : poisson, crustacé, recherche qualitative, participative, acteur, communauté, fleuve Saint-Laurent, Gaspésie, Îles de la Madeleine, Malécites de Viger

## ABSTRACT

**Context** The Saint-Lawrence hosts a great variety of edible resources, but they are largely unknown. Quebeckers currently consume mostly imported seafood products whereas the few marine species that are commercially fished in Quebec are mainly exported. However, it is reasonable to assume that habitants along the Saint-Lawrence River have a closer relationship with edible marine resources and a vision for promoting them which deserves to be heard. *Manger notre Saint-Laurent* (Sustenance from our Saint-Lawrence) is a research-action multidisciplinary project aiming the promotion of edible local marine resources in the Saint-Lawrence.

**Objectives** (1) Critical analysis of the participatory process used in four communities in Quebec for *Manger notre Saint-Laurent*, and (2) Analysis of results generated.

**Methods** Four partner communities have been identified as actors in this project: Cap-Chat, Sainte-Thérèse-de-Gaspé, the Magdalen Islands and the Wolastoqiyik Wamspekek (Maliseet Viger) First Nation. A group of 10 to 14 participants from various backgrounds was recruited from each community. The Nominal group technique was used and transcripts were qualitatively analyzed.

**Results** All communities combined, winning strategies to increase supply were increasing local distribution networks and facilitating sustenance fishing. Winning strategies to increase demand were discovering the products through tasting and cooking, protecting cultural history of fishing, and marketing and educating about the products. Emergent species (sea urchins, algae, seals) particularly interested participants. The most popular target groups were youth and the community as a whole. Qualitative analysis revealed the important cultural ties to fishing in all communities. Also, critical analysis of the method revealed aspects like the importance of correctly recruiting participants, of having an experienced facilitator, and the usefulness of qualitative analysis.

**Conclusion** Our sample of Saint-Lawrence coastal communities created consensus around many resources that should receive more availability and more promotion, and around target groups that should include everyone in a community while targeting youth. This study is a first step in a research project that will lead to Quebeckers getting Sustenance from our Saint-Lawrence.

Keywords : fish, seafood, qualitative research, participatory, stakeholder, community, Saint-Lawrence, Gaspésie, Magdalen Islands, Maliseet Viger

# TABLE DES MATIÈRES

Résumé.....	3
Abstract .....	4
Table des matières.....	5
Liste des tableaux .....	8
Liste des figures .....	9
Liste des sigles et des abréviations .....	11
Introduction.....	12
Recension des écrits .....	13
1. Les ressources marines comestibles au Québec .....	13
1.1.Survol historique de la pêche commerciale dans le Saint-laurent .....	13
1.2.La consommation de produits marins chez les autochtones du Québec.....	15
1.3.Données de consommation actuelle de poisson et fruits de mer au Québec .....	18
1.4.L'exploitation actuelle des espèces dans le Saint-Laurent.....	20
2. Bénéfices liés à la consommation de produits marins .....	23
2.1.Acides gras oméga-3 .....	24
2.2.Micronutriments .....	24
2.3.Protéines .....	25
2.4.Bienfaits du poisson et facteurs confondants .....	26
2.5.Recommandations de consommation .....	27
3. Risques liés à la consommation de produits marins .....	28
3.1.La contamination au mercure .....	28
3.2.La présence d'autres contaminants.....	30
4. Perception des consommateurs à l'égard de la consommation de produits marins.....	31
4.1.Motivations de consommation .....	31
4.2.Barrières à la consommation .....	33
5. Stratégies de promotion de la consommation de produits marins .....	37
Problématique.....	40

Objectifs .....	41
Méthodologie .....	42
1. Population à l'étude .....	42
2. Recrutement des participants .....	44
3. Outil de collecte de données.....	44
3.1.Recherche participative et ses méthodes : théorie.....	44
3.2.La TGN dans la littérature scientifique .....	45
3.3.L'application de la TGN dans le projet Manger notre Saint-Laurent.....	48
4. Approbation éthique et financement.....	49
Résultats .....	50
1. Traitement des données.....	50
2. Article soumis pour publication.....	51
2.1.Abstract .....	51
2.2.Introduction .....	52
2.3.Methods.....	53
2.4.Results: Critical analysis of NGT .....	55
2.5.Conclusion.....	61
2.6.Acknowledgments.....	62
3. Résultats complémentaires .....	63
3.1.Les espèces comestibles du saint-laurent à valoriser.....	63
3.2.Les stratégies de valorisation des ressources comestibles.....	65
3.3.Les clientèles à cibler .....	73
4. Discussion des résultats complémentaires.....	75
4.1.Les espèces comestibles du saint-laurent à valoriser.....	75
4.2.Les stratégies à prioriser .....	76
4.3.Les clientèles à cibler .....	81
Limites de la recherche.....	84
Pistes de recherche .....	86

1. Les suites du projet Manger notre Saint-Laurent .....	86
2. Autres pistes de recherche .....	87
Conclusion .....	89
Références .....	90
Annexe I – Formulaire de consentement.....	100
Annexe II – Approbation éthique.....	104
Annexe III – Résumé de la grille de codification .....	105
Annexe IV – Grille de codification complète.....	107
Annexe V – Nuage de mots, espèces à valoriser .....	123
Annexe VI – Nuage de mots, clientèles à cibler .....	124
Annexe VII – Répartition des votes par communauté .....	125

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Composition des groupes présents aux ateliers TGN dans chaque communauté .....	48
Tableau 2 : Les codes correspondant aux communautés phares .....	50
Table 3: Typical steps of the Nominal group technique .....	54
Table 4: Distribution of participants in each community.....	56
Table 5: Suggested timeframe for the NGT with 10 to 14 participants .....	58
Tableau 6 : Les cinq stratégies valorisées par les participants à Cap-Chat .....	69
Tableau 7 : Les cinq stratégies valorisées par les participants à Sainte-Thérèse-de-Gaspé.....	70
Tableau 8 : Les cinq stratégies valorisées par les participants aux îles de la Madeleine .....	71
Tableau 9 : Les cinq stratégies valorisées par les participants chez les Malécites de Viger.....	72

## LISTE DES FIGURES

Figure 1: Emplacement géographique des quatre communautés phares du projet MSL .....	42
Figure 2: Average number of species named by participant's profile (all communities combined).....	56
Figure 3: Voting results in the Magdalen Islands, with and without weighting.....	60
Figure 4 : Fréquence de mentions des espèces comestibles à valoriser, selon chaque communauté .....	63
Figure 5 : Fréquence de mentions des clientèles à cibler, selon chaque communauté.....	73



# LISTE DES SIGLES ET DES ABRÉVIATIONS

ACIA : Agence canadienne d'inspection des aliments

BPC : biphényles polychlorés

CBPR : recherche participative basée sur la communauté (en anglais : community-based participatory research)

CERMIM : Centre de Recherche sur les Milieux Insulaires et Maritimes

CIRADD : Centre d'Initiation à la Recherche et d'Aide au Développement Durable

CISSS : Centre intégré de santé et de services sociaux

DHA : acide docosahexaénoïque

EPA : acide eicosapentaénoïque

INSPQ : Institut national de santé publique du Québec

MAPAQ : Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec

MSL : Manger notre Saint-Laurent

NGT : Nominal group technique

OMS : Organisation mondiale de la santé

POP : polluants organiques persistants

TGN : Technique du groupe nominal (en anglais : NGT)

## INTRODUCTION

L'étude des comportements du mangeur est un volet de la nutrition humaine qui m'a longtemps fascinée. Quels sont les facteurs qui ont influencé nos habitudes alimentaires, en tant qu'individu et en tant que société ? Pourquoi choisissons-nous de manger plus souvent tel aliment, d'accorder plus d'importance à tel attribut lors de nos achats ?

Au Québec, les dernières décennies ont vu une valorisation des produits maraîchers locaux : les visites à la ferme, les paniers bio et les épiceries locales semblent populaires auprès du public. Pourtant, les produits marins du Québec ne semblent pas générer autant d'intérêt que les produits maraîchers. Pourquoi ?

Mon projet de maîtrise s'inscrit dans une initiative de valorisation de produits marins locaux, nommée Manger notre Saint-Laurent. L'intérêt d'inclure une nutritionniste dans ce type d'initiative est à double facette : d'abord pour assurer que les changements alimentaires encouragés soient sécuritaires pour la santé des individus et pour la santé publique, et ensuite pour enrichir les connaissances à l'égard des comportements du mangeur envers les aliments d'origine marine.

La recension des écrits répond aux questions suivantes : Quelle a été la relation des Québécois (autochtones et allochtones) autour des ressources alimentaires marines, dans le passé et le présent ? Quels sont les bienfaits pour la santé humaine de consommer ces aliments ? Y a-t-il des risques ou des désavantages à la consommation de produits marins aujourd'hui ? Quelles sont les perceptions (positives et négatives) des consommateurs à l'égard de différents produits marins ? Et quelles sont les initiatives efficaces pour en promouvoir la consommation ?

Étant informée par ma revue de littérature, ma question de recherche est : Comment valoriser les ressources marines chez nous, et auprès de qui ? Quatre communautés côtières ont participé activement à la recherche, dont le but était d'identifier les initiatives les mieux adaptées à leur réalité.

Bon voyage à travers le Saint-Laurent, et bonne lecture.

# RECENSION DES ÉCRITS

Afin de mettre en contexte ce mémoire, la recension qui suit est séparée en cinq sections : la première explore la situation québécoise en ce qui a trait aux produits de la pêche, c'est-à-dire les ressources marines comestibles qui y sont pêchées et celles qui sont consommées. La deuxième section traite des bénéfices liés à la consommation de ces ressources marines, puis la troisième traite des risques possibles à leur consommation. La quatrième section porte sur les perceptions des consommateurs quant aux aliments d'origine marine : les facteurs encourageant et décourageant leur consommation. Enfin, la cinquième section survole différentes stratégies de promotion de la consommation de produits marins dans la littérature scientifique.

## 1. LES RESSOURCES MARINES COMESTIBLES AU QUÉBEC

Cette première section traite de quatre volets : d'abord, il sera question d'un survol de l'histoire de la pêche commerciale dans le Saint-Laurent. Ensuite, la consommation des produits marins en contexte autochtone sera abordée, d'un point de vue traditionnel ainsi qu'un portrait plus actuel. Puis, les données récentes de consommation de poissons et fruits de mer au Québec seront exposées. La section termine avec l'exploitation actuelle des ressources comestibles du Saint-Laurent, incluant les espèces très connues ainsi que celles étant moins valorisées.

### 1.1. SURVOL HISTORIQUE DE LA PÊCHE COMMERCIALE DANS LE SAINT-LAURENT

C'est la pêche qui a attiré les Européens vers le lieu qui deviendra le Canada. Les Européens ont découvert l'abondance de poissons dans le golfe du Saint-Laurent en 1534, lorsque Jacques Cartier a navigué jusqu'à la Baie des Chaleurs. Peu après, les Basques vinrent également pêcher dans le golfe durant les mois d'été, rapportant avec eux la morue, le phoque et la baleine. Les Anglais eux, vinrent aux îles de la Madeleine pour se procurer du morse dès 1593. Par conséquent, les bateaux Européens naviguaient tout le long du Saint-Laurent, tout autour de la péninsule gaspésienne et sur la Côte Nord. C'est le début de ce que certains nomment l'époque coloniale : l'exploitation des ressources locales par des pouvoirs mercantiles venant d'ailleurs (1).

La morue était une denrée importante pour les Français : au milieu du 18<sup>e</sup> siècle, ont été pêchées du fleuve Saint-Laurent plus de 13 000 tonnes de morue salée séchée par an. Par contre, suite au traité de Paris en 1763, les Français ont perdu le droit de pêcher à moins de 16 km des côtes, ce qui a engendré le déclin des pêcheries françaises. Ce sont les pêcheurs de Jersey, une île d'appartenance anglaise mais de langue française, qui ont alors saisi l'opportunité de pêcher les ressources du Saint-Laurent, installant des établissements de pêcheries à Gaspé. À cette période, la morue était la principale espèce pêchée : les poissons plus petits, comme le hareng et le maquereau, étaient utilisés comme appâts. La pêche au morse était aussi soutenue durant cette période, et vers la fin des années 1700, les stocks de morse ont fortement décliné, causant l'arrêt ou presque de cette pêche (2). Durant le siècle suivant, les pêcheries

de Jersey se sont multipliées ailleurs dans le golfe, incluant la Côte Nord, et leur offre s'est diversifiée. Ces entreprises ont produit, en 1857, plus de 8 000 tonnes de morue salée, 2 235 barils de hareng, 700 barils de maquereau, 1 200 barils de saumon et 5 730 phoques. Le flétan et l'aiglefin étaient également pêchés par des pêcheurs de la Nouvelle-Angleterre (2).

C'est également à cette époque, plus précisément en 1857, que l'aquaculture en eau douce a vu ses débuts au Québec. Du saumon de l'Atlantique et de l'omble de fontaine étaient élevés dans le but de les introduire dans les cours d'eau à l'intention des pêcheurs sportifs (nommé l'ensemencement des cours d'eau). Cet élevage n'était que partiel, les poissons juvéniles terminant leur croissance en milieu sauvage (2). L'élevage de poissons en aquaculture jusqu'à maturité (c'est-à-dire pour le marché de la table) est un développement plus récent, soit dans les années 1980 (3).

Vers la fin du 19<sup>e</sup> siècle, la livraison de poisson frais s'est substituée à la production de poisson salé. En effet, le transport par bateau-vapeur et par train était rendu possible à cette période, moyens de transport permettant de traverser de grandes distances beaucoup plus rapidement qu'autrefois. C'est également à la fin du 19<sup>e</sup> siècle que la pêche au homard a vu ses débuts. Des centaines de petites usines à conserves de homard ont vu leur naissance, et les grands chalutiers Européens destinés à la pêche au poisson de fond ont fait leur apparition.

Après la Première guerre mondiale, les pêcheurs locaux, eux, utilisaient toujours des bateaux désuets comparativement aux chalutiers venant de l'étranger (4). D'autre part, il existait à cette période une abondance de la pêche de subsistance à l'anguille, qui était pêchée par filets installés le long de la côte. Cette espèce n'était que très peu commercialisée : elle servait plutôt à alimenter les familles de fermiers dont les terres bordaient le Saint-Laurent (5).

C'est suite à la Deuxième guerre mondiale que les gouvernements québécois et canadien ont encouragé le développement des technologies de pêche ainsi que la diversification des pêches commerciales ; des crustacés comme le crabe et la crevette, des poissons moins connus comme le sébaste et la plie, ainsi que le pétoncle. De plus, le commerce continuait à se développer grâce à la popularisation des réfrigérateurs domestiques et des congélateurs industriels en magasin.

Jusqu'à la fin des années 60, il n'y avait que très peu de soucis relatifs à la surpêche. L'instauration de permis de pêche commerciale par le gouvernement fédéral s'est faite progressivement à partir de 1967, dans le but de préserver la ressource. Un permis de pêche commerciale est alors associé à une zone de pêche précise et à un quota de pêche (2).

La pêche à la morue a continué d'être substantielle, grandissant avec la modernisation des bateaux de pêche, jusqu'à l'atteinte d'un sommet des débarquements de morue au Québec de 100 000 tonnes par année de 1983 à 1985 (6). À ce moment, le Canada était le pays exportant le plus de poisson au monde

(2). C'est à partir de 1984 que les stocks de morue ont débuté leur déclin exponentiel : une diminution de 17% par année (7). Face à cette problématique, le gouvernement canadien a imposé de 1994 à 1996, puis en 2003, un moratoire interdisant la pêche commerciale à la morue (6). La surpêche a été identifiée comme étant un des facteurs contribuant à ce déclin, mais d'autres facteurs étaient en jeu. Des quotas de pêche trop élevés, une méconnaissance des dynamiques de stocks de poisson, la sous-déclaration des quantités pêchées et l'utilisation de méthodes de pêche non-durables sont notamment mentionnés (4). D'autres soutiennent que de façon générale, l'abondance des écosystèmes de mers et d'estuaires (incluant le Saint-Laurent) était en diminution depuis l'époque coloniale et de façon encore plus marquée depuis 1900, ceci étant corrélé à l'augmentation de la population et donc l'augmentation de la demande (8).

Lors de l'effondrement de la pêche aux poissons de fond, la pêche aux crustacés (homard, crevette et crabe) a pris son envol et est devenue la pêche principale au Québec. C'est également récemment, soit en 1999, que le gouvernement a reconnu les droits de pêche des Autochtones. Des permis de pêche commerciale sont alors achetés de détenteurs de l'époque par le Ministère Pêches et Océans, pour les donner aux Premières nations (2). Par conséquent, les Premières nations de la Gaspésie et du Bas-Saint-Laurent ont, dans la décennie 2000 à 2010, considérablement développé cette participation à la pêche commerciale. En 1997, seulement sept tonnes ont été débarquées par les pêcheurs de ces communautés, alors qu'en 2010 ce chiffre s'élevait à 6 200 tonnes. Les nations impliquées sont la Première nation Wolastoqiyik Wamsipekwik (Malécites de Viger) ainsi que les nations Mi'gmaq de Gespeg, de Gesgapegiag et de Listuguj. La majorité (84% en valeur) de leurs pêches concerne le crabe des neiges et la crevette, mais ces communautés fournissent également des débarquements d'espèces moins connues, notamment l'oursin et le concombre de mer (9).

## 1.2.LA CONSOMMATION DE PRODUITS MARINS CHEZ LES AUTOCHTONES DU QUÉBEC

Puisque la réalité autochtone est différente de celle des descendants Européens, il semble juste d'explorer davantage cet aspect. Après une présentation des espèces traditionnellement consommées par les différentes communautés autochtones, des données plus récentes de consommation de ces produits seront exposées avec les enjeux y étant reliés.

### 1.2.1.LES ESPÈCES CONSOMMÉES ET LEURS MODES DE CONSERVATION

Historiquement, les Premières nations qui vivaient sur le territoire que l'on reconnaît aujourd'hui comme le Québec, pêchaient même avant l'époque coloniale. Certaines nations vivant plutôt dans les forêts se procuraient du poisson dans les rivières, qu'ils faisaient sécher ou fumer pour l'hiver. Les nations vivant le long du Saint-Laurent, principalement les Micmacs et les Malécites, se nourrissaient en grande partie de poissons et de crustacés. La morue, le homard, les huîtres, les palourdes, l'anguille, le saumon et les pétoncles faisaient partie de leur alimentation régulière. Le foie et les œufs de poisson étaient

consommés chez certaines nations. Des plantes aquatiques étaient également cueillies et mangées par ces peuples : le varech, la main-de-mer et la mousse perlée entre autres (10).

Chez les communautés autochtones du Nunavik, au nord du Québec, la production et la consommation de produits de mammifères marins (phoque, baleine, morse) étaient communes à l'époque, et cette pratique existe encore aujourd'hui. Le phoque était souvent consommé cru, séché ou congelé (10). Il était parfois fermenté, cet aliment étant alors nommé *igunaq*. La méthode suppose que des morceaux de viande et de gras sous-cutané de l'animal soient mis à fermenter quelques semaines dans une poche fabriquée de la peau de l'animal chassé. De nos jours, les producteurs d'*igunaq* choisissent plus souvent des contenants en plastique ou en bois comme récipient de fermentation (11).

Malheureusement, cette technique traditionnelle encourage la contamination par *Clostridium botulinum*. En effet, une analyse des cas de botulisme au Canada entre 1985 et 2005 révèle qu'au Québec, 88% des cas confirmés de botulisme se sont déroulés au Nunavik, dont 47% de ceux-ci ont été reliés à la consommation de produits de phoque (12). Une étude analysant plusieurs échantillons d'*igunaq* d'un producteur révèle que la moitié des échantillons étaient contaminés par *C. botulinum*. De plus, la présence de *C. botulinum* n'affecte pas visiblement les aliments, elle est donc très difficile à détecter. Plus précisément, le producteur ayant participé à l'étude aurait évalué incorrectement l'innocuité de ses échantillons d'*igunaq*, jugeant les échantillons contaminés comme étant sécuritaires, et les échantillons ne contenant pas de *C. botulinum* comme impropres à la consommation. Il convient de se rappeler que cette étude ne concerne qu'un seul producteur, et donc que les résultats ne peuvent pas être généralisés à l'ensemble des produits fermentés de mammifères marins ni au contexte du Nunavik (11).

#### 1.2.2. LES ENJEUX LIÉS À LA CONSOMMATION DE RESSOURCES MARINES CHEZ LES AUTOCHTONES

La première étude populationnelle ayant mesuré la consommation de produits marins chez les autochtones au Québec était l'enquête Santé Québec en 1990. Elle a évalué l'apport en poissons, fruits de mer et mammifères marins chez un échantillon de la population Crie de la Baie James (n=917) et de la population Inuit du Nunavik (n=426). Les rappels alimentaires 24 heures démontrent une consommation très élevée de produits marins chez les Inuits, soit 131 g par jour, comparativement à 60 g chez les Crie (13). Quelques années plus tard, soit en 1996, les membres de la communauté Mohawk de Kahnawake, dans la région de Montréal, ont été sondés à propos de leur consommation de poissons de pêche sportive. Sur les 42 pêcheurs répondants, 28 ont mentionné une diminution de leur consommation de poisson pêché localement comparativement à 5 ou 15 ans auparavant, notamment à cause de la perception que les poissons étaient contaminés. Leur consommation était tout de même estimée, à

l'aide d'un questionnaire de fréquence, à 23 g par jour, ou 33 g en retirant les non-consommateurs de poisson (14).

Quelques études fournissent des données de consommation plus récentes. Chez la population Inuit, une étude effectuée en 2004 (n=702) a évalué l'apport en produits marins traditionnels à l'aide qu'un questionnaire de fréquence portant sur l'année précédente. Les résultats montrent que la consommation de mammifères marins est estimée autour de 10 g par jour et que celle de poissons et fruits de mer avoisine les 25 g par jour. En estimant une consommation totale de produits marins autour de 35 g par jour, ceci est significativement plus bas que les 131 g par jour estimés 15 ans plus tôt (15).

Dans la même période, une nation Crie au nord du Québec a été étudiée à l'égard de la consommation d'aliments traditionnels (incluant les produits marins, les animaux chassés et les baies sauvages) par un questionnaire de fréquence entre 2005 et 2009. Dans cet échantillon de 795 adultes, la fréquence de consommation d'aliments traditionnels était évaluée à 2,04 fois par semaine chez les femmes et 3,34 fois chez les hommes. Une consommation plus faible d'aliments traditionnels chez les femmes, et particulièrement chez les femmes ayant un plus haut niveau d'éducation, était expliquée par l'acquisition d'un emploi rémunéré qui permet moins de temps à s'adonner aux activités de pêche, de chasse ou de cueillette. Il est à mentionner que cette étude ne permet pas de distinguer, parmi les deux à trois occasions par semaine de consommation d'aliments traditionnels, quelle proportion de celles-ci était d'origine marine. Il est tout de même raisonnable de supposer une diminution de cette consommation depuis l'enquête de 1990 où 60 g par jour, soit 420 g par semaine, étaient mangés (16).

Enfin, quoique la population étudiée ne soit pas Québécoise, une étude effectuée entre 2008 et 2017 a évalué l'apport en aliments traditionnels de plusieurs communautés autochtones vivant sur réserves en Ontario (n=1426), incluant 30 espèces de poissons. L'apport moyen de ces poissons traditionnels est estimé à 17 g par jour ; on comprend donc que la pêche traditionnelle est peu importante pour cette population à ce jour (17).

Chez les enfants, la consommation d'aliments traditionnels d'origine marine a également été étudiée. Une étude menée entre 2006 et 2010 dans 10 communautés au Nunavik a évalué, par rappel de 24 heures, la consommation d'aliments traditionnels chez 217 enfants âgés entre un et quatre ans en garderie. Au moins un aliment traditionnel a été consommé chez 36% des enfants dans leur journée, et pour plus de la moitié (52,9%) de ceux-ci, des mentions d'aliments traditionnels étaient des produits marins. Parmi les aliments traditionnels marins nommés, les plus souvent mentionnés sont les poissons (56,4%), notamment l'omble chevalier (34,5%), ainsi que les mammifères marins (29,0%), c'est-à-dire le phoque et le béluga (18).

Il semble donc qu'en général, les Premières nations côtières aient partiellement conservé leurs habitudes de consommation de poissons et de mammifères marins, à l'échelle d'au moins une occasion par semaine.

Un désavantage de cette consommation régulière de produits marins de nos jours, particulièrement des espèces de grande taille, est l'ingestion accrue de contaminants. En effet, les premières nations plutôt au nord du Québec, c'est-à-dire les Inuit et les Cris, ont des taux sanguins de divers métaux lourds élevés comparativement à la population plus au sud du Québec (19). Le principal facteur expliquant cette différence est leur consommation accrue d'espèces marines de grande taille telles que le béluga et le phoque (chez les Inuit) et autres grands poissons piscivores (chez les Cris) (20). Certains contaminants ont tendance à s'accumuler dans le gras de ces animaux par bioaccumulation. Un contaminant fortement étudié est le mercure, qui suit ce processus de bioaccumulation. Une étude effectuée en 2004 sur les Inuits du Québec montre qu'au moins le tiers de leur apport en mercure provenait de la viande et du gras de béluga, l'espèce la plus riche en mercure de leur alimentation. Le foie de phoque était également riche en mercure, alors que la viande de phoque en avait une teneur beaucoup moindre (15). Cette ingestion accrue de mercure, et plus largement des contaminants présents dans les animaux marins de grande taille, pourrait mener à un plus haut risque de développer certaines maladies. Par exemple, une étude a montré une corrélation entre le taux sanguin de polluants organiques persistants (POP) et le risque de développer le diabète de type 2 chez les Inuit du Québec (21). Les contaminants retrouvés dans les espèces comestibles du Saint-Laurent seront abordés plus loin. (voir section 3 Risques liés à la consommation de produits marins)

### 1.3.DONNÉES DE CONSOMMATION ACTUELLE DE POISSON ET FRUITS DE MER AU QUÉBEC

Dans l'enquête Santé Québec menée en 1990 par le gouvernement provincial, un échantillon de 2 118 Québécois a été sondé. Le rappel de 24h montrait une consommation moyenne de poisson et crustacés à 15 g par jour (contre 10 g en 1971). Ceci correspondait donc à une consommation de 105 g par semaine, donc environ une portion par semaine. Enfin, 5,2% des participants affirmaient ne jamais manger de poisson (22).

Une dizaine d'années plus tard, en 2001, Statistique Canada a évalué la consommation totale de poissons et de fruits de mer à 9,57 kg par personne par année : dont 4,57 kg de poisson marin (frais et congelé), 2,45 kg de poisson marin transformé, 2,13 kg de fruits de mer et 0,42 kg de poisson d'eau douce. La consommation par semaine peut donc être évaluée à 184 g, donc entre une et deux occasions par semaine (23).

En 2006, une étude s'est penchée sur la consommation de produits marins afin d'en évaluer l'apport en acides gras oméga-3. L'échantillon de 951 adultes québécois a complété un questionnaire de fréquence pour évaluer la consommation de produits marins dans le mois précédent. Il en ressort que 11,5% des

participants étaient des non-consommateurs de produits marins. Prenant en compte ces non-consommateurs qui tirent la moyenne vers le bas, la consommation moyenne de produits marins se situait à 36,6 g par jour, soit 12,0 g de poissons gras, 7,3 g de thon en conserve, 5,6 g de poissons blancs, 3,6 g de truite et de flétan, 1,6 g de mollusques, 4,9 g de crustacés et 1,7 g d'imitation de chair de crabe. Ceci peut être converti à une consommation hebdomadaire de 256 g, l'équivalent de deux occasions par semaine (24).

Une étude effectuée en 2008 ciblant une communauté universitaire québécoise (n = 3 143) avait comme objectif d'évaluer les habitudes de vie de celle-ci et d'en tirer des corrélations avec le surpoids et l'obésité. Dans le cadre de cette étude, la fréquence moyenne de consommation de poisson a été évaluée à 1,5 fois par semaine chez les étudiants et de 1,8 fois chez les membres du personnel. À noter qu'ici, la consommation de produits marins autres que le poisson n'était pas demandée (25).

Une autre étude menée entre 2006 et 2011, cette fois-ci effectuée à Montréal dans le cadre de l'identification de modèles alimentaires, a étudié des hommes parlant français, ayant en moyenne 65 ans (n = 1 636). En utilisant un questionnaire de fréquence, la consommation de poissons et de fruits de mer était évaluée en moyenne à 1,3 fois par semaine (26).

En 2008, le MAPAQ a élaboré un sondage portant sur les habitudes de consommation des Québécois à l'égard des produits marins. Un total de 1 093 personnes provenant de neuf grandes villes au Québec ont été sondées. À l'égard de la consommation de poissons et de fruits de mer, 36% des répondants affirmaient qu'au moins une personne de leur ménage ne consommait pas ces aliments. Lorsqu'on exclut les 16% des ménages qui affirmaient ne jamais manger de poissons et fruits de mer, 71% des ménages en consommaient au moins une fois par semaine. Lorsqu'on a demandé aux répondants de nommer spontanément l'espèce qu'ils consommaient le plus, ce sont le saumon, la crevette, la sole et la truite qui ont été nommés par le plus grand nombre de répondants (29%, 17%, 11% et 7%, respectivement). Quant aux dépenses qui sont reliées à cette consommation, 73% des ménages dépensaient moins de 50\$ par semaine pour les poissons et fruits de mer, et ce excluant les non-consommateurs (27).

En rassemblant ces informations, en 2008, la consommation de poissons et fruits de mer semblait en hausse au Québec, avec une consommation avoisinant les deux portions par semaine chez les adultes consommateurs de ces aliments. En 2017, les espèces communément consommées étaient le saumon et la crevette, lesquelles sont en grande majorité importées. Ainsi, le Québec importe pour 515 millions de dollars de produits marins (28), principalement la crevette, le saumon, le pétoncle et les poissons blancs (morue et aiglefin) (29). Toutefois, il existe encore un segment de la population qui ne consomme pas de poissons et de fruits de mer, et ce pourcentage semble varier d'une étude à l'autre avec un minimum de 5% de non-consommateurs. Tout de même, les dépenses annuelles moyennes des ménages québécois

en 2017 étaient de 308\$ pour les poissons et fruits de mer (30). Ceci correspond à 2,9% des dépenses alimentaires des Québécois (31).

Enfin, toutes ces études portent sur la population québécoise générale. Par contre, les pêcheurs sportifs (de lacs et rivières, ou du Saint-Laurent) ont possiblement une consommation de poissons plus élevée. En effet, une étude dont les données datent de 1996 avait comme objectif d'évaluer la consommation de poissons pêchés et achetés chez des pêcheurs sportifs de la région de Montréal. Ces hommes, en moyenne dans l'année, consommaient 1,5 repas de poisson pêché de façon récréative chaque semaine. À ce chiffre s'additionne 0,67 repas par semaine de poisson acheté, menant à une consommation hebdomadaire dépassant les deux repas par semaine chez ce segment de la population québécoise (32). Une exposition, présente au Musée de la civilisation dans la ville de Québec jusqu'à septembre 2021, porte sur l'histoire de la pêche sportive en eau douce au Québec, qui apporte possiblement davantage d'information quant aux habitudes alimentaires des pêcheurs sportifs (33).

#### 1.4. L'EXPLOITATION ACTUELLE DES ESPÈCES DANS LE SAINT-LAURENT

L'exploitation des ressources aquatiques comestibles au Québec sera explorée en cinq temps : le premier portera sur la pêche commerciale dans le Saint-Laurent. Suivront ensuite un survol des métiers de la pêche, puis l'élevage d'espèces aquatiques, c'est-à-dire l'aquaculture, ainsi que la chasse au phoque. Enfin, une section abordera les espèces présentes dans le Saint-Laurent mais peu exploitées.

##### 1.4.1. LA PÊCHE COMMERCIALE

Au Québec, environ 40 espèces d'eau salée sont pêchées, élevées et commercialisées (34). Par contre, en 2015, seulement quatre espèces contribuent à 73% des débarquements (en poids), ou 92% de la valeur des débarquements (en dollars). Ces espèces sont le crabe des neiges, le homard d'Amérique, la crevette nordique et le flétan du Groenland. Les autres espèces commercialisées le sont donc de façon beaucoup plus marginale. Parmi ces dernières, notons des poissons comme la morue de l'Atlantique, le maquereau et le hareng, des mollusques comme le pétoncle, le buccin, la mactre de Stimpson et les myes, ainsi que l'oursin vert (29). Afin de fournir un ordre de grandeur, voyons des données de pêche en Gaspésie et au Bas-Saint-Laurent en 2016 : 255 000 kg d'oursins récoltés vs 16,3 millions de kg de crevettes (64 fois plus) (9).

Il est à noter que les débarquements de pêche commerciale au Québec sont en majorité exportés. Sur les 480 millions de dollars de produits marins sortant des usines de transformation en 2016, 337 millions sont exportés (70%) (28). Le marché américain est le principal destinataire, avec 78% des exportations en 2016 (29).

Bien que les stocks de poisson de fond aient énormément diminué dans les dernières décennies, certaines espèces démontrent des signes encourageants de reprise. Le sébaste, par exemple, a vécu une

importante augmentation dans sa population juvénile tel qu’observée par le ministère Pêches et Océans Canada. Une reprise de la pêche commerciale pour le sébaste est donc attendue dans les prochaines années (35).

La morue est un autre de ces poissons de fond ayant connu une diminution sévère des stocks, comme mentionné plus haut (voir section 1.1 Survol historique de la pêche commerciale). Malgré la pêche très limitée de cette espèce depuis les 25 dernières années, la population québécoise de morue semble rester à un niveau très bas. Une des hypothèses proposées dans la littérature qui empêcherait le rétablissement des populations de morue est leur consommation par les phoques gris, qui connaissent une augmentation exponentielle dans le golfe et l’estuaire du Saint-Laurent et dont la morue est une des proies (36) (37).

Tout cela pris en compte, la morue du nord du golfe du Saint-Laurent est depuis 2010 considérée comme étant en voie de disparition. Cette espèce est tout de même pêchée, mais à très petite échelle : de 1 200 à 1 300 tonnes de morue sont débarquées en 2016 et en 2017 respectivement, ce qui n’atteint pas le quota maximal de 1 500 tonnes. Par ailleurs, l’espèce montre des signes encourageants : bien que la situation soit toujours critique, l’estimation de la population de morue pour 2017 est la plus élevée depuis 1991 et la population d’individus matures est en augmentation depuis 2014 (6).

#### 1.4.2. LES MÉTIERS DE LA PÊCHE

L’industrie de la pêche en eau marine, au Québec, est constituée en 2017 de 1 158 pêcheurs, 230 cueilleurs de mollusques et 1 820 aide-pêcheurs. En 2017, ces gens ont pêché et cueilli plus de 54 000 tonnes de produits de la mer, pour une valeur de 386 millions de dollars (28). Une grande majorité de ces produits est transformée localement en usine : ce sont 3 811 emplois en 2015 (29). En grande majorité, ces emplois sont saisonniers : la saison de pêche s’effectue, pour la plupart des espèces, d’avril à octobre (34).

Par comparaison, la pêche commerciale en eau douce (principalement les lacs et rivières) est beaucoup moins importante. Au Québec, pour la même année, 509 tonnes de poissons ont été pêchés pour une valeur de 1,14 millions de dollars (28). Soixante-dix-huit pêcheurs et 191 aide-pêcheurs ont contribué à ce secteur de l’industrie (29). Vu la contribution minime de la pêche en eau douce au Québec, ce mémoire se concentrera principalement sur l’industrie en eau marine, c’est-à-dire dans l’estuaire et le golfe du Saint-Laurent.

La pêche commerciale est considérée encore aujourd’hui parmi les métiers les plus dangereux au Canada (35). L’industrie de la pêche, de la chasse et du trappage est celle ayant eu, entre 2011 et 2015, le plus haut taux de mortalité par blessures traumatiques, se chiffrant à près de 70 morts par 100 000 travailleurs (38).

### 1.4.3. L'AQUACULTURE AU QUÉBEC

Il existe deux façons d'élever de façon contrôlée des espèces aquatiques au Québec : en bassins terrestres, qu'on appelle la dulciculture ou l'aquaculture en eau douce, et directement en mer, qu'on appelle la mariculture ou l'aquaculture en eau salée. Contrairement aux pêches où les débarquements marins sont beaucoup plus importants que les débarquements en eau douce, l'aquaculture en eau douce fournit davantage que celle en eau marine. La mariculture se concentre sur la production de mollusques (moule, huître et pétoncle) : cette culture de 688 tonnes rapporte 3 millions de dollars. La dulciculture, elle, vise principalement les poissons (omble et truite) et génère 1 147 tonnes de poisson pour une valeur de 9,4 millions de dollars. Par contre, une grande partie de cette production concerne l'élevage partiel des poissons qui sont alors relâchés dans les cours d'eau (ensemencement des cours d'eau). Lorsque l'on considère uniquement la dulciculture à l'intention du marché de la table, c'est-à-dire les poissons élevés à maturité et vendus directement pour la consommation, la valeur n'est que de 2,7 millions de dollars (3). La contribution directe de la mariculture aux marchés de consommateurs est donc presque équivalente à celle de la dulciculture.

La mariculture est d'ailleurs un domaine en croissance : de 2016 à 2017, la quantité vendue (en tonnes) a augmenté de 94,8%, et la valeur de celle-ci a progressé de 58,8% (28)(29). Cette croissance est due, entre autres, au lancement récent de l'élevage de l'huître aux Îles de la Madeleine par quatre entreprises (39). Les dernières années ont également connu le début de la culture de macro-algues en Gaspésie et d'oursins dans le Bas-Saint-Laurent (9). Contrairement à la pêche commerciale, la grande majorité des produits issus de la mariculture restent au Québec, ce qui est intéressant supposant une croissance soutenue dans les prochaines années. En effet, 55% de la superficie des sites de mariculture sont actuellement inactifs, dont la remise en activité contribuerait à une croissance du secteur, et plusieurs autres sites pourraient être implantés le long du Saint-Laurent (40).

### 1.4.4. LA CHASSE AU PHOQUE

Une autre ressource comestible présente dans le Saint-Laurent est le phoque. Au Québec se retrouvent deux espèces de phoque, soit le phoque du Groenland et le phoque gris. Les deux espèces sont considérées comme abondantes, même que leurs nombres sont en croissance soutenue depuis les années 1980. La chasse au phoque au Québec est négligeable : chez le phoque du Groenland, moins de 10% des contingents autorisés ont été capturés entre 2010 et 2017, et il y a moins de trois pêcheurs commerciaux enregistrés. Dans le cas du phoque gris, moins de 1% du contingent a été enregistré pour ces mêmes années. En 2016, seulement neuf bateaux de chasse au phoque étaient enregistrés et actifs au Québec. De nos jours, la chasse au phoque est à visées multiples. La fourrure, le gras et la viande sont utilisés pour leurs usages respectifs. Un souci de la valorisation entière de l'animal est entretenu. Le

MAPAQ soutient d'ailleurs que la chasse au phoque, telle qu'elle est exercée actuellement avec un souci environnemental, devrait être encouragée et développée davantage (41).

#### 1.4.5. LES AUTRES ESPÈCES PEU EXPLOITÉES DANS LE SAINT-LAURENT

La valorisation d'espèces moins connues est une voie intéressante afin de promouvoir les ressources comestibles du Saint-Laurent, tout en ayant un souci de l'abondance des espèces. Un organisme québécois nommé [Exploramers](#) mène justement des actions dans le cadre de cet objectif avec son programme récurrent Fourchette bleue. Chaque année, l'équipe scientifique dresse une liste des espèces comestibles du Saint-Laurent qui sont en quantité suffisante dans le Saint-Laurent, pourraient être davantage connues et dont la méthode de pêche est respectueuse de l'environnement, ceci en collaboration avec les gouvernements québécois et canadiens (42). Dans la liste de 2020 se retrouvent 14 espèces d'algues, 10 espèces de poissons, neuf espèces de mollusques, ainsi que le phoque gris, le phoque du Groenland, l'oursin vert, le calmar à courtes nageoires, le crabe araignée, le crabe commun et la crevette nordique (43).

La réutilisation des sous-produits de transformation de l'industrie actuelle est également nommée comme façon additionnelle de valorisation des ressources comestibles du Saint-Laurent. Par exemple, le MAPAQ mentionne « l'utilisation de la chitine des carapaces de crustacés par le domaine biomédical » (44) comme avenue pouvant mieux rentabiliser la transformation du homard, du crabe et des crevettes. En effet, « [c]es coproduits devraient constituer une source de revenus supplémentaires plutôt qu'un coût d'exploitation pour les entreprises » (9).

D'ailleurs, ces initiatives de valorisation de ressources moins connues ont été identifiées dans la Politique bioalimentaire 2018-2025 du gouvernement provincial, nommée Nourrir notre monde.

Parmi ces potentiels, notons l'aquaculture en eau douce, la relance de la pêche au sébaste, le développement de l'industrie du loup marin, la valorisation des coproduits issus de la transformation, la croissance de l'ostréculture ainsi que le développement de la filière des algues et des biotechnologies marines. (44)

## 2. BÉNÉFICES LIÉS À LA CONSOMMATION DE PRODUITS MARINS

La consommation de produits marins, de source animale et végétale, peut fournir plusieurs bienfaits pour la santé. Les bienfaits typiquement mentionnés sont leur haute teneur en acides gras oméga-3 ou autres micronutriments. Plus récemment, la littérature se penche davantage sur la composition des protéines de poissons, ainsi que sur les facteurs confondants associant la consommation de poisson et la santé. Il existe d'ailleurs des recommandations nationales et internationales quant à la consommation de produits marins afin d'en optimiser les bienfaits sur la santé.

## 2.1.ACIDES GRAS OMÉGA-3

Les acides gras polyinsaturés oméga-3 (ou n-3) sont un type de lipide alimentaire. Il en existe 3 variétés : l'acide  $\alpha$ -linoléique (C18 :3n-3) est retrouvé dans certains végétaux, alors que l'acide eicosapentaénoïque (AEP, ou plus communément EPA en anglais) et l'acide docosahexaénoïque (ADH, ou DHA en anglais) sont de source marine. L'acide  $\alpha$ -linoléique est un précurseur des deux autres formes d'oméga-3, et sa conversion vers l'EPA et le DHA est plus ou moins efficace dans le corps humain. Les principaux effets bénéfiques des oméga-3 sont la diminution des triglycérides sanguins, une légère diminution de la pression artérielle, et plus généralement une action anti-inflammatoire (45).

Aux États-Unis, il est estimé les apports en oméga-6 (notamment via les huiles végétales) sont environ 10 fois plus grands que les apports en oméga-3 (notamment via les poissons gras). Or, puisque les oméga-6 ont plutôt une action pro-inflammatoire, la Food and Drug Administration (FDA) des États-Unis recommande une augmentation des apports en oméga-3 et une diminution des apports en oméga-6 (45).

Au Québec en 2006, l'apport en acides gras oméga-3 (EPA + DHA) des produits marins se situait en moyenne à 291 mg par jour (n=951). Dans cette étude, l'âge, le revenu et le niveau d'éducation étaient corrélés positivement à une plus haute consommation d'oméga-3 (24). Seulement 15% des participants atteignaient ou dépassaient les 500 mg de EPA + DHA recommandés conjointement par les Diététistes du Canada (DC) et l'Association américaine de diététique (ADA) (46). Voir la section 2.5 Recommandations de consommation pour plus d'informations.

Afin d'augmenter les apports en oméga-3, des sources végétales d'acide  $\alpha$ -linoléique peuvent être consommées régulièrement, telles que les graines de lin et les noix de Grenoble. Par contre, considérant le faible taux de conversion vers l'EPA et le DHA dans le corps humain, la voie la plus efficace vers une action protectrice des oméga-3 est de les consommer sous forme marine, c'est-à-dire les poissons gras riches en EPA et en DHA (45). Parmi les variétés disponibles au Québec, les meilleures sources d'EPA et de DHA sont l'anguille, l'éperlan, le flétan du Groenland, le maquereau, le saumon et la truite. Les crustacés, les mollusques et les poissons maigres contiennent également des oméga-3, mais en quantité plus modeste (47). Le gras de phoque, bien qu'il ne soit pas encore commercialisé au Québec, est particulièrement riche en acides gras oméga-3 et contient du DPA, un précurseur du DHA qui est presque exclusivement retrouvé dans cet aliment (15).

## 2.2.MICRONUTRIMENTS

### 2.2.1.MINÉRAUX

Parmi les espèces aquatiques comestibles, ce sont les algues qui sont les plus riches en divers minéraux. Les algues contiennent des teneurs non-négligeables en calcium, magnésium et iode entre autres, et ce

même considérant qu'elles sont consommées en petites quantités (48). Pour ce qui est des espèces animales retrouvées dans le Saint-Laurent, elles sont presque toutes d'excellentes sources de sélénium. Les crustacés et les mollusques sont très riches en iode, ce qui n'est pas le cas des poissons. De plus, les huîtres ont la particularité d'être plus riches en zinc (47). Certaines espèces sont particulièrement riches en fer : c'est le cas du phoque, des mollusques bivalves (huîtres, moules, palourdes et myes) et des plantes marines (10).

### 2.2.2.VITAMINES

Parmi les vitamines, seule la vitamine D mérite une mention particulière. Alors que cette vitamine peut être métabolisée par le corps humain suite à l'exposition au soleil, l'efficacité de cette réaction est bien moindre l'hiver et aux latitudes plus élevées. Par exemple, à Boston (42,2°N), la synthèse de vitamine D est nulle de novembre à février (49). Au Québec, la période d'inhibition de production de la vitamine D est encore plus longue, dépendant de la latitude. Ceci est d'autant plus pertinent puisqu'il y a très peu de sources alimentaires de vitamine D, rendant la population Québécoise particulièrement susceptible à une déficience en vitamine D durant les mois d'hiver (50). Outre le lait qui est enrichi en vitamine D (1 tasse en fournit 2,6 µg), les sources alimentaires naturelles de vitamine D sont les œufs (2 œufs ou 100g fournissent 1,3 µg), le foie (100g fournissent 1,2 µg) et les animaux marins (51). Parmi ces derniers, l'anguille est l'espèce fournissant le plus de vitamine D (23,3 µg) par 100g (52). Tout de même, la grande majorité des poissons disponibles au Québec fournissent un minimum de 1,5 µg de vitamine D par portion de 100g (47). Curieusement, l'huile de foie de morue était utilisée en médecine dès le 19<sup>e</sup> siècle comme remède pour les rhumatismes et le rachitisme (53). Alors que le mécanisme sous-jacent était inconnu à l'époque, il est désormais connu que l'huile de foie de morue est très riche en vitamine D, vitamine dont la carence en jeune âge peut mener au rachitisme (49).

### 2.3.PROTÉINES

Alors que les bienfaits du poisson étaient auparavant attribués uniquement aux oméga-3, plus récemment, des études semblent démontrer que la protéine de poisson a des bienfaits indépendants de la teneur en oméga-3. Une étude *in vitro* sur des macrophages humains montre une action anti-inflammatoire synergique entre les oméga-3 et les protéines de poisson hydrolysées, comparativement à de la caséine (une protéine bovine). Les chercheurs proposent que la protéine de poisson procure ces bienfaits additionnels grâce à sa teneur plus élevée en arginine, glycine et taurine (54). Une étude effectuée sur des rats supporte partiellement cette hypothèse. Des rats ont subi une blessure physique intentionnelle, puis ont reçu une moullée dont la source de protéines était un hydrolysate de morue (dont les lipides ont été retirés ; groupe 1), de la caséine (groupe 2), ou bien de la caséine enrichie d'arginine, de glycine, de taurine et de lysine pour imiter la composition en acides aminés de la morue (groupe 3). Alors que l'activité inflammatoire était abaissée et similaire chez les groupes 1 et 3, les rats ayant reçu

l'alimentation à base de morue ont eu la meilleure récupération musculaire post-blessure (55). Bref, il semble donc plus pertinent d'observer l'effet de la consommation de poisson sous forme alimentaire, plutôt que d'analyser séparément l'effet de ses différents éléments nutritifs.

#### 2.4. BIENFAITS DU POISSON ET FACTEURS CONFONDANTS

Certaines études démontrent que les éléments nutritifs du poisson, évalués de façon isolée les uns des autres, donnent un portrait incomplet de la relation entre le poisson et la santé humaine. Pour illustrer, une méta-analyse à propos de la relation entre la consommation de poisson et le diabète de type 2 a montré que la consommation de poisson et de fruits de mer en général n'est pas corrélée au risque de diabète, mais qu'une corrélation apparaît en prenant en compte seulement les poissons gras. Les analyses montrent une réduction de 20% du risque de développer le diabète de type 2 avec la consommation de 80 g de poisson gras par jour (56).

Toutefois, une réserve nommée par plusieurs groupes de chercheurs au fil des années est le facteur confondant des habitudes de vie. En effet, les personnes qui mangent plus souvent du poisson ont peut-être tout simplement de meilleures habitudes de vie. C'est pourquoi certaines études utilisent les modèles alimentaires (*patterns*) pour observer les corrélations entre l'alimentation et la santé. Les poissons et fruits de mer font généralement partie du modèle alimentaire qui est associé à une meilleure santé. En effet, une étude québécoise publiée en 2009 place les poissons et fruits de mer dans le modèle Prudent. Cette étude montre que les participants se situant dans le tertile le plus élevé du modèle Prudent (n=221) ont un plus petit indice de masse corporelle, une plus faible masse grasse, un plus petit tour de taille et un poids plus faible. Ces participants avaient également un plus haut taux de cholestérol HDL et un plus petit taux de triglycérides sanguins, et leur risque d'être obèse était plus bas (57).

Une étude plus récente, effectuée à Montréal entre 2006 et 2011, place les poissons et fruits de mer dans le modèle Santé. Les participants du quartile respectant le plus le modèle Santé (n=409) étaient plus actifs et fumaient moins comparativement à ceux qui respectaient le moins ce modèle alimentaire. Il semble que les personnes qui consomment du poisson aient tendance à avoir des meilleures habitudes de vie en général, ce qui peut favoriser un maintien de la santé au long-terme (26).

Enfin, les poissons et les fruits de mer font partie de la diète méditerranéenne, à une fréquence d'au moins trois repas par semaine. La diète méditerranéenne est un modèle alimentaire largement reconnu pour ses bienfaits sur la santé et la longévité, notamment sur la réduction du risque de développer des maladies chroniques telles que les maladies cardiovasculaires, les maladies neurodégénératives et certains cancers (58).

## 2.5.RECOMMANDATIONS DE CONSOMMATION

Le Guide alimentaire canadien, mis à jour en 2018, traite brièvement de la consommation de poisson. Dans la recommandation générale « Choisir des aliments contenant de bons gras », il est mentionné que les poissons gras sont des sources de bons gras : la truite, le hareng, le saumon et le maquereau (59). De plus, dans la recommandation générale « Mangez des aliments protéinés », les poissons et fruits de mer sont mentionnés, en listant les espèces suivantes : la truite, le saumon, les sardines, les crevettes, les pétoncles et le maquereau. Notons que toutes ces espèces, excepté la crevette et le pétoncle, sont très riches en acides gras oméga-3. Aucune recommandation n'est mentionnée en termes quantitatifs, et aucune mention sur le mercure n'est présente (60).

Ceci contraste avec la version précédente du Guide alimentaire canadien, où il était recommandé de consommer au moins deux portions de 75g de poisson chaque semaine. La précision au niveau des espèces est toutefois similaire : le hareng, le maquereau, l'omble, les sardines, le saumon et la truite sont mentionnés. Enfin, cette recommandation antérieure était suivie d'un astérisque, menant à une note mentionnant que « Santé Canada fournit des conseils visant à limiter l'exposition au mercure présent dans certains types de poissons ». (61) La contamination au mercure sera davantage explorée dans une section ultérieure (voir 3.1 La contamination au mercure).

À l'égard des femmes enceintes, les recommandations de 2020 de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) sont de consommer deux repas de poissons gras par semaine pour fournir suffisamment d'oméga-3 à la mère et au futur bébé (62). Le cas du mercure et des femmes enceintes sera abordé plus loin.

D'un point de vue international, les diverses organisations visant la promotion de la santé ont souvent inclus, parmi leurs recommandations, un aspect traitant de la consommation de poisson. En 2002, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) recommande de consommer une à deux portions de poisson par semaine, chaque portion fournissant de 200 à 500 mg d'EPA + DHA. L'OMS recommande aux personnes végétariennes de consommer un apport adéquat en ALA d'origine végétale, sans quantifier. Ces recommandations visent à prévenir les maladies cardiovasculaires (63). La position conjointe des Diététistes du Canada et de l'Association américaine de diététique, publiée en 2007, va dans le même sens. Afin de promouvoir une bonne santé, deux repas de poisson par semaine sont recommandés. Ces deux repas seraient équivalents à un total de huit onces de poisson par semaine, fournissant environ 500 mg d'EPA + DHA par jour. En revanche, aucune recommandation particulière n'est posée pour les personnes ne consommant pas de poisson (les végétaliens). La prise de position souligne que ces personnes ne semblent pas rapporter de conséquences négatives sur leur santé en l'absence de poissons gras (46).

### 3. RISQUES LIÉS À LA CONSOMMATION DE PRODUITS MARINS

Bien que les produits marins semblent promouvoir une bonne santé, la littérature présente certains risques de contamination. Cette section passera en revue la contamination au mercure, la présence d'autres métaux lourds, de polluants organiques et de contaminants biologiques.

#### 3.1. LA CONTAMINATION AU MERCURE

Comme mentionné plus haut, certaines ressources comestibles du Saint-Laurent peuvent être contaminées, ou perçues comme contaminées, par différentes substances. Le mercure est le contaminant le plus inquiétant dans les espèces aquatiques au niveau mondial, et celui ayant été le plus rigoureusement étudié. Bien que cet élément soit présent en petite quantité naturellement dans le sol et les grands cours d'eau et qu'il soit libéré dans l'environnement via différentes voies, l'accumulation accrue de mercure est due aux activités humaines (déforestation, combustion d'énergies fossiles). Il est reconnu que la voie principale d'exposition au mercure chez les humains est par l'alimentation, et ce, majoritairement par la consommation de poissons (64).

Une des raisons expliquant l'impact élevé de la consommation de poisson sur la charge en mercure des humains est la forme sous laquelle elle est stockée dans le poisson. Alors que le mercure élémentaire et le mercure inorganique sont présents dans les environnements terrestres et aquatiques, le mercure organique (le méthylmercure) est la forme qui s'attache solidement aux protéines (des poissons notamment). Le poisson vit donc une bioaccumulation de mercure avec l'âge. De plus, chez les poissons piscivores, une bioamplification du mercure s'ajoute car ils se nourrissent d'autres poissons, contenant eux aussi du mercure dans leur chair (64).

Santé Canada a pris position à propos des niveaux de mercure présents dans les poissons vendus au détail et la consommation suggérée afin de limiter l'exposition des consommateurs à ce contaminant. Ils permettent un maximum de 0,5 ppm (0,5 µg/g) de mercure total dans les poissons disponibles à l'achat par les consommateurs, à quelques exceptions près (64). Ces exceptions, considérées particulièrement riches en mercure, sont « à consommer plus occasionnellement ». Un maximum de 150 g par semaine est établi pour la population générale à l'égard des espèces suivantes : le thon (excluant le thon en conserve), le requin, l'espadon, le marlin, l'hoplostète orange et l'escolier. Ce seuil est abaissé à 150 g par mois pour les femmes enceintes, prévoyant le devenir ou allaitantes. Chez les enfants, la consommation maximale est fixée à 125 g par mois (pour les enfants de 5 à 11 ans) et à 75 g par mois (pour les enfants de moins de 5 ans). Les autres espèces de poissons n'ont aucune restriction quant à leur consommation puisqu'elles devraient se situer sous la norme des 0,5 ppm de mercure, jugée sécuritaire pour la santé (65). En 2020, l'INSPQ ajoute que les femmes enceintes devraient limiter à 300g par semaine leur consommation de thon blanc en conserve et de privilégier le thon pâle au lieu du thon blanc. Il est également spécifié dans ce document à l'intention des femmes enceintes d'éviter « la consommation

fréquente des poissons les plus propices à la contamination : achigan, brochet, doré, maskinongé et touladi (truite grise) » (62).

Dans le cas des poissons d'eau douce du Québec, la teneur en mercure de leur chair semble légèrement préoccupante. Entre 1976 et 1999, 775 sites ont été analysés au Québec quant à la teneur en mercure des poissons. Bien que les données n'aient pas été analysées en profondeur dans ce répertoire, il apparaît que chez les plus gros spécimens et chez les poissons piscivores, la teneur en mercure pouvait dépasser la norme de Santé Canada, alors que c'était moins souvent le cas pour les espèces ne se nourrissant pas de poisson et pour les spécimens plus petits (plus jeunes). Par contre, la teneur en mercure des poissons était également très variable selon le site d'échantillonnage (66).

Une autre étude publiée en 2005 et effectuée dans 12 lacs au Québec qualifiés de populaires auprès de pêcheurs sportifs apporte une précision supplémentaire : la teneur en mercure est également dépendante de la vitesse de croissance des poissons d'un lac à l'autre. En effet, chez une même espèce, un spécimen d'une taille particulière contiendra moins de mercure s'il a grandi plus rapidement (c'est-à-dire qu'il est plus jeune, donc qu'il a eu moins d'exposition au mercure de son environnement), comparativement à un autre spécimen de la même taille qui aurait eu une croissance plus lente. Cette vitesse de croissance est variable d'un lac à l'autre et ne semble pas corrélée à l'activité industrielle (p. ex. une activité minière) à proximité du lac (67). Des échantillonnages subséquents, cette fois effectués seulement dans la région du Nord du Québec, ont été entrepris entre 2001 et 2010. Il apparaît que pour cette région, la teneur en mercure des poissons est restée stable du début à la fin de la période d'échantillonnage. On peut donc supposer que l'état du mercure n'est ni en amélioration, ni en détérioration (68).

Dans le cas de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent, où l'eau est salée, la situation semble bien moins préoccupante. Un groupe de chercheurs a publié en 1997 et 2000 deux études visant à déterminer les taux de mercure dans l'eau et les espèces comestibles du golfe du Saint-Laurent et de l'estuaire du Saint-Laurent respectivement. Les échantillonnages ont été effectués entre 1992 et 1996 pour sept espèces communément consommées. La teneur en mercure n'a, dans aucun des cas, dépassé la norme de 0,5 ppm telle qu'établie par Santé Canada. La valeur la plus élevée, soit celle des crevettes nordiques dans l'estuaire, était cinq fois inférieure à la limite. Autrement, les espèces analysées avaient de cinq à 10 fois moins de mercure que la limite autorisée par Santé Canada (69, 70).

Il semble convenu dans la littérature scientifique que le méthylmercure présent dans le poisson est absorbé à 100% ou presque chez l'humain. Pourtant, certains facteurs peuvent modifier la disponibilité ainsi que l'absorption du mercure. D'abord, le mercure semble être plus difficilement absorbé dans un poisson cuit (bouilli ou frit) comparativement à lorsqu'il est cru. La consommation simultanée de thé ou de café avec un repas de poisson semble également diminuer l'absorption de mercure, possiblement par

un effet chélateur des phytates contenus dans ces boissons (71). Une étude similaire a testé plusieurs autres molécules en combinaison avec le poisson, et a trouvé que certains types de fibres alimentaires (la lignine et la pectine) font également diminuer de façon drastique le potentiel d'absorption du mercure (72). Par contre, ces résultats viennent de simulations *in vitro* de digestion, et non d'un modèle vivant.

### 3.2.LA PRÉSENCE D'AUTRES CONTAMINANTS

#### 3.2.1.AUTRES MÉTAUX LOURDS

Outre le mercure, d'autres métaux lourds peuvent inquiéter les consommateurs de poissons et de fruits de mer. Par contre, cela ne semble pas problématique, du moins dans le Saint-Laurent. Au Québec, même dans des lacs près de zones industrialisées, l'accumulation de métaux est faible dans la chair des poissons. En effet, une étude effectuée au Québec portant sur des anguilles montre que la majorité des métaux s'accumulent dans le foie et les reins : très peu s'accumule dans les muscles de l'anguille, la partie que l'on consomme typiquement (73). Une autre étude, cette fois-ci sur différentes espèces couramment consommées au Nouveau-Brunswick, corrobore ces résultats. La teneur en métaux lourds de toutes les espèces est très faible, sauf une teneur relativement élevée en cadmium dans l'hépatopancréas de homard (74).

#### 3.2.2.POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS

Les polluants organiques persistants, ou POP, font partie d'une autre catégorie de contaminants possibles dans les ressources marines comestibles. Ces substances ont divers usages et sont issues d'industries variées. Leur production a débuté au milieu du 20<sup>e</sup> siècle et leur utilisation maximale a été atteinte dans les années 1970. Parmi les POP les plus répandus se trouvent les polychlorobiphényles (PCB), les polybromodiphényléthers (PBDE) et le dichlorodiphénylchloroéthane (DDT). La raison pour laquelle ces substances sont considérées comme étant des polluants organiques persistants est leur incapacité de se dégrader dans l'environnement ; elles vont donc s'accumuler, notamment dans les organismes vivants. La toxicité des POP peut être au niveau de l'embryon, du foie, du système immunitaire et ils peuvent également être tératogènes et cancérigènes. Heureusement, pour la majorité de ces substances, leur utilisation est bannie au Canada depuis la fin des années 70 (75, 76).

Une étude d'analyse des différents POP dans des anguilles pêchées dans le lac Ontario démontrent une diminution exponentielle de la teneur en POP de 9,1% par année depuis 1980 (76). Une étude similaire s'est déroulée en 2007-2008, en analysant le contenu en POP d'anguilles pêchées à quatre endroits le long du fleuve et de l'estuaire du Saint-Laurent. Les résultats montrent une teneur en POP de plus en plus petite d'ouest en est. Autrement dit, en s'éloignant des grands centres urbains, les espèces marines ont moins tendance à accumuler de contaminants industriels (76).

Une autre étude s'étant déroulée au Québec analysait le contenu en différents contaminants chez des saumons et des truites sauvages (pêchées au Québec, notamment en Gaspésie) et d'élevage (achetées dans différents supermarchés au Québec). Il s'avère que pour les BPC (un POP parmi les plus connus et redoutés), la teneur dans les échantillons analysés était au moins 50 fois plus petite que la limite autorisée par l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA). La tendance est similaire pour les autres POP analysés (77).

Enfin, une étude portant sur les personnes récoltant la mye commune sur la Côte nord du Saint-Laurent montre que même avec un scénario de consommation parmi les plus élevés, la mye ne contribue pas au dépassement des limites jugées sécuritaires pour les POP. Ils ont également mesuré la teneur en mercure et autres métaux lourds, et aucune substance n'est présente en quantité inquiétante (78).

### 3.2.3. CONTAMINANTS BIOLOGIQUES

Un contaminant biologique particulier est source d'inquiétudes chez un créneau de la population québécoise : l'algue microscopique *Alexandrium tamarense*, qui sécrète une biotoxine paralysante qui peut s'accumuler dans les bivalves (moules, palourdes, myes, etc.) et affecter la personne qui consommera ces bivalves. Cette algue est présente dans le fleuve Saint-Laurent, et donc peut contaminer des bivalves que certains résidents de communautés côtières cueillent eux-mêmes (78). *A. tamarense* se multiplie surtout lors des mois d'été, dans certains endroits du Saint-Laurent mais pas de façon généralisée. Les zones à risque varient d'année en année, notamment selon les vents (79).

## 4. PERCEPTION DES CONSOMMATEURS À L'ÉGARD DE LA CONSOMMATION DE PRODUITS MARINS

Puisque ce mémoire se penche sur la promotion de la consommation de produits marins locaux, il importe de recueillir les raisons pour lesquelles un consommateur choisit de consommer un produit marin ou non. Cette section explorera donc dans un premier temps les motivations de consommation chez le mangeur de poisson et de fruits de mer, puis dans un deuxième temps les barrières à leur consommation.

### 4.1. MOTIVATIONS DE CONSOMMATION

#### 4.1.1. PERCEPTION DE SANTÉ ET DE POIDS

Chez toutes les populations étudiées dans la littérature scientifique consultée, la croyance que le poisson est bon pour la santé est très forte: dans une étude effectuée dans trois communautés en Colombie-Britannique (n=315) et une étude effectuée dans 5 pays européens (n=4786), les participants étaient conscients que la consommation de poisson encourage une bonne santé, mais n'avaient pas

nécessairement beaucoup de connaissances spécifiques à l'égard des bienfaits nutritifs du poisson (80, 81).

Malgré la perception que le poisson soit bon pour la santé soit quasi-universelle, elle n'expliquerait pas pourquoi certains consommateurs choisissent cet aliment plus souvent que d'autres types de consommateurs. Un facteur qui semble mieux corrélér avec la fréquence de consommation de poisson est l'importance que le consommateur accorde à sa santé ou à l'alimentation saine. Dans une étude quantitative en Norvège (n=1450) et une revue de littérature combinant 42 études, l'importance accordée à l'alimentation saine en général prédit mieux la fréquence de consommation de poisson que la perception santé spécifique au poisson. (82, 83). De façon similaire, le contrôle du poids a ressorti comme l'un des principaux facteurs motivant la consommation de poissons et de fruits de mer chez un échantillon français (n=996) (84).

#### 4.1.2. PROVENANCE LOCALE ET DURABLE

La provenance locale d'un produit peut encourager la consommation de cet aliment. Plusieurs études ont identifié le pays de provenance (local contre importé) comme étant parmi les facteurs les plus importants dans la décision d'acheter du poisson. Des études ont montré que les produits marins locaux sont favorisés par opposition aux produits importés par la grande majorité des participants, peu importe le pays où l'étude se déroule (83, 85, 86). Par exemple, dans une étude portugaise (n=1083), les personnes vivant dans des communautés côtières consommaient plus fréquemment des espèces marines locales et sauvages, comparativement aux personnes vivant loin des côtes qui consomment plus souvent des produits issus d'aquaculture (87).

#### 4.1.3. EXPÉRIENCE SENSORIELLE

L'expérience sensorielle et gustative apportée par les produits marins est évoquée par plusieurs consommateurs comme un facteur positif. Une étude française (n=996) observant les comportements favorisant et défavorisant la consommation de poissons et de fruits de mer montre que les gens accordant une plus grande importance aux qualités sensorielles de leur alimentation en général, telles que l'odeur, la texture et le goût ont tendance à consommer plus souvent des produits marins (84). Une étude canadienne (n=315) évoque également que parmi les facteurs influençant l'achat de produits marins, la qualité sensorielle (le goût, l'odeur et l'apparence) est de loin le facteur le plus important pour les consommateurs (81). D'autres études confirment que le goût est le principal facteur corrélé à l'intention d'acheter du poisson (88, 89).

Il est intéressant d'observer que le goût peut également être une barrière à la consommation, pour ceux qui n'aiment pas le poisson (27, 90). D'autre part, certains produits plus spécialisés et de luxe profitent particulièrement d'une grande importance accordée au plaisir gustatif. Par exemple, une étude (n=85)

observant les préférences de consommateurs d'huîtres fait ressortir que le goût, la texture et l'odeur sont les facteurs les plus importants pour déterminer la qualité de ce produit (91).

## 4.2. BARRIÈRES À LA CONSOMMATION

Certes, les poissons et fruits de mer bénéficient de facteurs motivant leur consommation. Toutefois, certains consommateurs dénotent certains points négatifs, ces facteurs pouvant devenir des barrières à la consommation de produits marins. Certaines barrières sont spécifiques aux produits, et donc ne peuvent pas être contrôlées par le consommateur. Par contre, d'autres barrières à la consommation de poissons et de fruits de mer sont plutôt issues de l'individu lui-même, ou bien de son environnement physique et social.

### 4.2.1. BARRIÈRES SPÉCIFIQUES AUX PRODUITS

Les produits marins sont des aliments qui peuvent créer des insatisfactions. Les qualités sensorielles de ces aliments et le degré de préparation des produits sont variables et peuvent en influencer négativement la consommation.

Bien que le **goût** et l'**odeur** des poissons et fruits de mer soient des facteurs encourageant la consommation chez ceux qui apprécient ces aliments, il y a une minorité de gens qui en ont plutôt une perception négative des qualités sensorielles de ces aliments. En effet, le goût (92) et l'odeur (particulièrement l'odeur lors de la cuisson) (93, 94) des produits marins sont mentionnés comme barrières à la consommation de ces produits dans certaines études européennes. La présence d'os ou d'**arêtes** est également mentionnée comme un aspect désagréable (83, 93-95), notamment pour les poissons de très petite taille comme le maquereau (86).

La **fraîcheur** des poissons a également été relevée comme une barrière à la consommation dans certaines études, effectuées notamment en Italie (n=42) et en Australie (n=1815). Puisque le poisson est un aliment dont la qualité se détériore rapidement, les consommateurs peuvent avoir des craintes relatives au nombre de jours écoulés depuis sa capture, jusqu'à l'étal de la poissonnerie ou de l'épicerie. En cas de doute, le consommateur pourrait préférer s'abstenir au lieu d'acheter un poisson perçu comme peu frais (86, 95).

Le **degré de préparation**, ou du moins la perception de celui-ci, peut affecter le choix d'un produit marin. Un consommateur peut se procurer des poissons et fruits de mer sous différentes formes, nécessitant différents degrés de préparation. Les produits les plus pratiques sont les aliments prêts-à-manger ou congelés (par exemple les croquettes de poisson) ainsi que les produits en conserve. De façon intermédiaire se trouvent les filets et darnes de poisson frais. Les produits nécessitant le plus de préparation sont les produits achetés entiers. Selon des études menées en Australie, en Belgique et en Espagne, certains segments de la population, notamment les personnes moins à l'aise avec la

préparation de poisson et les personnes plus jeunes, choisissent plus souvent les produits déjà parés (frais ou congelés) plutôt que les produits entiers (94, 96).

#### 4.2.2. BARRIÈRES INDIVIDUELLES

La **compétence** d'un individu, ou plutôt une perception négative ou limitée de sa compétence, à l'égard de la préparation du poisson peut être une barrière à l'achat et la consommation de celui-ci. Dans une étude norvégienne (n=2017), 34% des répondants affirment qu'un manque de connaissances limite leur consommation de poisson (90). Un aspect de compétence qui est particulier aux produits de la mer est la capacité de déterminer si l'aliment est frais et propre à la consommation. Les individus qui sont moins à l'aise dans une décision portant sur l'achat de produits marins y verront un plus grand risque, et donc auront tendance à consommer moins souvent ce type d'aliment (94, 97).

Un des facteurs encourageant une perception plus positive de sa compétence à l'égard des produits de la mer est l'**habitude**. Plus un consommateur a un contact avec un aliment, plus il se sentira confiant. La littérature montre que l'habitude semble jouer un grand rôle quant à la consommation de produits marins. Une étude belge (n=429) démontre que c'est même le facteur le plus fortement corrélé à la fréquence de consommation (88). Parallèlement, un consommateur exposé à un produit marin moins connu sera confronté à ce manque d'expérience avec le produit donné. Par exemple, les poissons de très petite taille étaient considérés comme plus intimidants à préparer pour certains consommateurs italiens, alors que d'autres considéraient que ce n'était que par manque d'habitude. Il n'est pas difficile de voir que pour des consommateurs ayant peu d'habitude avec les produits marins en général ou même avec un produit particulier, il est nécessaire que ce consommateur acquière des **connaissances** à l'égard de l'aliment en question, sans quoi l'habitude ne se développera jamais (86).

Ces trois facteurs (compétence, connaissances et habitude) viennent partiellement expliquer pourquoi, de façon quasi unanime, la littérature montre une plus grande consommation de produits marins chez les personnes plus âgées. Cette corrélation est notée dans des études portant sur des participants Belges, Danois, Espagnols, Néerlandais, Norvégiens et Polonais (80, 82, 88).

Une barrière supplémentaire à la consommation régulière de poissons et fruits de mer est relative à la **composition du ménage**. Si au moins une personne dans un ménage n'aime pas le poisson, l'ensemble du ménage aura tendance à manger moins de poisson. Dans une étude effectuée au Québec (n=1093), ce sont 36% des ménages sondés, soit plus du tiers, qui comprennent au moins une personne qui ne mange pas de poisson. De ces ménages comprenant au moins un non-consommateur de poisson, 44% étaient entièrement composés de non-consommateurs (27). Plusieurs autres études ajoutent que la présence d'enfants ou d'adolescents dans le ménage est associée à une moins grande consommation de produits marins (97).

Enfin, une **allergie** est une barrière significative à la consommation de l'aliment donné. Le poisson ainsi que les mollusques et crustacés font partie des 11 allergènes alimentaires prioritaires au Canada . Au Québec, la prévalence de l'allergie aux poissons est d'environ 0,5% et celle de l'allergie aux mollusques et crustacés avoisine les 2% (99). Il est donc évident que ces personnes éviteront de consommer les espèces auxquelles elles sont allergiques. Les membres de la famille de l'individu allergique pourraient aussi décider d'éviter complètement la présence de l'allergène dans la maison. C'est le cas de 10% des familles avec un enfant allergique aux noix, aux œufs, au lait et/ou au blé dans une étude italienne (n=124) (100). Les comportements familiaux à l'égard d'une allergie aux produits marins ne semblent pas avoir été documentés dans la littérature, mais puisque les poissons et fruits de mer sont moins omniprésents dans la culture alimentaire, il se peut qu'une plus grande proportion de familles choisit d'éviter l'allergène en question.

#### 4.2.3.BARRIÈRES ENVIRONNEMENTALES

Un sondage effectué en 2016 pour le gouvernement du Québec (n=1000) dans le cadre du Bottin pour la consommation et la distribution alimentaires a révélé que l'enjeu principal lié à l'alimentation qui préoccupe les Québécois était le **prix** des aliments (31). En effet, cette préoccupation a été nommée par 82% des répondants, devant l'hygiène des établissements alimentaires (79%) et les maladies d'origine alimentaire (69%) entre autres. D'autre part, le prix du poisson compte parmi les aliments ayant connu la plus grande hausse au Québec. En 10 ans, soit de 2006 à 2016, le prix à la consommation du poisson a augmenté de 36,5%, contre 29,2% en moyenne pour tous les aliments. Toutefois, il est à noter qu'en général, les sources de protéines animales ont connu une augmentation similaire ou plus marquée encore : bœuf (+66,7%), porc (+60,1%), œufs (+39,3%), volaille (+35,8%) (31).

La littérature suggère des résultats nuancés de l'impact du prix sur les comportements à l'égard du poisson et des fruits de mer. Une étude canadienne (n=315) montre que le prix est l'un des principaux facteurs déterminant la fréquence de consommation de poisson (81). Deux études effectuées en Europe (une en Belgique n=429, et l'autre en Espagne et en Belgique n=6 groupes de discussions de taille non-spécifiée) identifient le prix comme une principale barrière également (88, 94). En revanche, une étude effectuée en Norvège (n=1649) ne montre aucune association entre le prix et la consommation de ressources marines (90).

D'autre part, il y a un enjeu d'**accessibilité** de produits marins frais. Une étude qualitative effectuée dans trois pays européens (l'Islande, la Norvège et le Danemark) fait ressortir la piètre qualité et la faible diversité de poissons et fruits de mer dans les épiceries, particulièrement en produits frais. Ces derniers sont plus souvent achetés en poissonnerie dans ces pays, qui est perçue comme moins pratique que l'épicerie car elle devient un arrêt supplémentaire lors des courses (101). La situation québécoise semble similaire : dans neuf grandes villes au Québec (n=1093), 67% des consommateurs achètent leurs

poissons et fruits de mer principalement à l'épicerie, alors que seulement 11% priorisent la poissonnerie (27). De plus, les produits issus de la pêche commerciale au Québec sont peu présents sur le marché intérieur puisqu'ils sont en majeure partie exportés. Ceci nuit à la visibilité ainsi qu'à l'accessibilité des produits locaux (9).

En plus des problèmes d'accessibilité aux ressources marines, il y a la question de la **traçabilité** et de l'authenticité des produits. En effet, la fraude alimentaire au niveau des poissons inquiète les consommateurs, où un poisson de moindre valeur est revendu de façon volontaire sous un autre nom, soit celui d'un poisson plus prisé par les consommateurs, et ce à prix plus élevé (102). Il est estimé qu'aux États-Unis, de 20 à 32% des produits marins sauvages importés proviennent de pêches illégales, non réglementées. Ce sont ces produits qui sont plus à risque d'être sujets de fraude alimentaire (103). Au Canada, entre 2017 et 2019, 47% des échantillons de poissons testés dans des épiceries et restaurants de six métropoles ont subi de la fraude alimentaire : à Montréal, ce chiffre s'élève à 61%. Un manque de traçabilité des poissons et fruits de mer est un des facteurs encourageant cette pratique de fraude alimentaire. Par contre, l'Union Européenne, et dans une moindre mesure les États-Unis, ont dans les dernières années implanté une réglementation obligeant une traçabilité du bateau de pêche jusqu'à l'épicerie, directement sur l'emballage du poisson (104). Au Canada, plusieurs barrières freinent le développement d'une traçabilité des produits marins à plus grande échelle : la complexité du recensement des produits due à leur très grande variabilité (espèce, niveau de transformation, poids, etc.), la compétitivité ainsi que l'incompatibilité des systèmes informatiques parmi les maillons de l'industrie, et enfin une pénurie de main d'oeuvre travaillant en technologies de l'information dans ce secteur (105).

Enfin, une barrière éventuelle à la consommation de produits marins concerne sa **durabilité écologique**. Bien que les recommandations pour la santé humaine soient en faveur d'une plus grande consommation de ressources marines riches en oméga-3, ceci n'est pas en adéquation avec les stocks sauvages qui sont déjà en stade d'épuisement (106). Alors que certains organismes prennent en compte l'aspect environnemental de la consommation de poissons, très peu d'organisations traitent à la fois de cette problématique, de leur contamination possible et de leurs bienfaits sur la santé (107). Dans les prochaines décennies, l'augmentation de la population mondiale et l'élévation du niveau de vie de plusieurs pays émergents mettra encore plus de pression sur les stocks de poissons sauvages. Une étude de simulation des stocks estime que pour les espèces les plus commercialisées (la morue, le thon et le saumon : trois gros poissons piscivores), l'épuisement des espèces sauvages est inévitable d'ici 2048, même en améliorant drastiquement l'efficacité dans la gestion de la ressource (108). L'aquaculture, telle qu'exécutée actuellement, n'est pas une solution durable non plus : pour les 10 espèces de poissons d'aquaculture les plus populaires, il faut leur fournir 1,9 kg de poissons sauvages par kilogramme de

poisson produit par aquaculture. Une transition vers la culture de poissons qui ne sont pas piscivores, ainsi que la polyculture d'algues et de poissons en symbiose, serait déjà une solution plus avantageuse pour l'environnement (109).

## 5. STRATÉGIES DE PROMOTION DE LA CONSOMMATION DE PRODUITS MARINS

Bien que la majorité des études portant sur la consommation de ressources marines se limite à des devis observationnels, il existe quelques études expérimentales dans lesquelles une stratégie de promotion de la consommation de poissons et fruits de mer est implantée puis son impact est évalué.

Une stratégie relativement facile à exécuter et à évaluer est l'exposition à un ou des messages d'information. C'est la stratégie employée dans une étude qui s'est déroulée au Portugal et en Belgique (n=986), dont le but était d'analyser (par grappes ou par typologie) les changements dans leur intention de fréquence de consommation de produits marins et leur intention de faire des choix durables. Différents groupes d'individus étaient exposés à des messages, traitant des bienfaits et des risques de consommation de poisson. Les messages différaient d'un groupe à l'autre sur la recommandation écologique (choisir ses produits selon la saisonnalité / selon la provenance / privilégier les produits certifiés durables), ainsi que sur la source du message (le gouvernement / l'industrie / un organisme de protection de l'environnement). Après l'exposition aux messages, les individus avaient globalement une perception santé plus négative des poissons et fruits de mer (probablement par l'éducation sur les risques de contamination de ces aliments), mais la perception des bienfaits était tout de même élevée et celle du risque était basse. Après une analyse par segment, il s'avère que ce sont les consommateurs ayant une consommation de poisson inférieure à deux portions par semaine qui manifestaient une plus grande intention d'augmenter leur consommation de poisson : ce groupe correspondait à 14% de l'échantillon. De façon similaire, le groupe de consommateurs démontrant une augmentation dans leur intention d'acheter plus de poisson durable ou écologique (c'est-à-dire 17% des répondants) était un groupe dont la fréquence de ce comportement avant l'exposition au message était plus faible. Considérant que les pays étudiés ont une consommation de poisson plus élevée qu'au Québec, particulièrement au Portugal, il n'est pas surprenant que 60% des répondants ne montrent aucun changement dans leur intention de consommer des poissons et fruits de mer (110).

D'autres études ont plutôt misé sur des stratégies éducatives en milieu scolaire et dans le domaine médical. C'est le cas d'une étude de grande échelle qui avait comme population-cible les citoyens d'une ville côtière en Australie (n=300), où près de la moitié des répondants consommaient des produits marins pêchés par un membre de la famille ou une connaissance. Dans une première phase, un échantillon de cette population a été sondé sur les facteurs qui, s'ils étaient implantés, favoriseraient une plus grande consommation d'aliments marins. Les besoins en information les plus souvent mentionnés étaient relatifs à des recettes faciles et économiques, au prix par portion, aux bienfaits nutritifs

spécifiques à chaque produit et aux façons d'éviter des risques potentiels. D'autre part, lors d'une question ouverte sur le facteur qui favoriserait une plus grande consommation de produits marins, la réponse de loin la plus populaire (nommée spontanément par 41% des répondants) était la diminution du prix des produits (89). Dans une deuxième phase, différents acteurs du milieu (chercheurs, membres de l'industrie de la pêche, enseignants, médecins, membres élus de la ville, etc.) ont été sollicités afin d'exécuter une intervention à plusieurs composantes dans cette ville. Six axes composaient cette intervention : (1) Des feuillets éducatifs ont été donnés aux omnipraticiens à l'intention de leurs patients sur les bienfaits des poissons et fruits de mer sur la santé ; (2) Deux outils Web éducatifs sous forme de jeux interactifs ont été réalisés à l'intention d'écoliers de niveau primaire, avec du matériel de soutien pour les enseignants ; (3) Un ensemble d'activités et de travaux à réaliser en classe pour des étudiants de niveau secondaire ont été proposés aux enseignants, en adéquation avec les compétences à évaluer chez les étudiants ; (4) Une présentation suivie d'un quiz ont été proposés à des enseignants de formation professionnelle pour leurs étudiants ; (5) Des affiches, des fiches-recette et des feuillets informatifs ont été fournis à des points de vente alimentaires ; et (6) Des informations relatives au projet ont été diffusées dans des médias écrits (journaux, magazines), audiovisuels (radio, télévision) et par l'entremise de l'université impliquée dans le projet. Suite à cette intervention intensive d'un mois, les ventes de poissons et fruits de mer ont vu un bond de 23% par rapport au mois précédent, comparativement à une hausse de ventes habituelle de 8,5% pour ce mois. Le mois suivant a également vu des ventes significativement plus élevées qu'avant l'intervention. Ces résultats confirment l'effet positif à très court terme des interventions d'éducation à plusieurs composantes sur la consommation de poissons et de fruits de mer dans cette ville côtière en Australie (111).

Une autre étude d'intervention chez une population consommant de grandes quantités de poisson a été effectuée dans un petit village insulaire d'une centaine de ménages au Brésil. Le but était de réduire la charge en mercure des individus, sans toutefois décourager la consommation de poisson, principale source de protéines dans cette communauté. Cette étude retenait une approche participative, c'est-à-dire que l'outil éducatif a été développé en étroite collaboration avec les participants de l'étude. Le message-clé de l'outil éducatif était de consommer moins de poissons qui se nourrissent d'autres poissons, et de favoriser les poissons qui ne mangent pas d'autres poissons. Un avantage espéré de cette co-construction était une meilleure acceptation et adhérence aux recommandations émises puisque le public-cible a été impliqué dans le développement de ces recommandations. En effet, le nouveau comportement a été bien adopté : dans les deux années suivant la diffusion initiale du message, la consommation totale de poisson est restée stable, et la proportion de poisson piscivore est passée de 80% à 20% du total. Il est intéressant de noter toutefois que six ans plus tard, la consommation totale de poisson a diminué, possiblement due à la modernisation du village et à la diversification alimentaire (112). D'autre part, la dynamique des échanges verbaux en lien avec le mercure parmi les membres de la

communauté a été recensée : chaque individu devait nommer les gens avec qui il avait l'habitude de parler de mercure (les partenaires de discussion). Il en ressort qu'il y a une corrélation positive entre le nombre de partenaires de discussion sur le mercure, particulièrement le nombre de partenaires féminins, et l'adoption du nouveau comportement (consommation d'espèces moins riches en mercure). Ce résultat démontre l'importance du réseau social dans l'adoption d'une innovation, notamment dans une petite communauté (113).

Plus près de chez nous, un projet d'intervention réalisé au Nunavik pendant plus de 15 ans avait comme but de soutenir les femmes enceintes à obtenir des aliments marins nutritifs et faibles en contaminants. Considérant que cette population a habituellement une consommation élevée de mammifères marins et que ceux-ci ont une teneur élevée en mercure, il est plus sécuritaire pour les femmes enceintes de remplacer ces aliments par des poissons plus faibles en mercure. C'est pourquoi l'initiative était de livrer dans différentes communautés du Nunavik de l'omble chevalier pêché par les communautés vivant le long de la baie d'Hudson. La distribution était prise en charge par les infirmières du village, avec comme but de fournir un poisson à chaque femme enceinte toutes les semaines. Le but de l'étude était d'analyser la fidélité de l'implantation de ce projet par l'entremise d'entrevues semi-dirigées avec des bénéficiaires et des acteurs du projet. Il semblerait que l'initiative ait été culturellement bien accueillie par les communautés, où le partage de denrées alimentaires est répandu. Par contre, puisque la ressource (l'omble chevalier) n'était pas disponible à l'année longue, la distribution n'a pas pu être maintenue de façon constante, ce qui a pu aggraver des situations d'insécurité alimentaire chez certaines qui auraient appris à dépendre de cette denrée. De plus, un manque de communication parmi les intermédiaires et un roulement élevé des personnes impliquées semblent avoir été des obstacles récurrents à la livraison régulière de poisson frais. Bien que les personnes exécutant le projet provenaient des communautés impliquées et que le projet ait été bien reçu, un leadership plus clair aurait facilité la gestion de ce projet d'intervention (114).

Bref, les interventions recensées visant à encourager la consommation de ressources marines agissaient surtout au niveau de la diffusion d'information au sein d'une communauté (par bouche à oreille, en agissant au niveau scolaire, ou par sollicitation directe), ou directement en fournissant la ressource à la communauté.

## PROBLÉMATIQUE

Au Québec, particulièrement dans le fleuve, l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent, il existe une grande diversité de ressources marines comestibles (43). Par contre, elles sont largement méconnues et très peu valorisées : bien que les traditions autochtones exploitaient les vertus d'une panoplie d'espèces marines animales et végétales (10), l'industrie de la pêche au Canada a été principalement sculptée par les pêcheurs européens qui se concentraient sur quelques espèces de poissons et de mammifères marins (2). Plusieurs siècles plus tard, avec l'avancement des techniques de pêche et la demande croissante des marchés, les populations de poissons typiquement commercialisés sont en voie d'épuisement, dans le Saint-Laurent et ailleurs (8).

Cette demande croissante pour le poisson vient de l'intérêt de cet aliment pour la santé des individus. Son contenu en acides gras oméga-3, en vitamines et minéraux, et en protéines en fait un aliment excellent pour la santé dont le Guide alimentaire canadien recommande la consommation régulière (59). Par contre, certaines espèces marines peuvent accumuler des charges inquiétantes en divers types de contaminants ; le mercure, les autres métaux lourds et les polluants organiques persistants entre autres (64). Heureusement, les espèces présentes en aval dans le Saint-Laurent, soient dans l'estuaire et le golfe où se concentre la majorité de la pêche commerciale au Québec, ont des taux de contaminants largement sous les seuils recommandés par Santé Canada (70).

Il devient donc nécessaire de reconsidérer notre consommation d'espèces marines sous plusieurs angles. D'abord, les bienfaits pour la santé humaine doivent demeurer supérieurs aux effets néfastes des contaminants qui peuvent s'y retrouver. Ensuite, l'impact environnemental des activités de pêche (voire de surpêche), d'aquaculture et de cueillette doit être pris en compte pour limiter le plus possible l'altération des écosystèmes et éviter la disparition des espèces marines. Enfin, les Québécois consomment principalement des espèces marines importées, alors que les quelques espèces pêchées commercialement au Québec sont principalement exportées (29).

Alors que le Saint-Laurent contient des espèces marines comestibles peu contaminées et peu pêchées, les Québécois ont des contacts limités avec ce qui se retrouve dans leurs cours d'eau. Il est raisonnable de penser que les habitants des communautés longeant le Saint-Laurent ont une relation de proximité à ces ressources comestibles du fleuve, une connaissance de sa richesse comestible et une vision de leur valorisation qui méritent d'être entendues. Par contre, ceci n'est nullement documenté dans la littérature scientifique. Cet écart de savoirs est à combler : quelles ressources marines issues du Saint-Laurent les communautés côtières au Québec souhaitent-elles valoriser, comment et auprès de qui ?

## OBJECTIFS

Ce mémoire s'inscrit dans le cadre du projet de recherche *Manger notre Saint-Laurent* (MSL). Le projet MSL dans sa globalité a comme objectif principal la valorisation, la promotion et l'optimisation de la consommation d'une diversité de ressources alimentaires issues du Saint-Laurent.

La première étape du grand projet *Manger notre Saint-Laurent* était la détermination, avec les communautés locales, des avenues à prioriser pour atteindre cet objectif général en identifiant les espèces à prioriser, les stratégies prometteuses pour en favoriser la consommation et les clientèles à cibler. Ce projet de recherche s'inscrit dans une démarche participative ayant utilisée la technique du groupe nominal (TGN).

L'objectif général de ce mémoire était donc d'analyser l'**utilisation** ainsi que les **résultats** issus de la démarche participative utilisée au sein de quatre communautés pour valoriser, promouvoir et optimiser la consommation d'une diversité de ressources alimentaires issues du Saint-Laurent.

Les objectifs spécifiques du mémoire sont les suivants :

- 1) Analyse critique de la méthodologie TGN telle qu'utilisée dans le projet MSL
- 2) Analyse des données issues de la TGN
  - a) Documenter les espèces marines – animales et végétales – à prioriser.
  - b) Documenter et comparer les stratégies retenues dans les communautés pour encourager la consommation d'espèces issues du Saint-Laurent.
  - c) Explorer les clientèles à cibler avec ces stratégies.

L'objectif spécifique 1 a été atteint sous forme d'un article en préparation pour le périodique *Progress in Community Health Partnerships : Research, Education and Action*. L'objectif spécifique 2 a été traité dans une section complémentaire.

# MÉTHODOLOGIE

## 1. POPULATION À L'ÉTUDE

Le processus de sélection des communautés phares à impliquer visait à répondre aux critères suivants : communautés côtières ; communautés allochtones et autochtones ; représentation géographique de la Gaspésie et des Îles de la Madeleine, et de façon secondaire, du Bas-Saint-Laurent (Figure 1); présence d'activités de pêche comprenant pêcheurs ou usine de transformation; et présence d'une école primaire du moins pour les communautés allochtones. L'identification des communautés à inviter a également été discutée avec des acteurs de la Direction régionale de santé publique de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et de celle du CISSS Bas-Saint-Laurent.

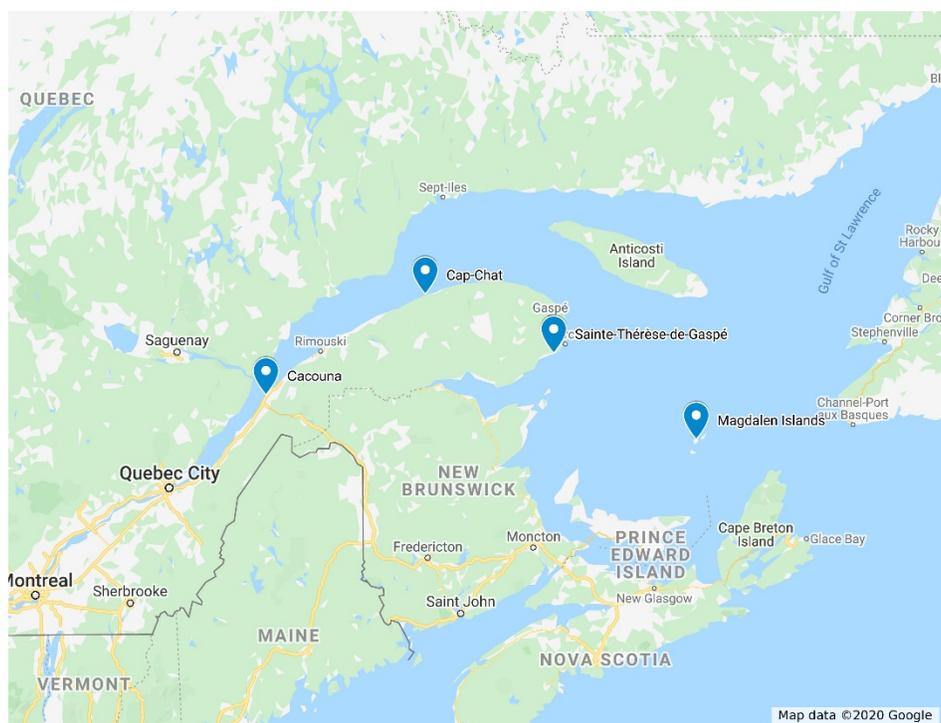


FIGURE 1: EMPLACEMENT GÉOGRAPHIQUE DES QUATRE COMMUNAUTÉS PHARES DU PROJET MSL

Les trois communautés phares allochtones qui ont été invitées à joindre le projet, Cap-Chat, Sainte-Thérèse-de-Gaspé et les Îles de la Madeleine, ont spontanément accepté l'invitation de l'équipe de recherche. Pour la communauté phare autochtone, la Première Nation de Gasgapegiag dans la Baie des Chaleurs avait d'abord été ciblée à joindre le projet. Ses membres ont toutefois décliné notre offre pour différentes raisons (événement tragiques récents dans la communauté). La Première Nation Wolastoqiyik Wamsipekuk (Malécites de Viger) basée à Cacouna a ensuite été approchée, qui a accepté notre invitation avec enthousiasme. Voici une courte description des quatre communautés phares.

Cap-Chat est une petite ville en Haute-Gaspésie, dont la population est estimée à 2327 habitants en 2020. Son école primaire Saint-Norbert et son école secondaire de l'Escabelle comportent environ 100 élèves chacune (115)(116). Géographiquement, elle est voisine de Sainte-Anne-des-Monts, la plus grande ville de Haute-Gaspésie. C'est à Sainte-Anne-des-Monts qu'il y a un quai (pour pêcheurs commerciaux), un port (pour bateaux de plaisance) et le musée scientifique Exploramer. Historiquement, Cap-Chat était un centre d'exportation de saumon et de morue séchée vers Québec et Montréal depuis 1855, grâce à l'entreprise de la famille réputée Lamontagne. En effet, Théodore-Jean Lamontagne a fondé à Cap-Chat son entreprise de transformation de poisson, devenant rapidement le plus important producteur du nord de la Gaspésie et un chef de file dans le marché québécois. L'entreprise de M. Lamontagne a vu naître des succursales additionnelles, incluant à Sainte-Anne-des-Monts, dont ses fils ont assuré la pérennité (117).

Sainte-Thérèse-de-Gaspé est une petite municipalité en Pointe de Gaspésie : il est estimé que sa population est de 997 habitants en 2020. Elle comporte une école, l'École primaire Bon Pasteur, comprenant 42 élèves (communication personnelle). Le principal moteur économique de la municipalité est la pêche commerciale : le port de Sainte-Thérèse-de-Gaspé est classé quatrième au Québec selon la valeur de ses débarquements, principalement de crabe des neiges (118). Deux usines de transformation à échelle mondiale sont également situées à Sainte-Thérèse-de-Gaspé : E. Gagnon & fils, ainsi que Lelièvre, Lelièvre et Lemoignan. Cette dernière sert également de poissonnerie à la communauté.

Les Îles de la Madeleine ont été identifiées comme troisième communauté phare. Bien qu'elles comportent 2 municipalités et 8 villages pour une population totale d'environ 12 000 habitants en 2016 (119), l'archipel a été sélectionné dans son ensemble vu sa situation géographique particulière et son unicité. Les îles comportent une école anglophone (primaire et secondaire) (120) et huit écoles francophones (cinq écoles primaires, une école secondaire, un centre de formation professionnelle et un cégep) (121, 122). La pêche est un important moteur économique aux Îles de la Madeleine : parmi les 15 ports les plus importants au Québec en valeur de débarquements, cinq sont situés dans l'archipel (118).

La Première Nation Wolastoqiyik Wampanoag (Malécites de Viger) était la quatrième communauté phare impliquée dans le projet. Cette nation autochtone était historiquement un peuple plutôt nomade, vivant de chasse et de pêche plutôt que d'agriculture. Ses bâtiments administratifs sont situés dans une petite réserve à Cacouna dans le Bas-Saint-Laurent, mais ses membres, au nombre d'environ 1800 (communication personnelle), sont dispersés partout sur le territoire québécois, ontarien et dans certains états américains (123). L'implication de cette communauté dans le projet de recherche était d'intérêt grâce à sa tradition ancienne de pêche et de son développement en pêche commerciale des dernières années (124).

## 2. RECRUTEMENT DES PARTICIPANTS

La coordination du recrutement des participants a été décentralisée au Centre d'Initiation à la Recherche et d'Aide au Développement Durable (CIRADD) à Carleton-sur-Mer, ainsi qu'au Centre de Recherche sur les Milieux Insulaires et Maritimes (CERMIM) aux Îles-de-la-Madeleine pour se rapprocher des acteurs locaux et des communautés phares. Les participants étaient des parties suffisamment intéressées par la valorisation des produits du Saint-Laurent pour désirer en discuter en groupe. Pour chacune des communautés phares, le profil des participants potentiels a été précisé par l'équipe de recherche et des contacts personnalisés ont été effectués par l'équipe de coordination pour présenter le projet et vérifier leur intérêt à participer. Cet échantillon de convenance était issu d'une diversité de secteurs d'emploi, incluant le secteur agro-alimentaire local (de la pêche à la distribution alimentaire incluant la transformation), le secteur communautaire, le milieu de l'éducation, la santé publique, l'industrie touristique locale et le milieu politique.

Chaque individu ayant accepté de participer était invité à identifier une autre personne susceptible de vouloir s'exprimer sur le sujet à débattre. Ces personnes ont été rejointes et invitées par l'équipe de coordination. Un total de 15 invités étaient prévus par communauté. Les personnes ayant confirmé leur intérêt ont reçu par courriel un feuillet d'information expliquant les objectifs du projet de recherche, le déroulement de l'activité ainsi que la question à débattre soit : « Comment pouvons-nous promouvoir la consommation de ressources marines et végétales issues du Saint-Laurent dans votre communauté ? ». (Annexe I)

## 3. OUTIL DE COLLECTE DE DONNÉES

Le projet Manger notre Saint-Laurent vise à respecter les principes de la recherche participative basée sur la communauté. La technique du groupe nominal (TGN) a été utilisée lors de cette collecte de données initiale en collaboration avec les communautés.

### 3.1. RECHERCHE PARTICIPATIVE ET SES MÉTHODES : THÉORIE

La recherche participative basée sur la communauté (en anglais : community-based participatory research, ou CBPR) est reconnue par l'Institut de Médecine comme l'une des principales voies à exploiter davantage dans la recherche en santé publique. Pour qu'une recherche soit réellement collaborative, elle se doit d'impliquer des membres de la communauté du début à la fin du projet de recherche : de l'élaboration de la question de recherche à la sélection de la méthode utilisée, son application et l'utilisation des résultats. De plus, ce type de recherche implique généralement la collecte de données quantitatives et qualitatives, donnant un portrait plus nuancé et riche de la situation abordée (125).

Plusieurs méthodes peuvent être utilisées avec un groupe pour générer des idées et des consensus. Deux techniques courantes de création de consensus sont la méthode Delphi et la technique du groupe

nominal (TGN). Elles sont couramment utilisées dans des recherches visant à résoudre des problèmes, générer des idées de solutions et établir des priorités (126).

La méthode Delphi suppose un groupe d'experts dans un domaine en particulier, qui remplissent en rondes successives des questionnaires auto-administrés et anonymes. Les questions offrent un volet quantitatif, ainsi qu'un espace qualitatif où le répondant peut indiquer une justification ou un commentaire à ses réponses. Les questionnaires subséquents sont ajustés selon les réponses des rondes précédentes : le répondant y voit sa propre réponse, la médiane du groupe ainsi qu'une sélection de commentaires. Deux rondes sont la norme dans la littérature (127).

La TGN implique un groupe d'individus, pas nécessairement des experts, réunis en personne et animés par un ou plusieurs facilitateurs. La TGN est composée des étapes suivantes : (1) l'animateur pose une question aux participants, lesquels doivent écrire en silence des réponses ou des solutions ; (2) à tour de rôle, chaque participant nomme une seule de ses réponses et celles-ci sont inscrites par l'animateur à la vue de tous, en rondes successives jusqu'à ce que toutes les réponses des participants soient nommées ; (3) une période de clarification des réponses est effectuée en groupe, cette discussion menant au regroupement de réponses similaires limitant ainsi le nombre de réponses en prévision de l'étape suivante ; (4) individuellement, les participants priorisent sur papier les réponses ainsi regroupées en leur accordant un nombre de points, habituellement leurs cinq réponses favorites (la réponse favorite = cinq points, la deuxième favorite = quatre points, etc.) ; (5) les pointages sont comptabilisés par l'animateur et les résultats sont présentés au groupe pour discussion. Certaines variations à cette méthode peuvent être utilisées, par exemple la fusion des étapes d'énumération des idées et de leur clarification (127).

Un avantage de la TGN est la priorisation structurée des idées, effectuée dans un court laps de temps. Bien que les résultats puissent être présentés sommairement de façon quantitative, une analyse qualitative des échanges engendrés par la TGN peut être menée. La TGN permet de faire entendre des idées minoritaires, qui autrement auraient pu ne pas avoir été identifiées (128).

Puisque les communautés phares de Manger notre Saint-Laurent sont composées d'individus hétérogènes qui ne sont pas nécessairement experts dans un domaine et que l'anonymat n'était pas nécessaire, la TGN a été retenue comme méthode de co-construction de connaissances.

### 3.2.LA TGN DANS LA LITTÉRATURE SCIENTIFIQUE

On voit apparaître ces dernières années des études scientifiques utilisant la TGN dans l'élaboration de projets de recherche par la communauté. Certaines applications en santé publique sont ici présentées illustrant différentes adaptations méthodologiques.

Une étude effectuée au Myanmar a recruté une soixantaine de professionnels œuvrant en santé publique et en éducation, et ont utilisé la TGN au sein de quatre sous-groupes dans le but d'identifier les priorités de recherche en santé publique. Les cinq priorités identifiées dans chacun des sous-groupes ont ensuite été rassemblées dans un seul grand groupe, et après une discussion, ils ont été classés à nouveau. Une limite nommée par les chercheurs est que les participants n'ont pas eu accès à des données probantes avant les ateliers. De plus, l'intervention avait un objectif secondaire : stimuler l'intérêt des participants à mettre en place leurs propres projets de recherche en santé publique. À la conclusion de l'atelier, aucun participant n'a démontré un tel intérêt, malgré une offre de financement et de mentorat de la part des chercheurs. Les chercheurs proposent l'explication suivante: une majorité de participants n'avait aucune expérience en recherche et leur emploi ne permettait pas d'allouer du temps à des activités de recherche (129).

Une étude au pays basque a similairement identifié des priorités d'éducation, plus spécifiquement par rapport à la maternité, en utilisant trois phases de la TGN : une première traitant de la grossesse, une deuxième sur la période post-partum, et une troisième pour prioriser globalement ces deux axes. La présentation des résultats des TGN est particulièrement intéressante : dans l'article, la distribution des scores (1 à 5) est présentée graphiquement pour chaque réponse identifiée par un diagramme à bandes superposées, facilitant les comparaisons. Ce résumé visuel est supporté et nuancé par des citations extraites des enregistrements des TGN. Une limite de cette étude est que les éléments à prioriser n'ont pas été énumérés par les participants, mais par l'équipe de recherche en se basant sur les programmes existants d'éducation de la période périnatale. Ceci a peut-être empêché l'innovation de nouveaux sujets d'éducation. De plus, une autre limite concerne le choix des participants aux ateliers : ceux ayant accepté de participer ont possiblement un plus grand intérêt au sujet traité, et donc leurs priorités d'éducation en périnatalité était peut-être différentes de celles de la population générale. L'article affirme que « Nous n'avons pas appliqué des critères strictement objectifs et reconnaissons que les participants les plus actifs n'étaient pas nécessairement les mieux informés » (traduit) (130).

À Hong Kong, la TGN a été utilisé avec des enfants afin d'identifier les facteurs environnementaux influençant leur niveau d'activité physique. Cinq sous-groupes ont été formés selon le type de quartier habité par les jeunes, et un atelier TGN a été effectué dans chacun de ceux-ci. Les résultats de chacun des sous-groupes ont été rassemblés post hoc. Une particularité dans la méthode de ces ateliers était la présence d'un vote préliminaire : après l'énumération des idées, les participants ont priorisé individuellement leurs trois facteurs les plus importants. Les cinq résultats qui, collectivement, ont reçu les meilleurs scores étaient les seuls pouvant être utilisés pour le vote final (131).

Une étude effectuée auprès des enfants d'une communauté autochtone aux États-Unis a utilisé la TGN afin d'identifier les facteurs facilitant et freinant la consommation de différents groupes alimentaires

dans le but d'orienter des programmes d'alimentation saine chez les jeunes. Un total de 10 groupes ont fait l'expérience TGN : la moitié traitait des facteurs facilitants et l'autre, des barrières, à la consommation d'aliments d'un groupe alimentaire particulier. La méthode de priorisation était adaptée au contexte de jeunes de cinquième année du primaire, la rendant particulièrement facile à suivre. D'abord, chaque jeune devait transcrire ses cinq réponses favorites parmi toutes celles du groupe, chacune sur une carte. Ensuite, le participant devait choisir parmi ses cinq cartes sa favorite, écrire le chiffre 5 dessus, et retourner la carte. Il devait ensuite écrire le chiffre 1 sur la carte qu'il préférerait le moins parmi les cartes restantes, et la retourner. Ce processus est répété une autre fois en utilisant les chiffres 4 et 2, puis la carte restante était assignée au chiffre 3. Une limite nommée était que chacun des 10 groupes TGN a évalué un aspect différent de la question de recherche (p.ex. seulement les facteurs facilitant la consommation de produits laitiers) (132).

Une étude portant sur les perceptions entourant la formation continue chez des diététistes dans un hôpital au Royaume-Uni a également utilisé la TGN en regroupant des sous-ensembles. Plus précisément, cette étude a débuté avec des groupes de discussions stratifiés par expérience clinique. Les analyses du contenu des groupes de discussions ont alors orienté les questions posées lors des ateliers, au cours desquels les participants étaient regroupés par spécialité. Les résultats de la TGN étaient présentés sous forme de tableaux avec les trois choix priorités par chaque spécialité, avec en justification des extraits des groupes de discussion (133).

Une étude effectuée aux États-Unis a utilisé la TGN dans un contexte de don d'organes. Quatre groupes ont été formés dans une population afro-américaine chrétienne : trois d'entre eux étaient composés de membres de trois types d'églises, et le quatrième était composé de membres du clergé. La question posée lors de la TGN a été formulée avec un grand souci méthodologique : quelques versions de la question ont été pré-testées avec un panel (n=7) et ont été évaluées selon le degré de justesse et de clarté des réponses données. De plus, les auteurs mentionnent que lors du recrutement des participants, ils ont eu le souci d'éviter l'utilisation de terminologie avancée afin de ne pas décourager les individus n'ayant peu d'expérience ou de connaissances à l'égard du don d'organes. De plus, au lieu de prioriser cinq stratégies par participant, cette étude demandait de prioriser seulement trois stratégies. Les résultats sont présentés selon le pourcentage de votes pondérés ayant été attribués à chaque stratégie (134).

En bref, ces exemples illustrent que la TGN est utilisée dans une variété de contextes pour faciliter la co-construction de priorités de recherche avec la communauté visée. Par contre, certaines revues de littérature mentionnent que les détails méthodologiques de cette technique varient énormément d'une étude à l'autre (135).

### 3.3.L'APPLICATION DE LA TGN DANS LE PROJET MANGER NOTRE SAINT-LAURENT

Chaque communauté a été rencontrée une fois entre juin et décembre 2018 par le biais d'un atelier suivant la technique du groupe nominal (TGN). Avant le début de l'atelier, les participants ont été à nouveau exposés au déroulement de l'activité et leur consentement verbal lié à la démarche a été à nouveau sollicité. L'activité d'une durée maximale de 4 heures s'est déroulée en après-midi ou en soirée et un repas mettant en valeur les produits du Saint-Laurent a été servi. La discussion était animée par un chercheur et assistée soit d'un co-chercheur ou d'une étudiante-chercheuse (Tableau 1). Le rôle du co-animateur était d'inscrire les réponses des participants sur un tableur Excel projeté à la vue de tous.

Après un tour de table permettant à chaque participant de se présenter, une question initiale a été posée. Elle visait à énumérer les espèces comestibles du Saint-Laurent qui pourraient être davantage valorisées dans la communauté en question. Les réponses étaient transcrites par le co-animateur et visibles à tous. Cette question visait à amorcer la réflexion pour la question principale de l'activité.

La question principale était la suivante : « Quelles stratégies permettraient de valoriser ces ressources à [Nom de la communauté] ? » Après quelques minutes de réflexion en notant ses réponses, chaque participant a nommé une stratégie à tour de rôle. Chaque idée a été retranscrite par le co-animateur et projetée à la vue de tous. Après l'épuisement de l'énumération des stratégies, une discussion a mené à la clarification des idées et au regroupement de stratégies similaires, à nouveau affichées sur le tableur Excel. Ensuite, chaque participant a priorisé par vote secret sur papier ses cinq regroupements favoris, par pondération décroissante. Les scores ont été comptabilisés par l'animateur et le co-animateur sur Excel, et les résultats ont été projetés au groupe. Une courte discussion a suivi afin d'obtenir une rétroaction sur les résultats compilés.

Enfin, une question finale a été posée : « De manière réaliste, quels publics devrions-nous viser avec ces stratégies ? ». La discussion entourant cet aspect n'était pas suivie d'un exercice de priorisation.

TABLEAU 1: COMPOSITION DES GROUPES PRÉSENTS AUX ATELIERS TGN DANS CHAQUE COMMUNAUTÉ

Communauté	Cap-Chat	Sainte-Thérèse-de-Gaspé	Îles de la Madeleine	Malécites
Nombre de participants	13	10	14	13
Animateur	CoC1	CoC1	CoC2	CoC1
Co-animateur	CoC2	CoC2	AR1	AM
Assistants de recherche	AM, AR3, AR4	AM, AR3, AR4	AM, AR4	AR3, AR4

CoC = co-chercheur ; AR = assistant de recherche ; AM = auteure de ce mémoire

#### 4. APPROBATION ÉTHIQUE ET FINANCEMENT

Une approbation éthique fut obtenue du Comité d'éthique de la recherche en santé de l'Université de Montréal (annexe II). Un feuillet informatif a été présenté par courriel avant l'atelier et une copie papier a été remise lors de l'accueil des participants (annexe I). Le consentement verbal de la part des participants a été sollicité au début de chaque atelier.

Le projet est financé par le programme Odyssée Saint-Laurent (OSL-2018-PS-12), propulsé par le Réseau Québec Maritime. Cet organisme est soutenu financièrement par le ministère de l'Économie et de l'Innovation du Québec ainsi que le Fonds de recherche du Québec.

# RÉSULTATS

## 1. TRAITEMENT DES DONNÉES

Chaque atelier était enregistré vocalement puis la bande audio a été retranscrite sous forme verbatim par l'auteure de ce mémoire et une assistante de recherche, générant plus de 250 pages de texte. La durée des différents segments de chaque atelier a été déterminée à l'aide de la bande audio, en notant le temps correspondant au début de chaque segment. Les ateliers ont été segmentés de la façon suivante : 0 Introduction ; 1 Question initiale (espèces à valoriser) ; 2 Génération individuelle d'idées ; 3 Énumération des stratégies ; 4 Clarification et regroupement ; 5 Vote ; 6 Retour sur le vote ; 7 Question finale (clientèles à cibler) ; 8 Conclusion. Les segments 2 à 6 sont ceux classiquement utilisés dans la TGN.

Lors de la transcription des verbatim, deux méthodes ont servi à identifier les propos à l'interlocuteur correspondant. Les propos des membres de l'équipe de recherche leur ont été associés par leurs initiales. Les propos des participants aux ateliers ont été codifiés afin d'assurer la confidentialité. Un code pour chaque communauté (A, B, C ou D) a été combiné à un chiffre (de 1 à 14, selon l'ordre d'apparition dans le verbatim) pour que chaque participant ait un code alphanumérique (ex. B3 pour le 3<sup>e</sup> participant de la communauté B). À chaque code alphanumérique, nous avons associé le sexe et le domaine d'emploi du participant afin de faciliter l'analyse qualitative subséquente. Lorsque des citations issues des verbatim seront présentées dans ce mémoire, le code alphanumérique du participant sera mis, suivi de son domaine d'emploi. Le Tableau 2 associe le code à sa communauté respective.

TABLEAU 2 : LES CODES CORRESPONDANT AUX COMMUNAUTÉS PHARES

Code	Communauté
A	Cap-Chat
B	Sainte-Thérèse-de-Gaspé
C	Îles de la Madeleine
D	Malécites de Viger

L'analyse qualitative des transcriptions verbatim a été effectuée avec le logiciel NVivo 12 Pro. L'attribution des propos à son interlocuteur s'est faite par codage automatique. Un codage manuel par thème a suivi, en deux phases : les propos ont d'abord été classés grossièrement dans trois thèmes principaux correspondant aux trois questions posées pendant l'atelier (Espèces à valoriser, Stratégies à prioriser, Clientèle à cibler). Puis, à la relecture du contenu de chaque thème principal, celui-ci a été subdivisé plus finement en sous-thèmes. L'approche inductive fut retenue pour cette codification, soit non guidée par un cadre conceptuel ou des hypothèses préétablies, mais plutôt induite par le contenu

du verbatim lui-même (136). La directrice de recherche a fait la relecture de l'entièreté du corpus thème par thème (plus de 300 pages d'extraits codés), a confirmé la classification initiale faite par l'auteure de ce mémoire puis a proposé un raffinement de la grille de codification, laquelle est présentée aux annexes III et IV. Cette analyse qualitative servira à préciser les stratégies prioritaires lors des ateliers ou à en faire des contrastes, et elle permettra de mieux cerner les perceptions des participants à l'égard des thèmes Espèces et Public-cible.

Pour mesurer le degré d'intérêt d'un thème parmi les participants, la fonction du tableau croisé de NVivo a été utilisée. Les propos étant associés à chaque participant et étant codés sous des thèmes, il est possible de générer automatiquement le nombre de participants uniques (cas) ayant eu des propos correspondant à chaque thème (nœud), selon sa communauté d'appartenance (attribut). Les tableaux résultants ont été convertis en graphiques à bandes superposées avec Excel. La fonction du nuage de mots de NVivo a également été utilisée pour illustrer plus qualitativement l'intérêt de thèmes particuliers. Cette méthode décompte la fréquence absolue de tous les mots présents sous un grand thème (par exemple, Espèces) : elle n'est donc pas associée aux sous-thèmes, et elle comptera chaque mention même si elle est faite plusieurs fois par le même participant. Les mots les plus souvent nommés seront présentés dans une police plus grande, et l'inverse pour les mots moins souvent nommés. Moins rigoureuse méthodologiquement, elle permet de contre-vérifier la méthode du tableau croisé et donne en un coup d'œil un portrait des sujets les plus mentionnés. (Annexes V et VI)

Enfin, les fichiers Excel originaux utilisés lors des ateliers ont servi à retrouver les noms des stratégies et des regroupements tels que projetés à la vue des participants avec le détail du vote (la pondération des stratégies prioritaires par les participants).

## 2. ARTICLE SOUMIS POUR PUBLICATION

### **Nominal group technique in participatory research: A critical analysis illustrated by the *Manger notre Saint-Laurent* Project**

Julie Brousseau, Mélanie Lemire, Dany Dumont, Steve Plante, Esteban Figueroa, Catherine Fallon, Holly O. Witteman, Marie Marquis

#### 2.1. ABSTRACT

**Background** Community-based participatory research (CBPR) is recognized as one of the top ways to promote advanced public health and sustainable development research. However, there is little literature describing the methods used to involve the communities. This may lead to perpetuation of flawed research methods and hinder the adaptation of collaborative research techniques. **Objectives** The objective of this paper is to describe and critically analyze the use of the nominal group technique

(NGT) through its use in 4 communities in Quebec, Canada, in the context of co-determining and prioritizing action strategies on the subject of local and edible marine resources (*Manger notre Saint-Laurent*). **Methods** The NGT was used in the 4 communities with groups of 10 to 14 participants from various backgrounds and social categories (civil society, economic and public sector). We used an adapted method and collected three sets of data (quantitative rankings, audio of proceedings and qualitative analysis of transcripts). **Conclusions** Group composition, procedure agreement, facilitator roles, time management, grouping and voting processes, retroaction and subsequent qualitative data analysis are all crucial aspects of the NGT that need to be designed and prepared with scrutiny in the context of CBPR. When executed while taking care of impartiality and uniformity, our study highlights that the NGT is an excellent tool for consensus-building and identifying priority themes among participants in a short period of time as well as to simultaneously co-generate rich quantitative and qualitative data critical to inform community-led research.

## 2.2. INTRODUCTION

Community-based participatory research (CBPR) has been recognized by the Institute of Medicine and other international organisations as one of the best practices to promote advanced public health research (125, 137). This type of research requires a collaborative relationship between the researcher and the community of interest (138). Claims regarding the benefits of stakeholder participation in research projects include: more active involvement and empowerment of stakeholders, better acceptability of decisions, and the perception that the decisions made are fair and inclusive of a variety of viewpoints (138). Also, including a community's stakeholders early is argued to lead to better-adapted decisions and to enhance long-term success of the projects initiated. However, these claims are dependent on how the research was executed: outcomes are affected by the nature of communications towards participants, the quality of the preparation on the researchers' part and the management of group dynamics (138). Whilst collaborative research has seen its renaissance since the 1960s, more recent studies have thrown a more critical eye towards "best practices" and the lack thereof in participatory research methods (139).

Literature shows that there are a few specific methods to actively foster stakeholder participation. A review of techniques for eliciting views and judgements in ecology conservation decision-making has identified 6 main methods, two of which are the Nominal group technique (NGT) and the Delphi technique, which are more specifically aimed at obtaining consensus among participants (126). While NGT is completed in less than 3 hours with a group in person, the Delphi method uses written or online questionnaires, in successive rounds, to search for consensus among the participants (126). Also, NGT is more often used with lay people whereas the Delphi method is almost always used with groups of

experts (127). No methodological reviews have been found regarding stakeholder participation for public health and nutrition.

In a CBPR context where conflict is low, in which people of various backgrounds can easily get together in person and where consensus is prioritized over anonymity, NGT thus seems like a promising way to initiate a researcher-community relationship. However, not many specific recommendations exist for using NGT: a recent review by Hugé (140) suggests recommendations for use, otherwise the papers that do exist are more than 20 years old (141), or are focused on the particularities of comparing multiple groups (142).

The objective of this paper is to critically analyse the use of NGT in CBPR, as illustrated by a case study performed as part of the of the *Manger notre Saint-Laurent* (MSL) Project (Sustenance from our St. Lawrence). The MSL Project aims at 1) elucidating the relationship between coastal communities and marine edible resources harvested in the River, Estuary and Gulf of St. Lawrence and 2) developing ways to improve the access to these valuable resources. An initial consultation with partner communities has used the NGT to co-create program orientations.

After stating usual guidelines for executing NGT, our adapted method will be described. Critical analysis of particular aspects of NGT will follow.

## 2.3.METHODS

### 2.3.1.THE NGT: TYPICAL METHOD OF USE

The first iteration of NGT appeared in a 1971 paper by Delbecq and Van de Ven (143), as part of a process named Program Planning Model to include community participation in the identification of problems and elaboration of programs. The rationale behind using nominal groups, compared to focus groups or brainstorming, was to enhance performance of members during idea generation. The authors also suggest that group dynamics can be better managed by using the structured process of what is now known as NGT (143).

The NGT is usually comprised of a group of 2 to 14 participants with a facilitator, usually a researcher. A specific question is sent to the participants ahead of time. The NGT workshop typically follows the 5 steps described in Table 3 (127).

TABLE 3: TYPICAL STEPS OF THE NOMINAL GROUP TECHNIQUE

Step	Name	Description
1	Silent generation	Individually, participants record on paper a few ideas or answers to the question.
2	Round robin	Each participant is asked to name one of their written answers and each is transcribed for everyone to see. This cycle repeats until no new answers are formulated.
3	Clarification and grouping	Open discussion concerning the ideas or answers, to clarify ideas with minimal judgement. Similar items can be grouped into themes.
4	Voting or ranking	A confidential ranking sheet is given to each participant who were asked to vote for their favorite ideas or themes (commonly five). These favorite ideas can be ranked by priority or listed in any order.
5	Discussion	The votes are tallied, and results are shared with the participants. Their feedback is elicited to ensure the representativeness of the results.

There is very little reference to data management in the literature on NGT (142). Data management usually consists of the tallies of votes given to each priority, summed numerically for the top 5. In some cases, ties between tallies are broken by up-ranking according to higher frequency, i.e. the number of participants who voted for each priority. In very few cases, raw data (verbatim transcripts) are analysed and coded to combine or compare the same NGT question across multiple groups (142).

### 2.3.2.ADAPTED METHOD USED IN THE MSL PROJECT

The MSL Project has, since its launch in April 2018, partnered with 4 communities along the St. Lawrence in Québec, Canada. Those are Cap-Chat, Sainte-Thérèse-de-Gaspé, the Magdalen Islands and the Wolastoqiyik Wahsipekuk (formerly Maliseet Viger) First Nation. These partnerships were based on the communities' interest in being active participants in the co-creation of the research project, and on documented historic and current commercial fishing activities. The workshops took place between June and December 2018. Ethical approval was obtained by the Research Ethics Committee of CHU de Québec-Université Laval and by the Health Research Ethics Committee of Université de Montréal. In terms of physical layout, all four workshops included a semi-circle formation with the participants, as is recommended by the literature, to promote an atmosphere of exchange (144). Two facilitators, members of the research team, guided the workshops: one led the discussions and the other wrote down the ideas on a spreadsheet that was projected on a screen for all to see.

First, the PI presented briefly the context of the MSL Project and the members of the research team, and verbal consent was solicited. Then, an ice-breaker was initiated: each participant was invited to introduce themselves (name and occupation), and to name a marine species that they would like to see

promoted in their community. This was not the main question. It was rather meant to initiate creativity and further contextualize the workshop. The main question used for the NGT was: “What strategies could be used in your community to promote these resources?” The workshop then followed the NGT as described earlier (Table 1). A light meal was served, showcasing locally-sourced marine resources, and then results of the voting were shared and a short discussion followed, ending the NGT. This discussion led to a final informal conversation about which audience should be our group of interest for these strategies.

Three sets of data emerged from each workshop. First, the original Excel spreadsheets used to compile original strategies, groupings and tallies of votes were saved. Second, the workshops were audio recorded. Third, the audio recordings were transcribed verbatim and these transcripts went through qualitative analysis with NVivo 12 Pro. This qualitative analysis preserved an association of the data with its speaker’s attributes (community, occupation, gender), but was no longer associated by name.

During and after the workshops for the MSL Project, the researchers reflected on various factors that may have influenced the usefulness, validity and neutrality of the NGT. Here, we highlight a few aspects that seem particularly influential, and illustrate with examples from our experience in the field.

## 2.4.RESULTS: CRITICAL ANALYSIS OF NGT

### 2.4.1.PARTICIPANT PROFILES

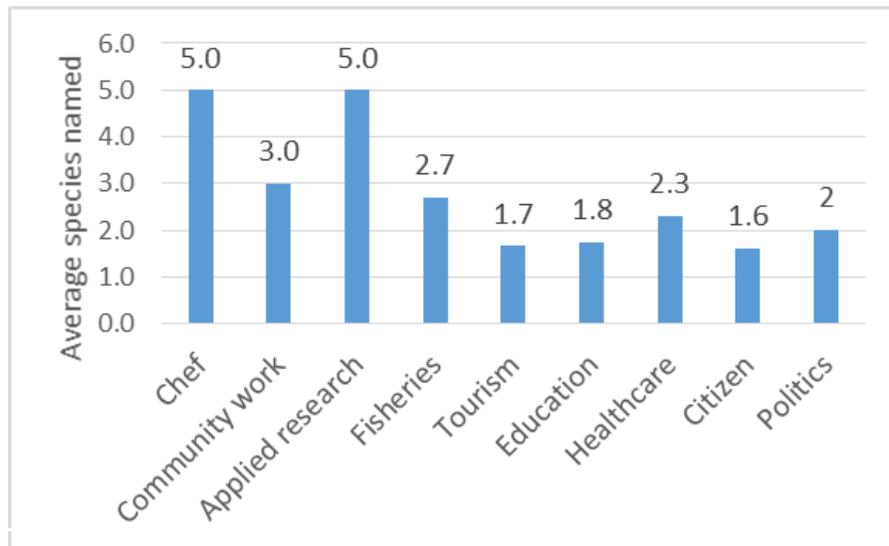
The literature shows NGT often being used in communities of relatively homogenous individuals (132, 133, 145). However, in a geographical community setting like the MSL Project, the diversity amongst individuals is much greater. Thus, during recruitment, an effort was made to represent all facets of the community, encouraging heterogeneity in the group, which may increase performance (141). Because the MSL Project focused on edible marine resources in coastal regions, we chose to recruit people working in related organisations and industries (Figure 2). We also had participants acting simply as citizens, who were interested in the project but whose career wasn’t related to human consumption of local marine resources. This effort to include a wide variety of stakeholders in each community is in line with best practices regarding stakeholder participation (138). We used snowball sampling to ensure adequate representation of stakeholders (146): we asked potential participants during recruiting to name a few other people who should be contacted. We made an effort to reach out to approximately equal proportions of men and women during the recruitment phase and invited 15 to 20 people to each workshop, expecting a few invitees not to attend considering it was the height of the fishing season during two of the four workshops (Tableau 4).

TABLE 4: DISTRIBUTION OF PARTICIPANTS IN EACH COMMUNITY

Community	Number of participants	
	Total	Male (%)
Cap-Chat	13	10 (77%)
Sainte-Thérèse-de-Gaspé	10	5 (50%)
Magdalen Islands	14	4 (29%)
Wolastoqiyik Wamsipekwik First Nation	13	10 (77%)

We observed an effect of participants' occupation on how they interacted during the workshops (Figure 2). For example, when naming marine species that could be promoted in the community, some participants named many more species than others. This variability in levels of experience with the subject at hand reflects the heterogeneity of the community at large. If all the participants were experts, their point of view and their needs might not reflect those of the community as a whole (139). The NGT may also have been useful as an educational tool between the participants given the heterogeneity of their profiles.

FIGURE 2: AVERAGE NUMBER OF SPECIES NAMED BY PARTICIPANT'S PROFILE (ALL COMMUNITIES COMBINED)



#### 2.4.2.FACILITATOR ROLES

In the literature, it seems common that the researchers act as facilitators, and we have done the same, although our facilitators differed among communities. SP was the main facilitator in 3 of 4 communities, MM was main facilitator in 1 community and co-facilitator in 2 more, and finally DD and the main author were each co-facilitators in 1 community. This variability is to be avoided as much as possible, to ensure standardization throughout the groups.

Reed et al. (138) point to highly skilled facilitation as one of the 8 best practice guidelines in stakeholder participation. Technical expertise in the use of NGT is one aspect affecting the quality of the facilitation: SP was the only researcher experienced in NGT. However, skilled facilitation is also determined by interpersonal skills like handling dominant participants, encouraging less talkative participants, and overall seeming open and impartial (138). In brief, interpersonal skills developed using other qualitative approaches may compensate for lack of experience with the NGT. For example, MM had experience with focus groups and the Delphi method.

In CBPR, the research team should minimize preconceived ideas and ensure equal opportunity to participants giving a different point of view (125). The main facilitator reinforced inclusivity in all workshops, by repeating that there are no right or wrong answers, there are no bad ideas, and that the strategies that weren't prioritized in the end were still valid.

#### 2.4.3.TIME MANAGEMENT

To critically analyze time management in the workshops, the audio recording was segmented in each of the steps of our adapted NGT method (Tableau 5). The recordings varied from 2 to slightly less than 3 hours, excluding the break for serving the light meal: for groups of 10 to 14 participants, this is in concordance with the literature (128). In all cases, the discussions had to be stopped by the facilitators. This seems like a good indicator of the goodwill of participants, an important factor in the success of NGT (147). However, this might also be a manifestation of the participation paradox: Suárez de Vivero et al. have illustrated that, particularly in fisheries management, the more stakeholders come to the table, the smaller the voice each one has (148).

TABLE 5: SUGGESTED TIMEFRAME FOR THE NGT WITH 10 TO 14 PARTICIPANTS

Step	Recommended duration (minutes)	Actual duration (minutes)				
		Average	CC	STG	MI	WWFN
(0) Preliminary explanations	5	6	3	13	3	5
(1) Ice-breaker	15	14	9	13	18	14
(2) Silent generation	5	5	3	4	4	7
(3) Sharing and recording ideas	30	33	23	29	42	37
(4) Clarification and grouping	30	27	29	24	22	32
(5) Vote	10	13	18	15	7	11
(6) Feedback and consensus	15*	3	3	2	3	3
(7) Action steps and targets	30	28	33	69	13	31
Total	140	135	120	169	111	139

CC: Cap-Chat. STG: Sainte-Thérèse-de-Gaspé. MI: Magdalen Islands. WWFN: Wolastoqiyik Wahsipekuk First Nation.

\*Different than average times in our case study: recommended time has been adjusted to ensure adequate feedback.

Our *post-hoc* analysis revealed that the discussion around the result of the voting process (Step 6) was sorely lacking: barely 3 minutes were used to show the rankings of the top 5 priorities and to collect feedback from the group. This final step is crucial in CBPR and feedback should be solicited at every step (125, 149).

Still, in our specific case, a subsequent discussion took place regarding groups of interest, where many participants brought back elements of the previous steps to discuss further. A newsletter was also sent to all participants after the four workshops were completed, to share highlights from what was said in the other communities. Nevertheless, it is best for facilitators to pay closer attention to timeframes. Tableau 5 presents our time used and suggested timeframe for NGT adapted with preliminary and subsequent discussions on complementary subjects.

#### 2.4.4.GROUPING PROCESS

The clarification and grouping step is crucial in optimizing the subsequent vote. We found that more grouping led to more targeted voting: we tested letting participants combine similar strategies until a maximum of 15 options were left. This intense grouping (reduction of more than 60% of available options for vote) seemed useful for participants, because they identified recurring ideas into themes: “You could group everything that’s educational, um 8, 9, 11.” (D10, translation)

A counter-example is the first community we met: we interrupted the grouping step with 20 groups left to vote on. In this community, we saw a much broader distribution of votes, and no clear winning strategy could be identified. Notably, a few strategies pertaining to subsistence fishing were left independent, which may have diluted the participants' interest in prioritizing subsistence fishing.

Because of the importance of the grouping process on the result of NGT, some intervention by the facilitator can be acceptable. While some of these nudges were very obvious in giving answers, it is best to act more subtly. "Seventeen and eighteen, certainly they go together. So, I would keep 17 to join 18 inside it. If I'm not loyal to your thoughts, you tell me, right?" (MM, translation). A preferable strategy used by a facilitator was to direct attention to an un-combined strategy and then ask the group if it can be combined somewhere, letting participants find commonalities and minimizing the researcher's influence.

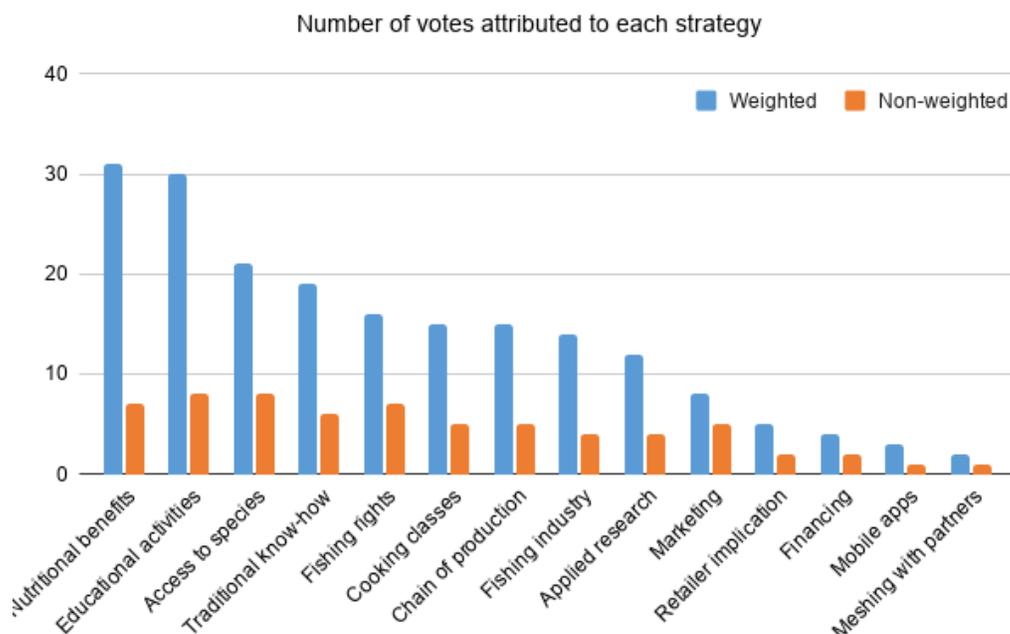
#### 2.4.5.VOTING PROCESS

Because voting is written and anonymous in NGT, the voting process must be very clear. During our workshops, the explanation of the weighting process created some confusion because two sets of numbers had to be combined: the grouping process created a number for each grouping, and the weighting was also identified by numbers. The method that seemed to be most easily understood was when the weighting was illustrated by assigning points: "The most most important, you give it 5 points. Not 1 point. Not because you want it to arrive first. You give 5 points. The second most important, 4 points. Third, 3 points, 2, 1." (SP, translation)

#### 2.4.6.QUANTITATIVE ANALYSIS

The main quantitative result of NGT is the weighted rank of prioritized ideas. Our case study confirms the relevance of using weighted votes to assess the degree of consensus among participants. If no weighting was used, and only frequency was our marker (i.e. asking participants to name their 5 favorite strategies in any order), we would see much less distinction between strategies. To illustrate, one of our communities ranked 2 particular strategies higher than the rest, namely educating about nutritional benefits and organizing educational activities, but this would not have appeared without weighting. (Figure 3).

FIGURE 3: VOTING RESULTS IN THE MAGDALEN ISLANDS, WITH AND WITHOUT WEIGHTING



#### 2.4.7. QUALITATIVE ANALYSIS

The information hidden under the title of a grouping is very rich and can help shape research questions further. This is why qualitative analysis is complementary to further document collective issues while better taking into account each stakeholder’s perspective into consideration.

The literature shows very little qualitative analysis of NGT discussions (142). The NGT seems to be used when researchers conduct a rapid process appraisal, and audio recording of the proceedings is not common. In our case study, we used an inductive approach without a preliminary framework: rather letting the data speak for itself.

Through this qualitative analysis (not presented herein), we found some recurring themes that weren’t explicitly listed or prioritized although being of interest. One of these themes was the need to learn more about some unknown or “misfit” species. “I’m interested in knowing what’s new that we haven’t eaten before or that they ate back in the day that we don’t eat anymore. You know, resources, there’s a million and one.” (B5, translation) The lack of knowledge around those species was probably a reason why it hasn’t been identified as a popular strategy to promote edible marine resources. As stated by

Black et al (141), perpetuation of ignorance is a loophole in community-led research: in other words, participants can't know what they don't know.

Furthermore, the concept of cultural and culinary identity, cultural pride and marine heritage has been mentioned in all communities and revealed by qualitative analysis. It hasn't been explicitly named as a priority, but rather has been an underlying thread through strategies like promoting traditional know-how and reclaiming sustenance fishing. Being able to go through the transcripts can help better understand the cultural unity felt by participants: "Because I'm realizing with time, our whole cultural side, the attachment we had to the resources here that's being lost, that's too bad. It's the taste, the way of cooking it, all that together." (C6, translation)

Finally, qualitative analysis can create richer understanding of the rationale behind each idea or prioritized strategy. For example, education on the nutritional benefits of local seafood was the top-voted strategy in 2 communities. However, the benefits participants wanted to know more about spanned more than simply nutritional values: "Because the people here, all we talk about is tilapia and pangasius, what we hear about it's just that. We don't hear about turbot, about wild fish, that aren't farmed, no pollution inside, super high in omega-3s." (A4, translation) It was through qualitative analysis of the data that we understood this strategy focused mostly on the reputation and quality of the products, and on omega-3 fatty acids as a key nutrient for nutritional benefits promotion.

## 2.5.CONCLUSION

Using the nominal group technique is very useful in prioritizing ideas and co-building consensus in community-based participatory projects. Major benefits of this technique include the straightforwardness of its results (a ranked list of strategies for each community), its efficiency (of time and resources: less than 3 hours in an informal setting), the ease of comparison between communities or groups, and the structured process that optimizes group dynamics (140). We have illustrated with the case study of the MSL Project that facilitator skills are essential. Also, group composition representing the community in question, keeping workshops within a timeframe, and clear directives during the grouping and voting processes contribute to improving NGT. Finally, data analysis of NGT can and should go further than basic quantitative observation of ranks. A qualitative analysis of the proceedings can help identify and deepen less tangible themes or issues that may slide under the radar and warrant being taken into account when working in tandem with a community.

## 2.6.ACKNOWLEDGMENTS

We thank Isabelle Cummings and Jasmine Solomon from the Centre de recherche sur les milieux insulaires et maritimes (CERMIM) for coordination and recruitment of participants at the Magdalen Islands. We thank Yannick Ouellet (L'Académie culinaire), the Cercle des Fermières of Cap-Chat, Emmanuelle Cloutier (La Vieille Usine), Johanne Vigneau (Gourmande de Nature), and Kim Côté (Côté Est) for providing locally sourced seafood during the workshops. Finally, we thank all the workshop participants from our communities for their time: Cap-Chat, Sainte-Thérèse-de-Gaspé, the Magdalen Islands and the Wolastoqiyik Wamspekwuk First Nation.

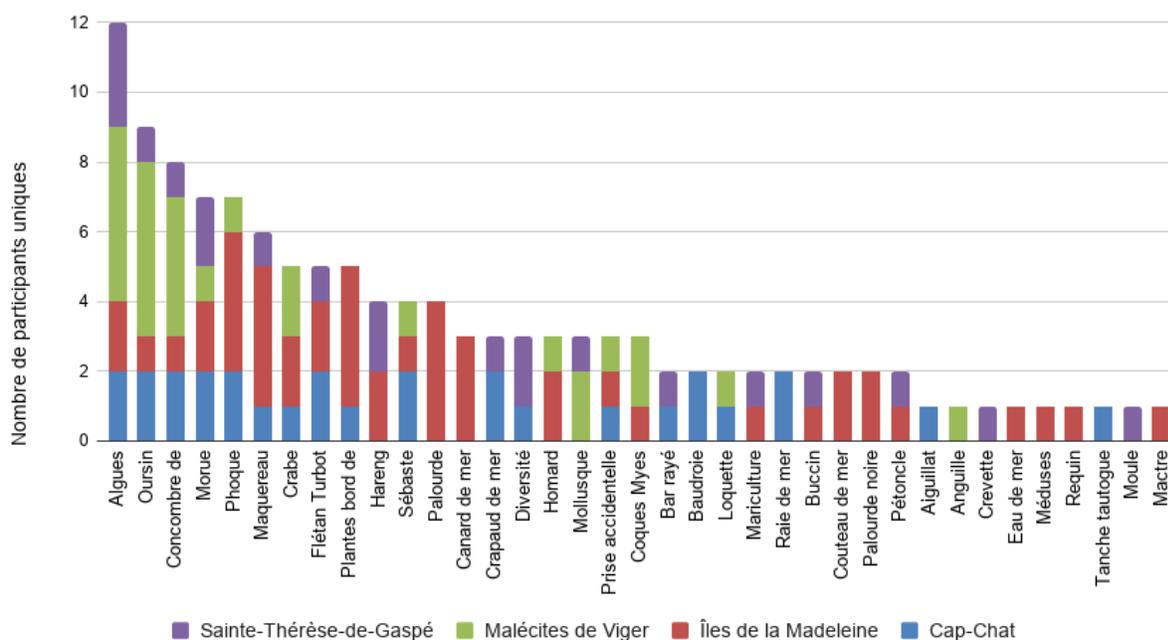
### 3. RÉSULTATS COMPLÉMENTAIRES

Puisque l'article précédent porte davantage sur la méthode utilisée lors des ateliers, une section additionnelle décrivant et analysant le contenu des ateliers mérite une attention particulière. Voici donc le résultat des ateliers TGN, en commençant par les espèces marines du Saint-Laurent à valoriser telles que nommées par les participants, ensuite en décrivant les cinq stratégies priorisées dans chaque communauté, puis en nommant les publics-cibles proposés par les participants. Une discussion sur chacun de ces aspects suivra.

#### 3.1. LES ESPÈCES COMESTIBLES DU SAINT-LAURENT À VALORISER

L'étape préalable à la TGN consistait à demander aux participants de nommer une ou plusieurs espèces marines qui pourraient être valorisées dans leur communauté. L'analyse qualitative des transcriptions a permis de relever la fréquence de chaque espèce nommée lors de cette phase des rencontres, en comptant une fois chaque participant l'ayant nommée. La figure 4 illustre ce décompte de mentions uniques, en permettant de voir dans quelle communauté les espèces furent mentionnées :

FIGURE 4 : FRÉQUENCE DE MENTIONS DES ESPÈCES COMESTIBLES À VALORISER, SELON CHAQUE COMMUNAUTÉ



Un total de 37 espèces furent nommées, incluant des crustacés, poissons, mollusques, mammifères marins, espèces végétales et autres espèces plus singulières.

Parmi les crustacés, les espèces nommées sont le crabe, le homard et la crevette. Elles sont vues comme assez populaires et conventionnelles : « J'aurais de la misère à dire autre chose que le homard... , je vais être conventionnelle. » (C1, politique)

Les quatre espèces nommées par le plus de participants sont les seules ayant été nommées unanimement dans l'ensemble des communautés : les algues, le concombre de mer, l'oursin et la morue. La morue a été nommée par sept participants différents, souvent en ajoutant comme justification qu'elle est une espèce traditionnellement appréciée des communautés et en mentionnant une tristesse que ses stocks soient en diminution.

« J'irais avec un classique, la morue. C'est sûr qu'on en a de moins en moins, mais c'est quand même un poisson qui est très très très apprécié par les Gaspésiens et présent dans toutes les maisons ou presque. Fak je pense que c'est quand même important de le nommer ». (B2, tourisme)

D'autres espèces de poissons plus traditionnels ont été nommées souvent : le maquereau, le flétan du Groenland (surnommé turbot) et le hareng. Ensuite, des espèces plutôt méconnues ont été nommées : la loquette, la baudroie, le bar rayé, le sébaste, la tanche tautogue, l'aiguillat, l'anguille, la raie de mer et le requin. Plusieurs de celles-ci ont été nommées pour leur intérêt en tant que prise accessoire lors de la pêche au poisson de fond, et les prises accessoires en général ont été mentionnées comme ensemble d'espèces à valoriser :

« C'est vrai qu'il y a quand même plusieurs prises accidentelles dans les pêches au poisson de fond, souvent qui sont pas très lucratives qui mériteraient à être valorisées ». (D13, pêche)

Les mollusques ont été nommés comme grande catégorie d'espèces à valoriser, et des espèces ont également été précisées. En ordre décroissant de mentions parmi les mollusques sont la palourde, la mye (communément appelées coque), le buccin (communément appelé bourgot ou bigorneau), le couteau de mer, la palourde noire, le pétoncle, la moule et la mactre de Stimpson. De plus, la mariculture a été nommée comme moyen par lequel des mollusques pourraient être valorisés.

« Peut-être plus un domaine à proposer, qu'on en parle. C'est tout ce qui est aquaculture. La culture de la moule, on fait quand même du pétoncle aussi. » (B9, pêche)

Un seul mammifère marin a été nommé : le phoque, ou loup de mer. Une mention de leur grande abondance, et de la possibilité que cette espèce nuise aux stocks de poissons car elle en est un prédateur, a été mentionné :

« Y'a tellement de sous-produits je pense qui mériteraient d'être analysés, parce que la ressource elle est là. Pis d'une certaine façon, elle nuit ben plus qu'elle aide. Faque ça, il y aurait pas grand pêcheurs qui seraient contre ». (A5, tourisme)

Des espèces plus singulières ont été nommées comme étant intéressantes à valoriser : l'oursin et le concombre de mer ont été nommés très souvent comme mentionné plus haut. D'autres espèces singulières ont été nommées, soit la méduse, le crapaud de mer et le canard de mer. L'eau de mer a également été proposée comme étant une ressource à valoriser et utiliser davantage.

Les espèces végétales ont été très souvent nommées dans leur ensemble, c'est-à-dire les plantes de bord de mer et les algues. Quelques espèces particulières ont été nommées, comme la laminaire sucrée chez les algues et la sabline chez les plantes de bord de mer.

« Tsé les ressources de bord de mer, on parlait de la sabline tantôt, la salicorne, le pourpier de mer, les choses comme ça. Ça, c'est intéressant, la cueillette là. » (A10, restauration)

Enfin, la diversité des espèces a été nommée par des participants désirant connaître davantage d'espèces méconnues.

« Ça m'intéresse de savoir qu'est-ce que de nouveau qu'on a pas mangé ou qu'ils mangeaient dans le temps qu'on mange pu aujourd'hui. Tsé des ressources il y en a mille et une. » (B5, pêche)

Comme complément vulgarisé à cette section des résultats, un nuage de mots a été créé relevant la fréquence de tous les mots présents dans la section portant sur les espèces à valoriser, les verbatim des quatre communautés confondues. Le résultat de cette analyse de fréquence plus qualitative est présenté en annexe V.

### 3.2.LES STRATÉGIES DE VALORISATION DES RESSOURCES COMESTIBLES

Cette section résume les stratégies de valorisation des ressources comestibles du Saint-Laurent en distinguant les stratégies priorisées selon trois perspectives. Les stratégies, telles que présentées brièvement dans la grille de codification en annexe III et détaillées en annexe IV, peuvent se décliner en trois catégories et sous catégories soit, les stratégies liées à l'offre, les stratégies liées à la demande et les stratégies de valorisation des produits.

Pour chacune des catégories de stratégies, des sous-stratégies ont été presque unanimement identifiées comme avenues pour valoriser les ressources comestibles du Saint-Laurent.

#### 3.2.1.STRATÉGIES LIÉES À L'OFFRE

Sous les stratégies visant une augmentation de l'offre locale, notons ces points communs aux communautés :

- Encourager la disponibilité locale des espèces : priorisée dans les quatre communautés. Les participants ont mentionné sous cet aspect l'intégration de circuits courts (e.g., des marchés

publics), de criée artisanale au quai par les pêcheurs, et de collaborations avec les usines de transformation pour conserver une partie de la ressource avant l'exportation.

- Encourager la pêche de subsistance : priorisée dans les trois communautés allochtones. Les aspects de cette stratégie sont l'amélioration de l'accès physique à la mer via des quais ou des infrastructures de transformation du poisson (ex. tables pour fileter, robinets pour laver) ainsi que la déréglementation pour les citoyens au niveau des permis de pêche et des saisons de pêche. On inclut dans la pêche de subsistance la cueillette d'algues et de bivalves, qui s'effectue sur la plage, à pied.

#### *L'intérêt pour les méthodes de conservation*

Le défi de l'accès physique aux ressources a été mentionné chez plusieurs, et les stratégies permettant d'améliorer l'offre ont été nombreuses. Autrement, pour avoir un produit local à l'année longue, les participants des ateliers ont mentionné devoir se fier à des méthodes de conservation. La congélation semble être la méthode de conservation la plus populaire, faite en saison chez le consommateur ou acheté déjà surgelé hors saison. Les participants des Îles de la Madeleine ont mentionné une tradition de mise en conserve. Le séchage du poisson semble de moins en moins utilisé comme méthode de conservation, autant de façon domestique qu'industrielle.

#### *Le cas de la pêche de subsistance*

Bien que la pêche de subsistance ait été priorisée dans trois des quatre communautés, certains participants ont énoncé des craintes. Deux participants, des pêcheurs commerciaux, ont nommé l'inquiétude de nuire aux stocks si davantage de ressource est pêchée :

« Si tu donnes le droit à tout le monde, ils vont vider la mer. C'est pas compliqué. C'est la pêche. (...) Faut y penser. C'est ça qui, ça met les bâtons dans les roues. Oubliez ça envoyer le monde pêcher partout. » (A4, pêche)

Deux autres participants, des chefs cuisiniers, ont mentionné la délicatesse de cueillir des algues et des plantes de bord de mer sans formation préalable :

« C'est juste que c'est tellement fragile que faut faire attention. (...) Faut avoir une éducation avant la récolte. » (C6, pêche)

Il y a donc la présence d'un enjeu de la promotion de la pêche et la cueillette par le citoyen, mais que celles-ci soient effectuées de façon durable et écologique pour ne pas nuire aux ressources.

### 3.2.2. STRATÉGIES LIÉES À LA DEMANDE

Sous les stratégies visant plutôt l'augmentation de la demande ou de l'intérêt, notons ces points communs aux communautés :

- Revaloriser la culture historique de la pêche et de ses produits : priorisée dans les trois communautés allochtones. Les participants ont proposé entre autres des stratégies éducatives telles que les excursions avec des pêcheurs pour les jeunes, la valorisation des savoirs traditionnels de la cueillette à la conservation, et l'implication des grands-parents dans des ateliers de cuisine traditionnelle. Notons ici un cas particulier : l'éducation sur la ressource comestible fut priorisée chez les Malécites de Viger. Les besoins en information qui ont été visés sont notamment l'identification des ressources comestibles du Saint-Laurent, les endroits de disponibilité, les valeurs nutritives, les usages médicinaux et traditionnels et comment les cuisiner.
- Découvrir par des stratégies plus appliquées et collaboratives : priorisées dans les quatre communautés, de façons légèrement différentes. Les participants ont nommé la présence de kiosques de dégustation dans des festivals, la création d'événements gourmands centrés sur le Saint-Laurent, la cuisine audacieuse ou avec des produits méconnus, la collaboration avec des chefs cuisiniers, et la cuisine avec les enfants via notamment la plateforme scolaire les Petits Cuistots.

#### *Le cas des savoirs traditionnels*

L'identité de Gaspésien, de Madelinot ou de Malécite est un élément de fierté pour tous les participants. Ils mentionnent que la perte des savoirs traditionnels à l'égard des ressources marines pourrait menacer leur identité.

« Si je compare avant, à peu près tous les gaspésiens avaient une barge qui était parquée en quelque part dans une anse. Et on a plus ces réflexes-là. C'est quasiment dans un contexte culturel aussi d'avoir, de se réapproprié l'accès à la mer (...) et d'avoir le réflexe d'aller sortir le soir pour aller pêcher une coupe de morues là ». (A5, tourisme)

« Montrer notre fierté de Gaspésien ». (B4, pêche)

« Tout petit Madelinot devrait être capable de fileter un maquereau ». (C7, politique)

« Dans l'histoire de la Nation, le fleuve, l'eau, notre logo c'est un canoë. Fait que c'est important. Il y a un élément rassembleur là-dedans que j'aime bien ». (D10, politique)

#### *Le cas du numérique comme stratégie éducative*

À l'égard des stratégies éducatives, l'utilisation du numérique n'a pas été formulée comme stratégie en tant que tel, mais plutôt comme un outil de travail pour faciliter plusieurs stratégies. Par contre, certains participants ont nommé le désavantage du numérique pour certaines stratégies qui nécessitent un contact humain ou une expérience sensorielle, par exemple l'apprentissage de techniques culinaires ou

une excursion en bateau de pêche. Selon ces participants, le numérique vise peut-être un public plus large et facile d'accès, mais ne peut transmettre des techniques qui s'apprennent mieux en personne.

« Donc d'aller sur Ricardo pour prendre une recette, c'est pas une passation de traditions culinaires. (...) Pis même si on trouve sur Ricardo la recette de chiaude, la personne qui arrive avec une tête de morue, elle saura pas comment le travailler. Ça prend un savoir-faire, ça prend du temps à passer. » (B6, restauration)

### 3.2.3.STRATÉGIES AXÉES SUR LA VALORISATION

Finalement, des stratégies sont axées sur la valorisation marketing des attributs des ressources. Notons cette priorisation dans trois des quatre communautés, c'est-à-dire toutes sauf Sainte-Thérèse-de-Gaspé. Les attributs des produits comestibles du Saint-Laurent à valoriser sont les bienfaits nutritionnels, leur qualité liée à la provenance et à la qualité de l'eau (pollution), l'aspect local, et le peu de transformation des produits. Les Malécites de Viger ont également souligné la possibilité d'une appellation d'origine contrôlée, la promotion de la pêche faite par les autochtones et de l'aspect de la pêche durable lié à la pêche à la main.

Par ailleurs, à l'égard des sous stratégies de valorisation des produits, l'importance de la recherche et du développement fut priorisée chez les Malécites de Viger et à Sainte-Thérèse-de-Gaspé. Les aspects mentionnés sont la recherche visant la valorisation entière de la ressource, l'utilisation des sous-produits de transformation des ressources (comme les carcasses et le cartilage) ainsi que des transformations ingénieuses comme l'utilisation des algues échouées et l'eau de mer.

#### *L'enjeu financier comme frein à la valorisation des produits*

L'accessibilité financière aux ressources a également été un élément de discussion lors des ateliers. Alors que le poisson local était autrefois peu cher, les ressources marines du Fleuve sont perçues comme un aliment de luxe de nos jours :

« On a une poissonnerie dans la Baie des Chaleurs, pis à 16,95\$ la livre de saumon là, on est 5, on choisit d'autre chose. C'est plate, on est en Gaspésie, dans une poissonnerie. » (B8, éducation)

### 3.2.4.DESCRPTION DES STRATÉGIES DE VALORISATION PAR COMMUNAUTÉ

Les tableaux suivants (6 à 9) contiennent le détail des cinq stratégies priorisées par chacune des communautés rencontrées dans le cadre des ateliers incluant le nom du regroupement stratégique, sa description (incluant les stratégies associées s'il y a lieu) ainsi qu'une citation pour illustrer les propos.

L'annexe VII présente la répartition des votes pondérés dans chaque communauté sous forme de graphiques, en ordre décroissant d'importance. Tous les regroupements de stratégies ayant reçu des votes sont présentés, et non seulement les cinq regroupements priorisés.

TABLEAU 6 : LES CINQ STRATÉGIES VALORISÉES PAR LES PARTICIPANTS À CAP-CHAT

Rang	Nom	Description	Citation
1	Stratégies liées à la pêche	Favoriser la pêche de subsistance, sous angle de l'accès physique (quais, tables) et de la déréglementation pour les citoyens (permis, saisons de pêche). →Inclut les énoncés <i>Modalités d'accès favorables au citoyen, Pouvoir pêcher sans permis</i> et <i>Faciliter l'accès à la mer par les citoyens</i> .	« Si je compare avant, à peu près tous les Gaspésiens avaient une barge qui était parquée en quelque part dans une anse. Et on a plus ce réflexe-là. C'est quasiment dans un contexte culturel aussi d'avoir, de se réapproprier l'accès à la mer comme, je veux pas dire comme avant là, mais que ce soit naturel. Oui, y'a tout le contexte de déréglementer et cetera. Mais d'être capable d'accéder à la mer et d'avoir le réflexe d'aller sortir le soir pour aller pêcher une coupe de morues là. » (A5, tourisme)
2	Sorties éducatives	Rééduquer sur le savoir-faire du pêcheur, idéalement par des activités et sorties sur le terrain. →Inclut les énoncés <i>Sorties éducatives familiales, Éduquer sur la ressource, Excursion de pêche sur le Fleuve, Valoriser le métier de pêcheur</i> et <i>Faire découvrir la pêche aux jeunes</i> .	« Si t'apprends jamais la pêche, pas sûr tu vas devenir pêcheur. C'est un prérequis. » (A11, citoyen)
3	Événements gourmands	Faire goûter des produits méconnus bien apprêtés et dans un contexte festif. Ceci fera découvrir, ou redécouvrir sous une lumière moderne, les produits locaux.	« Si les gens on veut qu'ils les découvrent, faut qu'ils arrivent dans une occasion durant un festival ou quelque chose, un marché ou bien un cours de cuisine, pis on leur fait des choses qu'ils connaissent pas. » (A10, restauration)
4	Distribution en circuits courts	Favoriser les circuits courts d'achat au quai. →Inclut les énoncés <i>Du bateau à la table sans intermédiaire</i> et <i>Maintien de la culture de transformation au quai par les citoyens</i> .	« Accès à des produits directement du bateau à la table, pas avoir d'intermédiaires. Qu'on puisse avoir accès. On le fait là, mais que ça soit... dans les normes. Plus facile. » (A8, citoyen)
5	Stratégies de valorisation des produits	Redorer la réputation des produits locaux, notamment en qui a trait à la qualité de l'eau du Saint-Laurent. →Inclut les énoncés <i>Certification qualité liée à la provenance, Assainissement de l'eau, Rassurer sur la qualité des produits / pollution</i> et <i>Réputation</i> .	« Là, quand tu dis "du Saint-Laurent", actuellement, pour la majorité des gens, je pense ça évoque la pollution là, faque faudrait que Saint-Laurent ça évoque "ah oui oui oui, il n'y a pu d'alumineries autour de ça, ni de d'usines de pâtes et papiers". » (A9, politique)

TABLEAU 7 : LES CINQ STRATÉGIES VALORISÉES PAR LES PARTICIPANTS À SAINTE-THÉRÈSE-DE-GASPÉ

Rang	Nom	Description	Citation
1	Distribution en circuits courts	Augmenter et diversifier l'offre locale, par différents moyens : la vente au quai (par le pêcheur, en criée, ou dans un marché public), la diminution de l'exportation, l'offre en poissonnerie et l'intégration de restaurants mobiles (food trucks). →Inclut les énoncés <i>Augmenter la disponibilité marchés locaux, Panier de pêcheur, Marché public éducatif, Augmenter l'exposition aux produits frais, Food truck de poissons en région, Circuit court, Conservation des belles ressources avant l'exportation et Criée artisanale.</i>	« Puis surtout améliorer l'accessibilité parce qu'on est une région côtière mais je trouve que on a pas tellement accès à la ressource tant que ça. On sait que les usines exportent une grande majorité de leurs produits, pis on a de la difficulté à en avoir dans nos poissonneries, du frais. » (B10, recherche)
2	Savoirs intergénérationnels	Renforcer le patrimoine culinaire gaspésien en collaborant avec les aînés qui ont les savoirs traditionnels. →Inclut les énoncés <i>Impliquer les grands-parents, Valoriser la culture, Ateliers de cuisine, Cuisine traditionnelle et Recettes des grand-mères.</i>	« De revaloriser le talent de nos ancêtres en terme d'alimentation. Des connaissances incroyables là, qui se perdent à travers le temps. Transmission des connaissances de nos ancêtres. Tsé faire la chiaude, les enfants connaissent pas ça. » (B7, éducation)
3	Dégustation	Utiliser un angle moderne pour faire l'éducation culinaire des produits, par la dégustation, la cuisine ou le marketing. →Inclut les énoncés <i>Faire goûter les prises, Développer la fierté, Gaspésie Gourmande, et Cuisiner autrement et avec des produits méconnus ou peu accessibles.</i>	« Curieux de goûter à des nouvelles affaires. Tsé moi je regarde, c'est une mode dans mes amis là de goûter à des nouvelles affaires, d'essayer des nouvelles affaires intégrées, pis aussitôt qu'il y en a un, il faut qu'il y en a un qui l'essaye. C'est une flambée, après ça tout le monde le fait. » (B2, tourisme)
4	R&D	Exploiter la recherche & développement. →Inclut les énoncés <i>Valorisation complète du poisson, mode de conservation et de cuisson, produits dérivés, Cartilage à valoriser en cuisine, Valorisation de l'eau de mer / fleur de sel, Déchets à valoriser / résidus de carcasses, Utiliser les algues échouées comme engrais, et Sécher le capelan.</i>	« Premièrement, le homard, quand on sait qu'il y a des tonnes et des tonnes de résidus de carcasses d'homards qui est jeté pis on pourrait faire de la bisque avec ça, vraiment on a toute pour. Tsé ils la ramassent pis ils jettent le corps pis tout ça. Donc une bisque de homard en faisant bouillir les corps, c'est vraiment super. » (B1, politique)
5	Pêche de subsistance	Favoriser la pêche et la récolte de subsistance, sous l'angle de l'accès physique et de la réglementation pour les citoyens. →Inclut les énoncés <i>Aménager zones de pêche familiale, Aménager les lieux de pêche et de nettoyage, Pêche récréative, et Permettre la récolte des algues sans permis, projet pilote.</i>	« Ben permettre une récolte d'algues au public. Sans permis. Dans la zone des marées là, dans la zone accessible à pied, autant pour les mollusques que euh. Tsé nous permettre de ramasser les mollusques. Je trouve un peu, un p'tit peu acquis qu'on a pas le droit. » (B9, pêche)

TABLEAU 8 : LES CINQ STRATÉGIES VALORISÉES PAR LES PARTICIPANTS AUX ÎLES DE LA MADELINE

Rang	Nom	Description	Citation
1	Stratégies de valorisation des produits	Redorer la réputation des produits locaux en vantant les bienfaits du local. →Inclut les énoncés <i>Mieux connaître les valeurs nutritives bienfaits, Marketing par comparaison entre un produit et sa version ultra-transformée (locavore), Valoriser les produits dans leur état de conservation (consERVE, surgelé) et Valoriser le manger local.</i>	« Une comparaison entre autant au niveau des propriétés on parlait de ça, que de fraîcheur, que de d'autres critères qu'on cherche dans la nourriture quand on fait notre épicerie dans les allées, bin tsé d'un côté t'as tel aliment, je veux pas en cibler un en particulier, versus son équivalent acheté dans le (...) ultra-transformé ou acheté en Chine. » (C14, recherche)
2	Sorties éducatives	Initier les jeunes aux produits locaux par la cuisine ou la dégustation des produits dans un contexte scolaire. →Inclut les énoncés <i>Activités éducatives scolaires, Utiliser dans les recettes des Petits Cuistots et Dîner Saint-Laurent (activités/initiatives dans le milieu scolaire).</i>	« Y'a rien qui t'incite plus à acheter du poisson que ton flot qui vient te dire Maman, j'ai le goût de manger du poisson. » (C7, politique), à l'égard des retombées du programme les Petits Cuistots.
3	Stratégies collaboratives et directement reliées à l'offre	Augmenter et diversifier l'offre locale, par différents moyens : la vente au quai (par le pêcheur, en criée, ou dans un marché public), la diminution de l'exportation, l'offre en poissonnerie et l'intégration dans les menus des institutions publiques (santé et éducation). →Inclut les énoncés <i>Rendre accessibles les espèces, En collaboration avec l'industrie favoriser la dispo locale, Intégrer les produits de la mer au marché public (criée), Offrir les produits dans les institutions publiques, et Pêcheurs généreux.</i>	« Peut-être qu'il y a un bout de gestion, peut-être qu'il y a un bout de pêcheur, peut-être qu'il y a un bout de transformateur, il y a tout ça à... Tsé une usine de transformation va pas ouvrir toute sa chaîne de production pour un petit volume. Bien entendu. C'est pour ça que je dis travailler avec l'industrie au complet. » (C2, pêche)
4	Savoirs intergénérationnels	Renforcer le patrimoine madelinot de la pêche et de la cuisine, en collaboration avec les aînés. Ceci prendrait forme d'ateliers pratiques ou de sorties avec des jeunes. →Inclut les énoncés <i>Ateliers intergénérationnels, Le carnaval de l'anguille, Apprendre à bien remplir ton garde-manger de la cueillette à la conservation, et Initiation aux pratiques/métier de pêcheur chez les jeunes, par les aînés, pour transmettre la culture.</i>	« Quand on était flots là, un loup-marin, ils disaient aux enfants là, un cœur dans une main de un, du foie dans l'autre, envoüyé, amène ça à maison. Tu voyais la trace de sang, jusqu'à la cuisine. Pis la poêle après. Les enfants, ils se mettaient les mains dedans, ç'a toujours été pour eux autres passionnant, pis sont encore passionnés un peu de ça, parce que c'est ça. C'est ça l'éducation. C'est mettre les mains, les intégrer là-dedans, dans l'aliment. » (C6, pêche)
5	Pêche de subsistance	Favoriser la pêche et la récolte de subsistance, sous l'angle de la réglementation pour les citoyens. Permettre de pêcher toutes les espèces (retirer les interdictions complètes), mais en suivant des quotas par souci de durabilité des espèces.	« Pour toutes les espèces, d'avoir des quotas, d'avoir des quantités à respecter, comme on a pour les mollusques, on en a des quotas à respecter et cetera. Mais la même chose pour d'autres espèces que là en ce moment on n'a pas de droit là. Le homard, le crabe, et cetera. » (C7, politique)

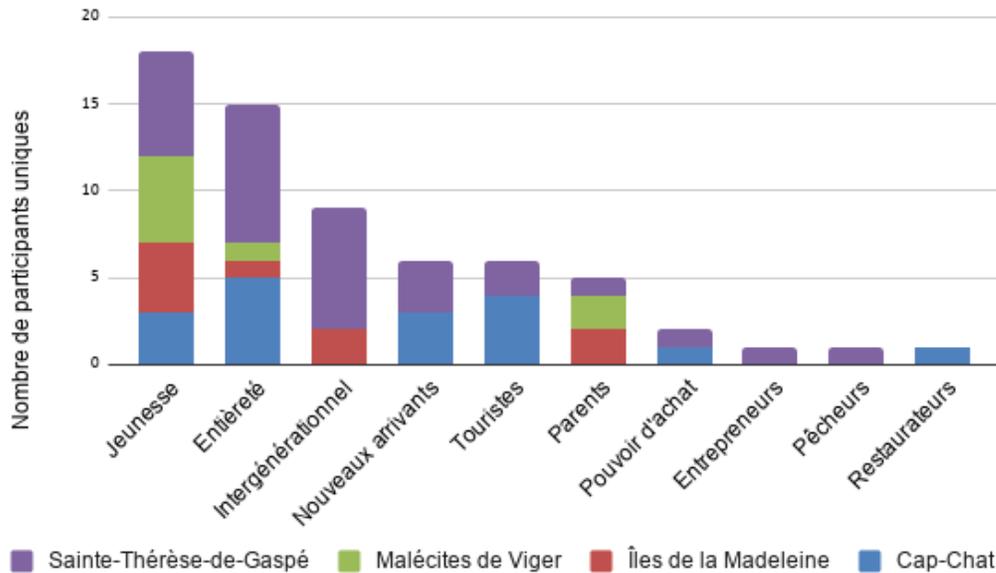
TABLEAU 9 : LES CINQ STRATÉGIES VALORISÉES PAR LES PARTICIPANTS CHEZ LES MALÉCITES DE VIGER

Rang	Nom	Description	Citation
1	Éducation	Pallier le manque d'informations au sujet des ressources marines en général. Lesquelles sont disponibles et quand, quels sont les bienfaits, comment les apprêter. →Inclut les énoncés <i>Éducation sur les valeurs nutritives des produits, Éducation sur les périodes de cueillette/pêche, Éducation sur les lieux de disponibilité des ressources, Éducation sur usages traditionnels/médicinaux, savoirs traditionnels, et Éduquer sur les espèces moins connues.</i>	« Pour moi, c'est évidemment les connaissances, l'éducation, ça commence par là. Ici, manger notre Saint-Laurent, ben peut-être c'est quoi notre garde-manger, c'est quoi qu'il y a là-dedans, (...) Fait qu'il y a tout un processus à faire, toutes les connaissances à donner. Pour des espèces moins connues, peut-être moins appétissantes, comme je sais pas moi, l'oursin ou le concombre de mer, il y a de l'éducation à faire. Mais ça part toujours des connaissances, de l'éducation, de transmettre ces connaissances-là, pis de faire voir les possibilités. » (D11, politique)
2	R&D	Développement de produits innovateurs anti-gaspillage. →Inclut les énoncés <i>Transformation traditionnelle (2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>), Oméga-3 gras de phoque, Gras et peau de phoque, Crème pour les rides, Utilisation des sous-produits et Transformations ingénieuses (utilisations connexes).</i>	« J'ai envie de parler de transformation ingénieuse, quelque chose de différent. Une fois qu'on a transformé le crabe, on peut tu faire de la petite crème pour les rides avec ça? On peut tu faire des engrais, on peut tu faire des produits de santé? » (D1, politique)
3	Stratégies de valorisation des produits	Redorer la réputation des produits. →Inclut les énoncés <i>Utiliser les tendances : local, culturel, Marketing branding régional (appellation contrôlée), Traçabilité, Appellations d'origine contrôlée et Maximiser la visibilité autochtone : durable, viable, à la main.</i>	« Aller développer tout nouveau produit, ça va prendre des campagnes de publicité et de valorisation de ces produits-là. Par exemple, si on s'en va avec le phoque, il va falloir qu'on batte l'image du petit phoque blanc qui est sur la banquise qui se fait massacrer, et montrer que présentement, il y en a beaucoup trop. (...) Si on veut en vendre, il faut les valoriser par des campagnes de publicité » (D10, politique)
4	Événements gourmands	Utiliser les contextes festifs pour faire goûter les produits et augmenter leur visibilité. →Inclut les énoncés <i>Être présent dans les marchés locaux/ foires/ pow/wow / festivals (ciblés), Utiliser les chefs cuisiniers, Événements festifs communautaires (popote collective), Encanteur professionnel (système de gestion) et Réappropriation des espèces locales.</i>	« C'est faut donner le goût aux gens de goûter à ça. (...) Comme par exemple, nous autres on a un pow-wow. Tu fais un kiosque là, tu fais une dégustation de produits juste là. Il y a plusieurs, tout l'été, il y a des festivals, partout. Donc un moment donné, si tu veux que les gens en achètent, faut que tu leur fasses goûter, faut que tu leur montres que ça existe, que le phoque c'est pas rien que pour ramasser la peau. » (D10, politique)
5	Distribution en circuits courts	Augmenter et diversifier l'offre locale par différents moyens, entre autres par la vente au quai (criée moderne ou gestion en temps réel par le pêcheur). →Inclut les énoncés <i>Rendre les produits disponibles, Répondre à la demande locale en poisson de qualité et Criée moderne : réserver les produits du jour pour clients locaux.</i>	« Rendre la disponibilité en temps réel, de rapprocher la disponibilité de la ressource en temps réel, de rapprocher le pêcheur ou en fait, la ressource, du consommateur. Bon ça pourrait peut-être complexifier mes propres opérations de pêche à la rigueur mais. Je sors, admettons une sortie au flétan, (...) dire ben Madame D5 j'ai un flétan pour vous, Monsieur D3 flétan pour vous, suivant flétan pour untel, que en temps réel, je le sais ce qui sort de mon bateau, je sais ce que je capture, que dans une proximité avec le pêcheur, je suis capable de dire J'en ai pu aujourd'hui, prochaine sortie je sors pour vous, je sors pour vous, je sors pour vous. » (D12, pêche)

### 3.3. LES CLIENTÈLES À CIBLER

La discussion finale de chacune des rencontres avec les communautés portait sur les clientèles à cibler avec les stratégies qui ont été priorisées par les participants. Comme pour la section préliminaire sur les espèces, un nuage de mots a été créé avec NVivo illustrant les mots les plus fréquemment utilisés lors de cette section des ateliers, toutes communautés confondues (annexe VI).

FIGURE 5 : FRÉQUENCE DE MENTIONS DES CLIENTÈLES À CIBLER, SELON CHAQUE COMMUNAUTÉ



L'analyse qualitative des propos a permis de relever la fréquence de mentions des différents publics-cibles (Figure 5) dans chacune des communautés, mesurée par le nombre de participants différents les ayant mentionnés. Cette mesure révèle que deux publics-cibles ont été identifiés dans toutes les communautés : la jeunesse, et l'entièreté de la communauté en question, sans distinctions de segments. Le public-cible jeunesse incluait les enfants d'âge préscolaire jusqu'au jeune adulte : les participants semblaient appuyer l'ensemble des sous-groupes en précisant que l'âge pourrait être davantage ciblé selon la stratégie utilisée.

« Parce que si on va vers le préscolaire, ben préscolaire primaire là, qu'on parlait des ateliers pis des choses comme ça, ça peut être fait quand même, même si c'est pas notre clientèle cible ». (B8, éducation)

L'absence de ciblage d'un segment en particulier a été nommée par 15 participants. La justification la plus commune était relative à la petite taille des communautés :

« Dans le fond on est vraiment une petite communauté. Fak c'est difficile je pense de cibler, tsé je pense que (...) si on met des actions, bin ça va être comme pour l'ensemble de la communauté. Je pense que ça va aller rejoindre tout le monde. » (B8, éducation)

De façon moins unanime, trois publics-cibles potentiels ont été nommés dans deux communautés : le maillage intergénérationnel (à Sainte-Thérèse-de-Gaspé et aux Îles de la Madeleine), ainsi que les nouveaux arrivants et les touristes (dans les deux communautés de Gaspésie).

Le public-cible intergénérationnel, ayant suscité beaucoup d'intérêt dans la communauté de Sainte-Thérèse-de-Gaspé, est difficilement dissociable de la stratégie Savoirs intergénérationnels (priorisée en #2 dans cette communauté). En effet, le concept de maillage intergénérationnel implique la passation de savoirs traditionnels des personnes plus âgées vers les plus jeunes générations. La passation de ces pratiques ancestrales a été partiellement interrompue il y a quelques générations selon les participants :

« Les personnes qui sont encore là, moi je regarde la grand-mère à mon chum qui a toujours adoré cuisiner, elle est à boutte. Elle est fatiguée, elle adore cuisiner mais elle est rendue à 85 ans (...) elle aimerait dont ça nous montrer ses recettes, mais elle est pas capable. Fak faudrait trouver une façon de les accommoder, pour que eux puissent faire ce transfert de connaissances-là, mais qu'ils n'aient pas toute la charge de ça ». (B2, tourisme)

Les participants suggèrent que les nouveaux arrivants sont curieux, ouverts à essayer des aliments méconnus, et seraient donc un public-cible engagé.

Parce que habituellement ils arrivent ici parce qu'ils vont être à l'emploi, donc ils ont un certain revenu. (...) C'est peut-être une population qui est ouverte, qui arrive, que ce serait une bonne idée de tout de suite les accrocher en arrivant: "Regardez tout ce qu'on est capable de trouver dans le Saint-Laurent pis qu'on peut manger". (A9, politique)

Certains participants ont identifié les touristes comme un public-cible intéressant par leur grand pouvoir d'achat. Par contre, c'est un public-cible plutôt controversé : alors que beaucoup préféreraient prioriser l'appropriation des ressources chez les résidents en premier lieu, certains voyaient l'avantage de stimuler un intérêt au niveau local par l'entremise du tourisme.

« Parce que les gens d'ici, les faire valoir, c'est déjà bon. Sauf que ça prend quelque chose pour le maintenir. Ça prend une économie. Faque c'est le tourisme qui l'amènerait ». (A4, pêche)

Les groupes retenant moins l'attention des participants sont les entrepreneurs, les restaurateurs et les pêcheurs. Ceux-ci ont été mentionnés non pas comme publics à cibler, mais plutôt comme acteurs-clés dans l'implantation de certaines stratégies, notamment l'augmentation de l'offre locale en produits marins locaux.

## 4. DISCUSSION DES RÉSULTATS COMPLÉMENTAIRES

### 4.1. LES ESPÈCES COMESTIBLES DU SAINT-LAURENT À VALORISER

Les espèces nommées dans toutes les communautés, soient l'oursin, le concombre de mer, les algues et la morue, peuvent être séparées en deux catégories.

D'abord, la morue est une espèce très affectonnée dans les régions côtières, mais reflète plutôt le passé. La tradition de pêche à la morue dans le fleuve Saint-Laurent date de plusieurs siècles et a longtemps été la principale espèce pêchée commercialement (2). Bien que les stocks de morue soient drastiquement diminués depuis cette époque (6), les participants ont conservé une affection pour ce poisson. Considérant que les stratégies portant sur le patrimoine culinaire ont été priorisées dans plusieurs communautés, l'enjeu de la durabilité de l'espèce sera à considérer dans de futures interventions.

Ensuite, l'oursin, le concombre de mer et les algues sont des espèces très peu connues, peu pêchées actuellement au Québec (29), mais qui semblent tenir un potentiel intéressant. On pourrait les qualifier d'espèces émergentes, elles reflètent le futur. Le MAPAQ recommande d'ailleurs dans son plan d'action ministériel 2018-2025 en page 17 : « La valorisation de la biomasse algale, la valorisation intégrale des produits du phoque et l'utilisation d'espèces émergentes telles que le concombre de mer gagnent à être explorées. » (35).

On remarque beaucoup de similitudes entre la liste des espèces nommées par les participants (toutes communautés confondues) et la liste des espèces marines à valoriser élaborée par l'organisme québécois Fourchette bleue, introduit à la recension des écrits (voir section 1.4.5) (43). Les espèces communes aux deux listes sont au nombre de 24. Les espèces nommées par les participants mais ne faisant pas partie des espèces à valoriser par Fourchette bleue incluent des espèces plus traditionnelles comme la morue, le homard, la palourde, le hareng et le maquereau ; des espèces plus rares ou en prises accidentelles comme l'anguille ou la raie de mer ; des espèces plus audacieuses comme le concombre de mer et la méduse ; et enfin les plantes de bord de mer. Ces espèces, non recommandées par Fourchette bleue, devront être prises en compte avec davantage de précautions lors de l'élaboration des stratégies de valorisation par Manger notre Saint-Laurent.

#### 4.1.1. DEUX CAS PARTICULIERS

##### *Les prises accidentelles*

Les prises accidentelles issues de la pêche commerciale – ou prises accessoires – ont été nommées par les participants comme une catégorie de ressources pêchées qui pourrait être davantage valorisée. Alors que les pêcheurs commerciaux sortent en mer dans le but de capturer une espèce en particulier, les méthodes de pêches ne sont pas 100% sélectives et d'autres espèces sont capturées (150). La

réglementation actuelle oblige la remise à l'eau d'une grande partie des espèces non-ciblées, sauf exceptions pour l'appât ou la vente. Dans la pêche au homard qui est connue pour être particulièrement sélective, les pêches accessoires comptent pour 1,5% à 13% du poids des captures et comprennent en majeure partie du crabe commun, du crabe nordique, du chaboisseau et de l'hémitriptère atlantique (150). On peut donc supposer que d'autres types de pêches, dont les engins sont moins sélectifs, ramassent une plus grande proportion de prises accessoires. Certaines stratégies nommées par les participants, comme le circuit court ou la vente directe au quai, pourraient contribuer à davantage valoriser ces prises accessoires.

### *Le phoque*

Le phoque, ou loup de mer, est la cinquième espèce la plus nommée par les participants : elle suscite donc un intérêt particulier. Le gouvernement québécois appuie cet intérêt : le MAPAQ propose en 2018 de promouvoir une utilisation du phoque sous toutes ses formes (35). Alors qu'autrefois, le phoque était surtout prisé pour son huile puis au 20<sup>e</sup> siècle pour sa fourrure, le MAPAQ propose d'appivoiser la viande de phoque et de la préparer de différentes façons (en steak, tartare, jerky, etc.) (41).

Par contre, rappelons que la commercialisation de la viande de phoque comporte certains défis. D'une part, le phoque fait partie de différentes catégories d'aliments selon les gouvernements. À l'échelle canadienne, le phoque est considéré comme un poisson, alors que le gouvernement québécois le considère comme une viande : ceci complique la législation entourant la vente de cette ressource . D'autre part, la pression exercée par différents groupes militant contre la chasse au phoque limite l'acceptabilité de ce produit, et entrave même son exportation. En effet, en 2009, l'Union européenne a interdit l'importation et la vente de produits du phoque, après quoi la valeur de ceux-ci a chuté. Les dernières années ont vu l'ajout d'une exception par l'Union européenne pour les produits du phoque chassé par les autochtones, qui pourrait être d'intérêt pour la commercialisation de la chasse au phoque dans la communauté Malécite (151, 152).

## 4.2.LES STRATÉGIES À PRIORISER

Les stratégies de valorisation des ressources comestibles, telles que priorisées par les participants des quatre communautés, méritent une attention particulière.

### *Dualité du passé et du futur*

L'analyse des transcriptions a permis d'éclairer une dualité entre deux types de stratégies : utiliser l'intergénérationnel pour renouer avec le patrimoine culturel des pêches, contre utiliser le numérique pour approcher les ressources de façon plus audacieuse et moderne. Bien que le numérique n'ait pas été priorisé en tant que tel comme stratégie, l'utilisation de la technologie était une composante implicite d'autres stratégies comme l'éducation, le marketing et les circuits courts de distribution.

L'élaboration de futures interventions dans le cadre du projet Manger notre Saint-Laurent devra donc prendre en compte ces deux axes : renouer avec le passé (traditions) et aussi voir vers le futur (numérique). Dans le contexte d'un public-cible jeunesse, le numérique pourrait être plus attirant, et rien n'empêche de renouer avec les traditions par un canal numérique.

### *Identité et fierté locale*

Bien que les stratégies visant à revaloriser la culture historique de la pêche et de ses produits aient été priorisées dans trois communautés, le fil de la fierté culturelle est très présent dans les quatre communautés, et ce tout au long des ateliers. La littérature reflète la tendance des communautés de pêche à tenir fortement à leur identité de pêcheur (153). À ce jour, l'industrie de la pêche contribue grandement aux emplois dans les régions de Gaspésie et des Îles de la Madeleine (9). Qui plus est, les traditions entourant la pêche fournissent un attachement aux produits marins qui est difficile à quantifier. Ainsi, selon Joseph Gough de l'Encyclopédie Canadienne : « Même en période de crise, de nombreux pêcheurs n'ont ni les moyens ni le désir d'abandonner un métier qui a façonné leurs familles, leurs communautés et leur culture » (2).

De plus, la fierté des participants envers leurs produits locaux pourrait être utile lors de la commercialisation de produits. Une étude effectuée au Québec (n=1093) soulève l'intérêt d'avoir plus d'informations sur la provenance (l'origine) et l'historique des produits marins, et la façon ayant été identifiée pour mieux transmettre ces informations serait de l'afficher directement sur l'emballage du produit (27). De façon plus anecdotique, un sondage effectué par Restaurants Canada chez des chefs cuisiniers (n=300) a identifié les produits de la mer durables comme étant parmi les 10 tendances de l'heure en 2019, c'est-à-dire les tendances alimentaires qui sont à leur apogée (154).

Les stratégies qui seront lancées en collaboration avec Manger notre Saint-Laurent auraient donc avantage à tirer profit de la fierté locale lors de diffusions d'informations aux consommateurs.

### *Maillage et collaboration*

Le projet Manger notre Saint-Laurent vise à respecter les standards de recherche participative. Un des principes de la recherche participative est de collaborer avec les communautés en question et s'associer aux organismes existants afin de bien adapter les initiatives au contexte local (139). Lors des ateliers, les participants ont proposé qu'une stratégie à considérer serait le maillage avec les initiatives actuelles, entre autres les Petits Cuistots. Cette initiative d'ateliers de cuisine-nutrition, développée par Les ateliers cinq épices à Montréal, est désormais présente dans six écoles primaires en Gaspésie (155) et dans 98% des classes de la Commission scolaire des Îles de la Madeleine (156). Bien que ces ateliers de cuisine visent les aliments locaux en général, les participants ont nommé leur intérêt d'inclure les produits marins dans ces ateliers.

L'intérêt particulier des Petits Cuistots provient probablement du fait qu'une participante à Sainte-Thérèse-de-Gaspé ainsi qu'une participante aux Îles de la Madeleine font partie de l'équipe de coordination des Petits Cuistots dans leurs communautés respectives. Un plus grand intérêt a été manifesté pour le maillage avec les différentes initiatives existantes lors de l'atelier aux Îles de la Madeleine : possiblement car trois participants proviennent du milieu du développement communautaire, alors que dans les autres communautés, un maximum d'un seul travailleur communautaire était présent. La stratégie d'activités éducatives scolaires, incluant l'intégration avec les Petits Cuistots, a même été priorisée en deuxième place aux Îles de la Madeleine alors que cette stratégie n'a pas été explicitement priorisée dans les autres communautés.

D'un autre côté, la collaboration avec les usines a été mentionnée comme piste de solution pour améliorer l'accès local aux ressources marines. Cette collaboration fait partie de la stratégie d'augmentation de l'offre locale en produits marins, priorisée dans les quatre communautés. Puisqu'actuellement, la majorité des produits de la pêche au Québec est exportée (28), il est raisonnable de penser que les usines sont responsables de cette exportation. Une collaboration avec les usines a été nommée plus souvent à Sainte-Thérèse-de-Gaspé, possiblement car dans cette municipalité se trouve une usine de transformation à grande échelle, qui sert également de poissonnerie et qui est l'endroit où les participants affirment qu'ils se procurent leurs produits marins. Peut-être qu'un plus grand intérêt des participants de Sainte-Thérèse-de-Gaspé à collaborer avec l'usine vient du fait qu'ils sont plus familiers avec celle-ci et voient le potentiel d'une usine qui dessert également les citoyens à l'échelle locale.

#### *Valorisation de la variété contre durabilité*

Comme mentionné plus tôt, les participants ont relevé l'enjeu de la durabilité des activités de pêche (commerciale et de subsistance) pour ne pas nuire à la biodiversité et aux stocks. En effet, un consensus scientifique semble s'installer au fait que d'augmenter la diversité des espèces pêchées permettrait de mieux conserver la biodiversité, et ce non seulement dans le Saint-Laurent, mais à l'échelle globale. En effet, le système qui était en place depuis le début de l'époque coloniale dans bien des régions maritimes a mené à la disparition d'un grand nombre d'espèces à l'échelle mondiale. La littérature démontre que dans les cas où les stocks se sont rétablis (au moins partiellement), il y a généralement eu une plus grande diversité des pêches. Pêcher des espèces traditionnellement moins exploitées permettrait aux espèces épuisées de se rétablir (157).

La cueillette de mollusques a été discutée au niveau de la sécurité et de la qualité de l'eau : en effet, un risque de contamination biologique peut être présent dans le Saint-Laurent, comme discuté dans la Recension des écrits (3.2.3 Contaminants biologiques). Le ministère Pêches et Océans entretient une surveillance des côtes et interdit les zones plus à risque d'être contaminées par cette toxine. Une carte

virtuelle, à disposition de tous, est mise à jour pour informer les cueilleurs de bivalves des zones autorisées et interdites à la cueillette (158). Par contre, plusieurs zones côtières restent fermées à la cueillette de mollusques par manque de tests de qualité de l'eau, alors qu'elles pourraient être sécuritaires à certaines périodes de l'année.

Donc, si des initiatives de pêche ou de cueillette de subsistance voient le jour, il faudra inclure des considérations de durabilité et de sécurité afin d'outiller adéquatement les citoyens.

#### *Abondance et accessibilité*

Lors des ateliers, deux barrières relatives à l'accès ont été nommées qui pourraient entraver les efforts de valorisation des produits marins locaux : que le consommateur ait accès à l'année longue aux produits, et que les industries de pêche et de transformation puissent répondre à une demande plus diversifiée d'espèces. L'accès à des produits frais de haute qualité est une barrière qui a été relevée dans la littérature : en Australie, un échantillon de consommateurs (n=1815) ont mentionné qu'ils ont beaucoup de difficulté à trouver des produits marins locaux, frais, dans leurs supermarchés (95).

Puisque les saisons de pêche sont relativement courtes et intenses au Québec, il y a un grand défi de gestion des pêches. Une abondance de ressource est pêchée et doit être transformée rapidement pour garder la fraîcheur. Ce n'est seulement qu'en saison, c'est-à-dire les mois d'avril à octobre (34), que les consommateurs ont accès à des produits frais. Autrement, des méthodes de conservation domestique doivent être utilisées, ce qui n'est pas nécessairement une habileté universelle dans les communautés phares.

Le défi de la rareté de main-d'œuvre a également été nommé comme étant un frein dans l'éventualité de vouloir pêcher et transformer de façon commerciale des espèces émergentes : les usines de transformation peinent à trouver suffisamment de personnel à l'heure actuelle. D'une part, la saison des pêches coïncide avec la haute saison touristique, donc les mois d'été voient une demande accrue en personnel dans les deux industries principales de la Gaspésie et les îles de la Madeleine. D'autre part, puisque les espèces à valoriser sont des espèces moins connues et peu pêchées actuellement, les usines devront répartir leur main-d'œuvre pour transformer cet afflux de nouvelles espèces. Autrement dit, une diversification des produits à transformer pourrait requérir davantage de main-d'œuvre. Bien que les participants désirent voir plus de produits méconnus en poissonnerie, il faut que la main-d'œuvre soit au rendez-vous.

Enfin, une barrière nommée dans les deux communautés gaspésiennes (Cap-Chat et Sainte-Thérèse-de-Gaspé) est le coût des ressources marines locales. En effet, il est nommé que les produits marins, particulièrement ceux du Saint-Laurent, sont chers et peu accessibles financièrement comparativement à d'autres sources de protéines plus abordables. Les participants de ces deux communautés ont admis que

ces ressources, actuellement, visent un marché pour les gens plutôt en moyens. La littérature appuie la perception « de luxe » des produits marins à cause de leur prix plus élevé, créant une barrière à la consommation. Dans le cadre de l'Enquête sur la nutrition de 1990, 37,8% des répondants affirmaient qu'ils achèteraient plus de poisson s'il était moins cher (22). Plus récemment en 2009, une étude québécoise (n=1093) fait ressortir que le principal facteur déterminant le choix lors d'achat de poisson est le prix (27). Les participants suggèrent des solutions pour pallier cette barrière économique : l'intégration de circuits courts de distribution pour limiter le nombre d'intermédiaires, les subventions gouvernementales à l'instar du lait, et les cartes de fidélité ou coopératives offrant un rabais pour les résidents.

#### 4.2.1. NUANCES PROPRES À CHAQUE COMMUNAUTÉ

À l'analyse plus attentive des stratégies priorisées et plus particulièrement de la répartition des votes (Annexe VII), des distinctions peuvent être expliquées par les particularités de chaque communauté.

À Cap-Chat, aucun gagnant clair ne ressort au niveau des stratégies : les top 6 ont chacun reçu entre 10 et 15% des votes. Comme mentionné dans l'article (section 2 des Résultats), ceci peut être expliqué en partie par la méthodologie de la TGN : dans cette communauté, les animateurs ont arrêté la phase de regroupement des stratégies plus tôt et donc plusieurs stratégies similaires étaient restées indépendantes, diluant ainsi l'intérêt pour un type de stratégie en particulier. Par exemple, la stratégie priorisée en #1 et celle priorisée en #6 portent sur la favorisation de la pêche de subsistance par les citoyens. En combinant ces deux stratégies, le thème de la pêche de subsistance ressortirait du lot comme le plus intéressant pour les participants de Cap-Chat. Il est raisonnable de supposer que ces participants se sentent déjà relativement à l'aise de pêcher et cueillir eux-mêmes des produits marins : ils sont possiblement plus familiers avec la pêche que les participants des autres communautés.

À Sainte-Thérèse-de-Gaspé, la stratégie la plus populaire était d'augmenter la disponibilité locale des ressources, récoltant 24% des votes pondérés contre 14,7% pour la deuxième plus populaire soit les savoirs intergénérationnels. Les participants de cette communauté ont donc plutôt retenu le circuit court, de garder la ressource pêchée et transformée dans cette communauté sans qu'elle soit toute exportée. En effet, une grosse industrie de pêche, transformation et exportation de produits marins est présente à Sainte-Thérèse-de-Gaspé. Les participants ont déploré à maintes reprises la difficulté de s'approvisionner en produits marins qui passent sous leur nez. Ceci rejoint également la préoccupation des participants à propos de l'accessibilité financière des produits, citée précédemment.

Aux Îles de la Madeleine, deux stratégies se sont révélées comme les plus populaires : la valorisation des bienfaits des produits (récoltant 15,9% des votes) et les activités éducatives scolaires (récoltant 15,4% des votes). La première porte sur la valorisation marketing des attributs des ressources. La deuxième porte également sur l'éducation, mais plus précisément envers un public-cible d'enfants et par des

activités de cuisine et de dégustation. Ces deux stratégies démontrent le désir des participants d'utiliser un angle plus novateur pour la valorisation des produits et d'intéresser un public plus jeune. Ceci contraste avec les deux communautés de Gaspésie, qui ont une visée d'accès aux ressources (par la pêche de subsistance ou la disponibilité d'achat). Il est possible que l'accès aux ressources soit jugé déjà suffisant et que la demande devrait être augmentée plutôt que l'offre.

Chez les Malécites de Viger, la stratégie *Éducation* a été de loin la plus populaire, récoltant 28,8% des votes contre la stratégie Recherche & développement, arrivée en deuxième priorité avec 13,5% des votes. La forte préférence pour l'éducation reflète que la population Malécite, dans son ensemble, n'est plus une communauté exclusivement côtière :

« On est 1653 membres partout au Québec. Les principaux endroits où est-ce qu'on a des membres, prenez par exemple on a en Gaspésie, on en a à Rimouski, Baie-Comeau, Sept-Îles, le Saguenay, La Romaine, dans le coin de Montréal, Québec, la Beauce un peu ». (D10, politique)

Il est possible qu'en étant plus loin physiquement du fleuve Saint-Laurent, certains membres Malécites sont moins intimement connectés à leur culture historique des pêches. Ceci expliquerait leur désir d'éducation à propos des ressources. D'autre part, la composition des participants à l'atelier était moins hétérogène qu'aux autres communautés : par contrainte de recrutement, seulement des citoyens, des pêcheurs et des politiciens ont pu participer. Il est possible que ces profils aient moins de connaissances à l'égard des ressources marines comestibles du Saint-Laurent, et donc qu'un besoin d'éducation soit ressorti plus fortement.

#### 4.3. LES CLIENTÈLES À CIBLER

##### *L'absence de segmentation*

Les communautés visées par le projet Manger notre Saint-Laurent sont des communautés côtières où ont lieu des activités de pêche commerciale. Ces régions, soient la Gaspésie, le Bas-Saint-Laurent et les Îles de la Madeleine, ne comportent pas de métropole. On retrouve plutôt des municipalités relativement peu peuplées, presque à l'image de villages (voir Population à l'étude). Il n'est donc pas surprenant que les participants des ateliers aient mentionné que leur communauté entière devrait être prise en compte dans les initiatives de valorisation des produits marins locaux.

Dans cette optique de cibler la communauté entière, plusieurs stratégies s'avèrent adéquates, entre autres augmenter la disponibilité locale des produits (incluant la pêche de subsistance), lancer des plateformes d'éducation ou de marketing à propos des produits, ainsi que des événements gourmands pour faire découvrir les produits par les papilles.

### *Le touriste*

Un public-cible qui semblait s'opposer à celui de la communauté locale était le touriste. La littérature au sujet du tourisme et des produits alimentaires semble encourager les partenariats entre les restaurateurs et les producteurs et pêcheurs locaux, surtout si le partenariat ne crée pas de compétition pour le développement local (159). En effet, il est surprenant que le tourisme gourmand par l'entremise de restaurateurs ne soit pas ressorti comme avenue intéressante par les participants, malgré la participation de chefs cuisiniers lors des ateliers. Il est possible que le développement touristique ait été perçu comme déjà suffisant, avec des associations agrotouristiques telles que Gaspésie Gourmande (160) et Le bon goût frais des Îles de la Madeleine, un programme existant depuis plusieurs années qui fait la promotion des produits locaux (161).

### *La relève*

Enfin, il est intéressant de voir que le public-cible intergénérationnel et les stratégies de passation des savoirs traditionnels ont retenu l'attention des participants. La littérature suggère des avantages à reconnecter les jeunes générations aux savoirs traditionnels : dans un document de Santé Canada publié en 1995 à l'égard des Premières nations, une recommandation pour réduire le coût des aliments était justement de créer des ateliers intergénérationnels de passation de savoir-faire traditionnel.

Organisez des classes de plein air pour permettre aux aînés de transmettre aux jeunes leurs connaissances des plantes sauvages locales et des aptitudes traditionnelles à la chasse, à la pêche et à la préparation des aliments. (10)

L'industrie de la pêche fait face à certains défis. Ceux mentionnés dans la littérature sont l'augmentation des coûts associés à la pêche (prix du pétrole, des appâts), ainsi que le manque de relève au niveau de la main-d'œuvre (162, 163). En effet, parmi les pêcheurs commerciaux actifs en Gaspésie et au Bas-Saint-Laurent, seulement 13% ont moins de 40 ans, contre 27% des pêcheurs ayant plus de 60 ans (9). Un des phénomènes pouvant expliquer ce manque de relève est l'augmentation constante du prix des permis de pêche (9). Lorsqu'un jeune pêcheur prend la relève d'un membre plus âgé de sa famille, il est commun que les permis et les équipements lui soient légués. Le coût de départ sera donc bien plus grand chez un jeune désirent s'initier à la pêche commerciale n'ayant personne dans son réseau de connaissances dans le secteur. (communication personnelle) Recruter une relève, même parmi les familles de pêcheurs, peut poser un défi car la pêche est un emploi saisonnier, physiquement difficile, et dépendant de la ressource. La ressource elle-même est en évolution constante, et peut être affectée par les changements climatiques, par exemple par les déplacements des espèces ou par l'arrivée d'espèces envahissantes (9). Le gouvernement provincial a remarqué le manque de relève dans le secteur des pêches, et dans sa Politique bioalimentaire 2018-2025, il recommande de « changer les perceptions, valoriser le secteur et promouvoir les possibilités de carrières et les métiers du secteur auprès d'eux » (44).

En bref, bien que les publics-cibles plus jeunes aient retenu l'attention des participants, la majorité des stratégies impliquaient déjà un public-cible particulier : les activités éducatives en contexte scolaire visent les élèves, l'accès amélioré aux produits locaux vise la communauté adulte, et la transmission de savoirs traditionnels visent les jeunes n'ayant pas encore été exposés aux traditions de sa communauté.

## LIMITES DE LA RECHERCHE

Des limites de notre application de la TGN ont été relevées dans l'article soumis pour publication. Elles sont nommées à nouveau ici, avec des limites supplémentaires à garder en tête.

Comme toute recherche, la recherche qualitative comporte de façon inhérente des limites. Les données recueillies sont spécifiques au profil de l'échantillon de participants recruté et aux critères d'inclusion de ceux-ci. Ainsi, les résultats de cette recherche ne sont pas généralisables à l'ensemble des communautés côtières du Québec, pas plus qu'à la communauté Québécoise en entier ou aux communautés côtières ailleurs dans le monde. Ces limites étant connues, rappelons que le but de cette étude n'était pas de générer des données généralisables, mais plutôt d'approfondir des attitudes avec les quatre communautés phares.

Nos choix de communautés phares ont été effectués par convenance. Il est donc possible que d'autres communautés côtières du Québec aient une réalité différente, qui n'a pas pu être mise en lumière par ce projet de recherche. Par exemple, le village de Rivière-au-Renard, voisin de Gaspé, était en 2008 le plus grand port de pêche du Québec selon la valeur des débarquements (118). Avoir cette communauté comme partenaire aurait pu éclairer des enjeux ou des stratégies différentes, possiblement avec une plus grande proximité avec les pêcheurs, les transformateurs et l'industrie touristique avoisinante. De plus, dans la région du Bas-Saint-Laurent, des villes plus urbanisées comme Rivière-du-Loup et Rimouski pourraient avoir une réalité différente, créant une hétérogénéité dans la population qui aurait pu être intéressante à explorer.

Notre échantillon de participants a également été sélectionné par convenance : la méthode boule de neige a été utilisée. Cette méthode permet aux individus contactés de référer d'autres participants potentiels, ce qui est avantageux lorsque les membres d'une communauté se connaissent bien entre eux. Par contre, cette méthode empêche de trouver des individus qui ont un réseau de contacts plus restreint ou qui ont possiblement des opinions opposées. Il est donc possible que nous ayons omis une tranche plus minoritaire de la population à l'étude, par exemple la population anglophone des Îles de la Madeleine dont nous n'avons aucun participant, mais qui compose 2% de la population (119). De plus, pour la Première nation des Malécites de Viger, notre échantillon était composé de membres du conseil de bande et du conseil des sages puisqu'ils étaient déjà rassemblés pour un événement annuel. Nos participants étaient donc des citoyens (d'âge plutôt avancé), des politiciens et des pêcheurs. Aucun autre domaine n'était représenté.

Il est possible que nous ayons attiré des individus déjà intéressés par les produits marins comestibles locaux, puisque le sujet du projet de recherche était mentionné lors du recrutement. Nous aurions certainement eu des résultats différents si notre échantillon avait moins de connaissances à l'égard des

ressources comestibles du Saint-Laurent. Peut-être que davantage de freins à la consommation auraient été énoncés, et que les stratégies soient différentes.

La méthode TGN comporte quelques limites. Une d'entre elles est l'impact d'une variabilité dans les techniques d'animation : puisque nous avons différents animateurs et co-animateurs d'une communauté à l'autre, il y avait peut-être des différences dans la façon de formuler les explications et les questions, dans la gestion des dynamiques de groupe, et dans la transcription et la reformulation des idées vers le fichier Excel. Ces variations auraient pu être évitées si un duo animateur et co-animateur avait été fixé pour les quatre ateliers.

Enfin, l'analyse qualitative comporte des limites : les bandes audios ont été transcrites à la main, ce qui peut avoir introduit des erreurs de transcription lorsque la voix de l'interlocuteur était plus basse, son débit plus rapide ou son accent plus marqué. Il est possible, lorsque plusieurs participants avaient un timbre similaire, que certains propos aient été assignés au mauvais interlocuteur. En revanche, puisque la personne attribuant les propos aux participants (moi-même) était présente lors des rencontres dans les communautés phares, l'exercice était facilité par le souvenir de l'expérience vécue. De plus, bien que la grille de codification ait été validée et affinée par la directrice de recherche, l'exercice de codification est dépendant d'un travail d'interprétation. Il est possible que certains propos aient été codés sous des thèmes qui ne le représentent pas tout à fait, ou au contraire qu'ils aient été omis d'un thème par inadvertance. L'auteure de ce mémoire a effectué l'ensemble de l'analyse qualitative: nutritionniste, d'origine québécoise, n'ayant aucune expérience de pêche ni de cueillette de produits aquatiques, ayant un biais positif envers les produits marins que j'apprécie d'un point de vue gustatif, et ayant discuté avec les participants des communautés phares de façon informelle avant et après les rencontres. Ces attributs ont inévitablement teinté l'angle de l'analyse qualitative.

# PISTES DE RECHERCHE

## 1. LES SUITES DU PROJET MANGER NOTRE SAINT-LAURENT

Les ateliers TGN évalués dans le cadre de ce mémoire étaient la première étape du projet de recherche Manger notre Saint-Laurent. Le projet avait donc déjà suggéré des pistes de recherche qui ont été appliquées avant même que ce mémoire ait été rédigé : en effet, dès mai 2019 (soit environ un an après les ateliers initiaux), un retour dans les communautés a été entrepris pour cibler davantage les voies de recherche via des entrevues semi-dirigées individuelles. Les sujets explorés et les participants interviewés ont différé d'une communauté à l'autre :

- À Cap-Chat, les entrevues étaient menées avec des pêcheurs de métier afin de les positionner au centre des échanges visant à valoriser les ressources marines.
- À Sainte-Thérèse-de-Gaspé, les entrevues étaient dirigées vers des aînés (grands-parents) afin d'explorer leurs savoirs traditionnels et faciliter la passation de leur savoir-faire.
- Aux Îles de la Madeleine, des entrevues avec des parents de jeunes enfants ainsi qu'avec des aînés (grands-parents) ont été menées pour explorer le niveau de changements d'habitudes alimentaires entourant les ressources marines locales.
- Avec la Première nation Malécite de Viger, un questionnaire en ligne a été lancé pour évaluer les connaissances et l'intérêt de la communauté à l'égard des ressources pêchées par les Malécites.

Ces avenues de recherche ont été basées sur la relecture des stratégies priorisées dans la TGN de chaque communauté ainsi que par les impressions de l'équipe de recherche. L'analyse qualitative n'avait pas encore été effectuée ni partagée avec l'équipe de recherche. Bien que les choix de sous-groupes soient pertinents, l'analyse plus en profondeur des propos met en lumière certains aspects qui auraient pu influencer cette deuxième phase de collecte de données.

À Cap-Chat, les entrevues ont été menées avec des pêcheurs commerciaux : il est vrai que c'est à Cap-Chat que les participants à la TGN ont manifesté le plus grand intérêt pour la pêche, mais c'était plutôt dans l'optique de la pêche de subsistance par le citoyen et non la pêche commerciale. Il aurait été pertinent de sonder les jeunes adultes de tous les domaines d'emploi quant à leurs habitudes de pêche de subsistance pour mieux connaître leurs habitudes et leurs défis.

Aux Îles de la Madeleine, le changement d'habitudes alimentaires à l'égard des ressources marines locales est effectivement pertinent à explorer par des entrevues, car les deux priorités sont la rééducation sur les bienfaits de ces ressources et des activités éducatives. Par contre, il aurait été particulièrement intéressant d'avoir un point de vue d'enfants ou d'adolescents d'âge scolaire dans la

collecte de données pour mieux cerner les perceptions des jeunes à l'égard des ressources marines et éventuellement orienter les campagnes d'éducation ou d'ateliers avec ce public-cible.

En revanche, Sainte-Thérèse-de-Gaspé est la communauté ayant démontré le plus d'intérêt pour la passation des savoirs traditionnels (priorisé en #2), justifiant bien les entrevues avec les aînés. De plus, les Malécites ont démontré le plus grand besoin en information, ce qui rejoint les objectifs du sondage leur étant destiné.

En date de l'été 2020, le projet de recherche Manger notre Saint-Laurent poursuit ses activités à ce jour dans différents domaines (santé publique, océanographie, restauration, etc.) et collabore avec plusieurs acteurs dans la valorisation des ressources alimentaires du Québec. Entre autres initiatives, un site Web a été lancé au printemps 2020 visant à diffuser différentes initiatives pour promouvoir les ressources marines comestibles du Saint-Laurent, inspirées des stratégies de marketing, d'éducation et de cuisine (sous forme de recettes vidéo) priorisées par les participants des ateliers TGN (164).

## 2. AUTRES PISTES DE RECHERCHE

Bien que le projet Manger notre Saint-Laurent poursuit son cours hors du cadre de ce mémoire, quelques avenues supplémentaires pourraient être à envisager pour approfondir les connaissances générées par la collecte de données.

Lors de l'atelier, le manque de connaissances à propos des ressources marines du Saint-Laurent était verbalisé par plusieurs participants. Il serait intéressant d'évaluer les connaissances à l'égard des ressources marines comestibles du Saint-Laurent parmi nos quatre communautés, et de contraster contre la population Québécoise en général.

De plus, il serait pertinent de créer des groupes de discussion en rassemblant des profils plus homogènes, toutes communautés confondues, pour discuter des stratégies à prioriser et des enjeux qui y sont liés. Par exemple, un groupe de discussion pourrait être organisé pour tous les restaurateurs impliqués dans le projet, un groupe de citoyens, etc. Ces groupes de discussion seraient complémentaires à la TGN car ils permettraient d'approfondir les différences de points de vue entre les profils de participants. Nous avons vu dans l'article (section 2 des Résultats) les différences de connaissances à l'égard des ressources comestibles du Saint-Laurent parmi les différents profils de participants.

Enfin, une collecte de données pour quantifier la consommation actuelle de produits marins locaux chez les communautés côtières du Québec serait très utile. Elle permettrait de quantifier concrètement la différence de consommation (si elle est présente) des produits marins comparativement à la moyenne québécoise. Cette collecte de données de consommation devrait distinguer les produits marins importés contre ceux de provenance locale, et pour les produits locaux, distinguer les produits achetés en

commerce contre ceux issus de circuit court de distribution contre ceux directement pêchés ou cueillis comme subsistance. La consommation de chaque catégorie d'espèces devrait également être comptabilisée, en distinguant entre les poissons, les crustacés, les mollusques, les mammifères marins, les algues et les plantes de bord de mer. Toutes ces informations permettraient de mieux comprendre quelles ressources sont mangées, en quelle quantité et par qui, afin de cibler plus précisément les interventions futures.

## CONCLUSION

Le présent mémoire visait à explorer les perceptions de communautés côtières au Québec à l'égard des ressources comestibles issues du Saint-Laurent. Parce que ces ressources sont à ce jour peu connues et peu valorisées à l'échelle du Québec, il était intéressant d'obtenir le point de vue d'une population qui a possiblement une relation plus intime avec le Saint-Laurent.

L'analyse des données issues des ateliers de groupe dans les quatre communautés phares du projet a révélé un intérêt envers des stratégies d'augmentation de l'offre par des circuits courts de distribution et la pêche de subsistance, ainsi que des stratégies d'augmentation de la demande par des événements gourmands, des ateliers éducatifs et du marketing à propos des pêcheurs et de leurs produits. Une analyse critique de la méthode de collecte de données (la TGN) a révélé l'importance de bien choisir les participants et d'avoir des facilitateurs expérimentés en gestion de dynamiques de groupe, ainsi que présenté la pertinence d'aller au-delà des votes quantitatifs vers une analyse qualitative des propos.

En conclusion, ce mémoire place en quelque sorte les premiers pas vers le but ultime qu'en tant que Québécois, nous pourrions Manger notre Saint-Laurent.

## RÉFÉRENCES

1. Jackson JBC, Kirby MX, Berger WH, Bjorndal KA, Botsford LW, Bourque BJ, et al. Historical Overfishing and the Recent Collapse of Coastal Ecosystems. *Science*. 2001;293:629-38.
2. Gough J. Histoire de la pêche commerciale. 2018 [cited 2019-09-10]. In: l'Encyclopédie Canadienne [Internet]. [cited 2019-09-10]. Available from: <https://www.thecanadianencyclopedia.ca/fr/article/histoire-de-la-peche-commerciale>.
3. MAPAQ. Portrait-diagnostic sectoriel sur l'aquaculture en eau douce au Québec. 2019.
4. Lear WH. History of Fisheries in the Northwest Atlantic: The 500-Year Perspective. *J Northw Atl Fish Sci*. 1998;23:41-73.
5. Doyon S. Losing ground: The marginalization of the St. Lawrence eel Fisheries in Québec, Canada. *Marine Policy*. 2015;61:331-8.
6. MPO. Évaluation du stock de morue du nord du golfe du Saint-Laurent (3Pn, 4RS) en 2016. *Secr. can. de consult. sci. du MPO*; 2017.
7. Trzcinski MK, Mohn R, Bowen WD. Continued decline of an Atlantic cod population: How important is gray seal predation? *Ecological Application*. 2006;16(6):2276-92.
8. Lotze HK, Lenihan HS, Bourque BJ, Bradbury RH, Cooke R, Kay MC, et al. Depletion, Degradation and Recovery Potential of Estuaries and Coastal Seas *Science*. 2006;312:1806-9.
9. MAPAQ. Portrait de l'industrie des pêches et de l'aquaculture commerciales Gaspésie-Bas-Saint-Laurent: Évolution de 1985 à 2016. 2018.
10. Les aliments autochtones et la nutrition : Manuel de référence illustré. Canada: Santé Canada; 1995. 131 p.
11. Leclair D, Farber JM, Pagotto F, Suppa S, Doidge B, Austin JW. Tracking sources of *Clostridium botulinum* type E contamination in seal meat. *Int J Circumpolar Health*. 2017;76(1):1380994.
12. Leclair D, Fung J, Isaac-Renton JL, Proulx JF, May-Hadford J, Ellis A, et al. Foodborne botulism in Canada, 1985-2005. *Emerg Infect Dis*. 2013;19(6):961-8.
13. Dewailly E, Blanchet C, Gingras S, Lemieux S, Holub BJ. Fish Consumption and Blood Lipids in Three Ethnic Groups in Québec (Canada). *Lipids*. 2003;38:359-65.
14. Chan HM, Trifonopoulos M, Ing A, Receveur O, Johnson E. Consumption of Freshwater Fish in Kahnawake: Risks and Benefits. *Environmental Research Section A*. 1999(80):S213-S22.
15. Lemire M, Kwan M, Laouan-Sidi AE, Muckle G, Pirkle C, Ayotte P, et al. Local country food sources of methylmercury, selenium and omega-3 fatty acids in Nunavik, Northern Quebec. *Sci Total Environ*. 2015;509-510:248-59.
16. Willows N, Johnson-Down L, Moubarac J-C, Lucas M, Robinson E, Batal M. Factors associated with the intake of traditional foods in the Eeyou Istchee (Cree) of northern Quebec include age, speaking the Cree language and food sovereignty indicators. *Int J Circumpolar Health*. 2018;77(1):1536251.
17. Marushka L, Batal M, David W, Schwartz H, Ing A, Fediuk K, et al. Association between fish consumption, dietary omega-3 fatty acids and persistent organic pollutants intake, and type 2 diabetes in 18 First Nations in Ontario, Canada. *Environ Res*. 2017;156:725-37.

18. Gagne D, Blanchet R, Lauziere J, Vaissiere E, Vezina C, Ayotte P, et al. Traditional food consumption is associated with higher nutrient intakes in Inuit children attending childcare centres in Nunavik. *Int J Circumpolar Health*. 2012;71:18401.
19. Nieboer E, Martin ID, Liberda EN, Dewailly E, Robinson E, Tsuji LJS. Body burdens, sources and interrelations of selected toxic and essential elements among the nine Cree First Nations of Eeyou Istchee, James Bay region of northern Quebec, Canada. *Environ Sci Process Impacts*. 2017;19(5):727-41.
20. Ripley S, Robinson E, Johnson-Down L, Andermann A, Ayotte P, Lucas M, et al. Blood and hair mercury concentrations among Cree First Nations of Eeyou Istchee (Quebec, Canada): time trends, prenatal exposure and links to local fish consumption. *Int J Circumpolar Health*. 2018;77(1):1474706.
21. Singh K, Chan HM. Persistent organic pollutants and diabetes among Inuit in the Canadian Arctic. *Environ Int*. 2017;101:183-9.
22. Bertrand L. Les Québécoises et les Québécois mangent-ils mieux ? Rapport de l'Enquête québécoise sur la nutrition, 1990 Montréal : MSSS, Santé Québec ; 1995.
23. Consommation des aliments au Canada, Partie II. Ottawa : Statistique Canada, Ministre de l'Industrie; 2002.
24. Lucas M, Asselin G, Plourde M, Cunnane SC, Dewailly E, Dodin S. n-3 Fatty acid intake from marine food products among Quebecers: comparison to worldwide recommendations. *Public Health Nutr*. 2010;13(1):63-70.
25. Perusse-Lachance E, Tremblay A, Drapeau V. Lifestyle factors and other health measures in a Canadian university community. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2010;35(4):498-506.
26. Trudeau K, Rousseau MC, Csizmadi I, Parent ME. Dietary patterns among French-speaking men residing in Montreal, Canada. *Prev Med Rep*. 2019;13:205-13.
27. Beaulieu M, Blais G, Després L, Nicol F. Sondage téléphonique auprès de consommateurs pour connaître leurs habitudes, leurs goûts, leurs préférences, leurs exigences et leurs tendances de consommation en matière de produits marins et aquatiques. MAPAQ; 2009.
28. Carpentier S, Hitayesu F. Profil sectoriel de l'industrie bioalimentaire au Québec. 2018 ed: MAPAQ & Institut de la Statistique du Québec; 2019.
29. MAPAQ. Pêches et aquaculture commerciales au Québec en un coup d'oeil: Portrait statistique. 2017 ed: MAPAQ; 2018.
30. Tableau 11-10-0222-01 Dépenses des ménages, Canada, Régions et provinces [Internet]. Statistique Canada. 2017. Available from: <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1110022201>.
31. MAPAQ. Le bottin consommation et distribution alimentaires en chiffres. 2017.
32. Godin C, Shatenstein B, Paradis G, Kosatsky T. Absence of cardiovascular benefits and sportfish consumption among St. Lawrence River anglers. *Environ Res*. 2003;93(3):241-7.
33. Exposition: Histoires de pêche: Musée de la civilisation; 2020 [updated 2020-08; cited 2020-08-22. Available from: <https://www.mcq.org/fr/exposition?id=820537>.
34. MAPAQ. Répertoire des poissons et fruits de mer du Québec. 5e ed. Montréal: Bibliothèque nationale du Québec; 2009. p. 70.
35. MAPAQ. Plan d'action ministériel 2018-2025 pour l'industrie des pêches et de l'aquaculture commerciales au Québec. 2018.

36. Swain DP, Chouinard GA. Predicted extirpation of the dominant demersal fish in a large marine ecosystem: Atlantic cod (*Gadus morhua*) in the southern Gulf of St. Lawrence. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*. 2008;65(11):2315-9.
37. O'Boyle R, Sinclair M. Seal-cod interactions on the Eastern Scotian Shelf: Reconsideration of modelling assumptions. *Fisheries Research*. 2012;115-116:1-13.
38. Grant T. Canada's Deadliest Jobs 2017 [updated 2017; cited 2020-08-01. Available from: <https://www.theglobeandmail.com/news/investigations/fishing-methodology-deadliest-sector-canada/article36725323/>.
39. MAPAQ. Activité bioalimentaire au Québec en 2015: Bilan et perspectives. 2016.
40. MAPAQ. Portrait-diagnostic sectoriel de l'industrie de la mariculture au Québec. 2019.
41. MAPAQ. Portrait-diagnostic sectoriel: industrie québécoise du phoque. 2018.
42. Méthodologie Scientifique Sainte-Anne des Monts: Fourchette Bleue; 2018 [cited 2020-08-01. Available from: <http://exploramer.gc.ca/methodologie-scientifique/>.
43. Liste 2020 des espèces valorisées par Fourchette Bleue Québec: Fourchette Bleue; 2020 [cited 2020-07-01. Available from: <http://exploramer.gc.ca/liste-des-especes-marines-valorisees-par-fourchette-bleue/>.
44. MAPAQ. Politique bioalimentaire 2018-2025 Alimenter notre monde. 2018.
45. Kris-Etherton PM, Harris WS, Appel LJ. AHA Scientific Statement: Fish consumption, fish oil, omega-3 fatty acids, and cardiovascular disease. *Circulation*. 2002;106(21):2747-57.
46. Kris-Etherton PM, Innis S. Position of the American Dietetic Association and Dietitians of Canada: Dietary Fatty Acids. *Journal of the American Dietetic Association*. 2007;107(9):1599-611.
47. Blanchet C, Dewailly E. Le guide alimentaire du Saint-Laurent: un guide sur le potentiel alimentaire des ressources aquatiques du Saint-Laurent. Québec: MAPAQ; 2003.
48. Fleurence J, Morançais M, Dumay J, Decottignies P, Turpin V, Munier M, et al. What are the prospects for using seaweed in human nutrition and for marine animals raised through aquaculture? *Trends in Food Science & Technology*. 2012;27(1):57-61.
49. Webb AR, Holick MF. The role of sunlight in the cutaneous production of vitamin D3. *Ann Rev Nutr*. 1988;8:375-99.
50. Mark S, Gray-Donald K, Delvin EE, O'Loughlin J, Paradis G, Levy E, et al. Low vitamin D status in a representative sample of youth from Quebec, Canada. *Clin Chem*. 2008;54(8):1283-9.
51. Lamberg-Allardt C. Vitamin D in foods and as supplements. *Prog Biophys Mol Biol*. 2006;92(1):33-8.
52. Fichier Canadien sur les éléments nutritifs (FCÉN): Recherche par aliment [Internet]. 2018 [cited 2019-11-11]. Available from: [https://aliments-nutrition.canada.ca/cnf-fce/newSearch-nouvelleRecherche.do?action=new\\_nouveau](https://aliments-nutrition.canada.ca/cnf-fce/newSearch-nouvelleRecherche.do?action=new_nouveau).
53. Guy RA. The history of cod liver oil as a remedy. *Am J Diseases of Children*. 1923;26(2):112-6.
54. Rudkowska I, Marcotte B, Pilon G, Lavigne C, Marette A, Vohl MC. Fish nutrients decrease expression levels of tumor necrosis factor-alpha in cultured human macrophages. *Physiol Genomics*. 2010;40(3):189-94.

55. Dort J, Leblanc N, Maltais-Giguère J, Liaset B, Côté C, Jacques H. Beneficial Effects of Cod Protein on Inflammatory Cell Accumulation in Rat Skeletal Muscle after Injury Are Driven by Its High Levels of Arginine, Glycine, Taurine and Lysine. *PLoS ONE*. 2013;8(10):e77274.
56. Zhang M, Picard-Deland E, Marette A. Fish and marine omega-3 polyunsaturated fatty acid consumption and incidence of type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Int J Endocrinol*. 2013;2013:1-11.
57. Paradis AM, Godin G, Perusse L, Vohl MC. Associations between dietary patterns and obesity phenotypes. *Int J Obes (Lond)*. 2009;33(12):1419-26.
58. Romagnolo DF, Selmin OI. Mediterranean Diet and Prevention of Chronic Diseases. *Nutr Today*. 2017;52(5):208-22.
59. Guide alimentaire canadien : Choisir des aliments contenant de bons gras: Gouvernement du Canada; 2018 [updated 2019-12-25; cited 2020-07-01. Available from: <https://guide-alimentaire.canada.ca/fr/recommandations-en-matiere-dalimentation-saine/prenez-habitude-de-manger-legumes-fruits-grains-entiers-proteines/choisir-aliments-contenant-bons-gras/>.
60. Guide alimentaire canadien: Mangez des aliments protéinés: Gouvernement du Canada; 2018 [updated 2019-12-19; cited 2020-07-01. Available from: <https://guide-alimentaire.canada.ca/fr/recommandations-en-matiere-dalimentation-saine/prenez-habitude-de-manger-legumes-fruits-grains-entiers-proteines/mangez-aliments-proteines/>.
61. Bien manger avec le Guide alimentaire canadien. 2007 ed. Ottawa: Santé Canada; 2011.
62. Doré N, Le Hénaff D. Mieux vivre avec notre enfant de la grossesse à 2 ans: guide pratique pour les parents. Québec: Institut national de santé publique du Québec; 2020.
63. OMS. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation. Genève: Organisation Mondiale de la Santé; 2002. p. 149.
64. Évaluation des risques pour la santé liés au mercure présent dans le poisson et bienfaits pour la santé associés à la consommation de poisson. Ottawa: Santé Canada, Direction des aliments; 2007.
65. Consigne de consommation à l'égard du mercure présent dans le poisson: Choisir en toute connaissance de cause.: Santé Canada; 2017 [updated 2017-11-19; cited 2020-08-01. Available from: <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/aliments-nutrition/salubrite-aliments/contaminants-chimiques/contaminants-environnementaux/mercure/mercure-poisson.html>.
66. Laliberté D. Répertoire des données sur les teneurs en mercure dans la chair des poissons du Québec pour la période de 1976 à 1999 inclusivement. Québec: Ministère de l'Environnement, Direction du suivi de l'état de l'environnement; 2004.
67. Simoneau M, Lucotte M, Garceau S, Laliberte D. Fish growth rates modulate mercury concentrations in walleye (*Sander vitreus*) from eastern Canadian lakes. *Environ Res*. 2005;98(1):73-82.
68. Laliberté D. Teneurs en métaux dans l'eau et les poissons des lacs de la région de Chibougamau et d'Oujé-Bougoumou (1998-2010). Québec: Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Direction du suivi de l'état de l'environnement; 2013.

69. Gobeil C, Clermont Y, Paquette G. Concentrations en mercure, plomb et cadmium chez diverses espèces de poissons de fond, de poissons pélagiques et de crustacés de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent et du fjord du Saguenay. *Rapp. Stat. Can. Sci. Halieut. Aquat.*; 1997.
70. Cossa D, Gobeil C. Mercury speciation in the Lower St. Lawrence Estuary. *Can J Fish Aquat Sci.* 2000;57(Suppl 1):138-47.
71. Ouedraogo O, Amyot M. Effects of various cooking methods and food components on bioaccessibility of mercury from fish. *Environ Res.* 2011;111(8):1064-9.
72. Jadán Piedra C, Sánchez V, Vélez D, Devesa V. Reduction of mercury bioaccessibility using dietary strategies. *LWT - Food Science and Technology.* 2016;71:10-6.
73. Pannetier P, Caron A, Campbell PGC, Pierron F, Baudrimont M, Couture P. A comparison of metal concentrations in the tissues of yellow American eel (*Anguilla rostrata*) and European eel (*Anguilla anguilla*). *Sci Total Environ.* 2016;569-570:1435-45.
74. Fraser M, Surette C, Vaillancourt C. Fish and seafood availability in markets in the Baie des Chaleurs region, New Brunswick, Canada: a heavy metal contamination baseline study. *Environ Sci Pollut Res.* 2013;20:761-70.
75. Byer JD, Alae M, Brown RS, Lebeuf M, Backus S, Keir M, et al. Spatial trends of dioxin-like compounds in Atlantic anguillid eels. *Chemosphere.* 2013;91(10):1439-46.
76. Byer JD, Lebeuf M, Trottier S, Raach M, Alae M, Stephen Brown R, et al. Trends of persistent organic pollutants in American eel (*Anguilla rostrata*) from eastern Lake Ontario, Canada, and their potential effects on recruitment. *Sci Total Environ.* 2015;529:231-42.
77. Blanchet C, Lucas M, Dewailly E. Analyses des acides gras oméga-3 et des contaminants environnementaux dans les salmonidés. Sainte-Foy: INSPQ et Centre de recherche du CHUL; 2005.
78. Gagnon F, Tremblay T, Rouette J, Cartier JF. Chemical risks associated with consumption of shellfish harvested on the north shore of the St. Lawrence River's lower estuary. *Environ Health Perspect.* 2004;112(8):883-8.
79. Fauchot J, Saucier FJ, Levasseur M, Roy S, Zakardjian B. Wind-driven river plume dynamics and toxic Alexandrium tamarense blooms in the St. Lawrence estuary (Canada): A modeling study. *Harmful Algae.* 2008;7(2):214-27.
80. Pieniak Z, Verbeke W, Scholderer J. Health-related beliefs and consumer knowledge as determinants of fish consumption. *J Hum Nutr Diet.* 2010;23(5):480-8.
81. Murray G, Wolff K, Patterson M. Why eat fish? Factors influencing seafood consumer choices in British Columbia, Canada. *Ocean & Coastal Management.* 2017;144:16-22.
82. Olsen SO. Understanding the relationship between age and seafood consumption: the mediating role of attitude, health involvement and convenience. *Food Quality and Preference.* 2003;14:199-209.
83. Carlucci D, Nocella G, De Devitiis B, Viscecchia R, Bimbo F, Nardone G. Consumer purchasing behaviour towards fish and seafood products. Patterns and insights from a sample of international studies. *Appetite.* 2015;84:212-27.
84. Thong NT, Solgaard HS. Consumer's food motives and seafood consumption. *Food Quality and Preference.* 2017;56:181-8.

85. Hinkes C, Schulze-Ehlers B. Consumer attitudes and preferences towards pangasius and tilapia: The role of sustainability certification and the country of origin. *Appetite*. 2018;127:171-81.
86. Cosmina M, Demartini E, Gaviglio A, Mauracher C, Prestamburgo S, Trevisan G. Italian consumers' attitudes towards small pelagic fish. *New Medit*. 2012;1:52-7.
87. Cardoso C, Lourenco H, Costa S, Goncalves S, Nunes ML. Survey into the seafood consumption preferences and patterns in the portuguese population. Gender and regional variability. *Appetite*. 2013;64:20-31.
88. Verbeke W, Vackier I. Individual determinants of fish consumption: application of the theory of planned behaviour. *Appetite*. 2005;44(1):67-82.
89. McManus A, Hunt W, Howieson J, Cuesta-Briand B, McManus J, Storey J. Attitudes towards seafood and patterns of consumption in an Australian coastal town. *Nutrition Bulletin*. 2012;37(3):224-31.
90. Skuland SE. Healthy eating and barriers related to social class: The case of vegetable and fish consumption in Norway. *Appetite*. 2015;92:217-26.
91. Van Houcke J, Altintzoglou T, Linszen J, Lutén J. Quality perception, purchase intention, and the impact of information on the evaluation of refined Pacific cupped oysters (*Crassostrea gigas*) by Dutch consumers. *J Sci Food Agric*. 2018;98(12):4778-85.
92. Scholderer J, Trondsen T. The dynamics of consumer behaviour. On habit, discontent, and other fish to fry. *Appetite*. 2008;51(3):576-91.
93. Olsen SO. Consumer involvement in seafood as family meals in Norway: an application of the expectancy-value approach. *Appetite*. 2001;36:173-86.
94. Brunstø K, Verbeke W, Ottar Olsen S, Fruensgaard Jeppesen L. Motives, barriers and quality evaluation in fish consumption situations. *British Food Journal*. 2009;111(7):699-716.
95. Birch D, Lawley M. Drivers and barriers to seafood consumption in Australia. *Journal of Consumer Marketing*. 2012;29(1):64-73.
96. Neale EP, Nolan-Clark D, Probst YC, Batterham MJ, Tapsell LC. Comparing attitudes to fish consumption between clinical trial participants and non-trial individuals. *Nutrition & Dietetics*. 2012;69(2):124-9.
97. Birch D, Lawley M. Buying seafood: Understanding barriers to purchase across consumption segments. *Food Quality and Preference*. 2012;26(1):12-21.
98. Allergènes alimentaires les plus courants: Santé Canada; 2018 [updated 2018-05-14; cited 2020-07-01. Available from: <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/aliments-nutrition/salubrite-aliments/allergies-alimentaires-intolerances-alimentaires/allergies-alimentaires.html>.
99. Ben-Shoshan M, Harrington DW, Soller L, Fragapane J, Joseph L, St Pierre Y, et al. A population-based study on peanut, tree nut, fish, shellfish, and sesame allergy prevalence in Canada. *J Allergy Clin Immunol*. 2010;125(6):1327-35.
100. Polloni L, Toniolo A, Lazzarotto F, Baldi I, Foltran F, Gregori D, et al. Nutritional behavior and attitudes in food allergic children and their mothers. *Clinical and Translational Allergy*. 2013;3(41).

101. Altintzoglou T, Birch Hansen K, Valsdottir T, Odland JO, Martinsdottir E, Brunsø K, et al. Translating barriers into potential improvements: the case of new healthy seafood product development. *Journal of Consumer Marketing*. 2010;27(3):224-35.
102. ACIA. La fraude alimentaire: Types de fraude alimentaire: ACIA; 2019 [updated 2020-02-12; cited 2020-07-01. Available from: <https://inspection.gc.ca/aliments/information-pour-les-consommateurs/systeme-de-salubrite-des-aliments/la-fraude-alimentaire/types-de-fraude-alimentaire/fra/1548444652094/1548444676109>.
103. Lewis SG, Boyle M. The Expanding Role of Traceability in Seafood: Tools and Key Initiatives. *J Food Sci*. 2017;82(S1):A13-A21.
104. Thurston S, Wilmot L. Mislabeled: Montreal investigation results and how to fix Canada's seafood fraud problem. Oceana Canada; 2019.
105. Hardt MJ, Flett K, Howell CJ. Current Barriers to Large-scale Interoperability of Traceability Technology in the Seafood Sector. *J Food Sci*. 2017;82(S1):A3-A12.
106. Jenkins DJ, Sievenpiper JL, Pauly D, Sumaila UR, Kendall CW, Mowat FM. Are dietary recommendations for the use of fish oils sustainable? *CMAJ*. 2009;180(6):633-7.
107. Oken E, Choi AL, Karagas MR, Marien K, Rheinberger CM, Schoeny R, et al. Which fish should I eat? Perspectives influencing fish consumption choices. *Environ Health Perspect*. 2012;120(6):790-8.
108. Quaas MF, Reusch TB, Schmidt JO, Tahvonen O, Voss R. It is the economy, stupid! Projecting the fate of fish populations using ecological-economic modeling. *Glob Chang Biol*. 2016;22(1):264-70.
109. Naylor RL, Goldburg RJ, Primavera JH, Kautsky N, Beveridge MCM, Clay J, et al. Effect of aquaculture on world fish supplies. *Nature*. 2000;405:1017-24.
110. Jacobs S, Sioen I, Marques A, Verbeke W. Consumer response to health and environmental sustainability information regarding seafood consumption. *Environ Res*. 2018;161:492-504.
111. McManus A, White J, Hunt W, Storey J, McManus J, Cuesta-Briand B, et al. Community Intervention to Increase Seafood Consumption (CIISC). Centre of Excellence for Science Seafood & Health (CESSH), Curtin Health Innovation Research Institute; 2011. Report No.: 16092011.
112. Fillion M, Philibert A, Mertens F, Lemire M, Passos CJ, Frenette B, et al. Neurotoxic sequelae of mercury exposure: an intervention and follow-up study in the Brazilian Amazon. *Ecohealth*. 2011;8(2):210-22.
113. Mertens F, Saint-Charles J, Mergler D. Social communication network analysis of the role of participatory research in the adoption of new fish consumption behaviors. *Soc Sci Med*. 2012;75(4):643-50.
114. Gautier L, Pirkle CM, Furgal C, Lucas M. Assessment of the implementation fidelity of the Arctic Char Distribution Project in Nunavik, Quebec. *BMJ Glob Health*. 2016;1(3):e000093.
115. École Saint-Norbert: Ville de Cap-Chat; [updated 2019-02-06; cited 2020-07-01. Available from: <https://ville.cap-chat.ca/developpement-economique-3/organismes-gouvernementaux/74-ecole-primaire>.
116. École de l'Escabelle: Ville de Cap-Chat; [updated 2019-02-06; cited 2020-07-01. Available from: <https://ville.cap-chat.ca/developpement-economique-3/organismes-gouvernementaux/225-ecole-secondaire>.

117. Mimeault M. L'exode québécois 1852-1925: Correspondance d'une famille dispersée en Amérique. Québec: Septentrion; 2013. 443 p.
118. Magassouba A, Bilodeau F, Gosselin M. L'industrie de la pêche au Québec: Profil socio-économique 2009. Québec: Direction régionale des politiques et de l'économie, Pêches et Océans Canada; 2010.
119. Les Îles de la Madeleine, MÉ [Subdivision de recensement], Québec et Québec [Province] (tableau). Ottawa: Profil du recensement, Recensement de 2016, Statistique Canada; 2017 [updated 2019-06-18; cited 2020-07-01. Available from: <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F>.
120. Grosse Ile School: Eastern Shores School Board; [cited 2020-07-01. Available from: <http://www.essb.qc.ca/gihs/>.
121. Les établissements de la Commission scolaire des Îles: Commission scolaire des Îles; [cited 2020-07-01. Available from: <https://www.csdesiles.qc.ca/?id=16>.
122. Campus des Îles de la Madeleine: Cégep de la Gaspésie et des Îles; [updated 2020-05-20; cited 2020-07-01. Available from: <https://www.cegepgim.ca/iles>.
123. Histoire: Première nation Malécite de Viger; [cited 2020-07-01. Available from: <http://malecites.ca/fr/histoire/>.
124. Pêcheries Malécites: La pêche à Viger: Première nation Malécite de Viger; [cited 2020-07-01. Available from: <http://malecites.ca/fr/pecheries-malecites/>.
125. Gebbie K, Rosenstock L, Hernandez LM. Who will keep the public healthy? Educating public health professionals for the 21st century. Washington, D.C.: Proc Natl Acad Sci USA; 2003.
126. Mukherjee N, Zabala A, Huye J, Nyumba TO, Adem Esmail B, Sutherland WJ, et al. Comparison of techniques for eliciting views and judgements in decision-making. *Methods Ecol Evol.* 2018;9(1):54-63.
127. McMillan SS, King M, Tully MP. How to use the nominal group and Delphi techniques. *Int J Clin Pharm.* 2016;38(3):655-62.
128. Cantrill JA, Sibbald B, Buetow S. The Delphi and nominal group techniques in health services research. *Int J Pharm Prac.* 1996;4:67-74.
129. Purkey E, Htoo SN, Whelan R, Mhote NPP, Davison CM. Creating a locally driven research agenda for the ethnic minorities of Eastern Myanmar. *Health Res Policy Syst.* 2019;17(1):64.
130. Paz-Pascual C, Artieta-Pinedo I, Grandes G. Consensus on priorities in maternal education: results of Delphi and nominal group technique approaches. *BMC Pregnancy and Childbirth.* 2019;19(1).
131. He G, Cerin E, Huang WY, Wong SH. Understanding neighborhood environment related to Hong Kong children's physical activity: a qualitative study using nominal group technique. *PLoS One.* 2014;9(9):e106578.
132. Jahns L, McDonald L, Wadsworth A, Morin C, Liu Y, Nicklas T. Barriers and facilitators to following the Dietary Guidelines for Americans reported by rural, Northern Plains American-Indian children. *Public Health Nutr.* 2015;18(3):482-9.
133. Boocock RC, O'Rourke RK. Workplace learning and career progression: qualitative perspectives of UK dietitians. *J Hum Nutr Diet.* 2018;31(5):704-11.

134. Locke JE, Qu H, Shewchuk R, Mannon RB, Gaston R, Segev DL, et al. Identification of strategies to facilitate organ donation among African Americans using the nominal group technique. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2015;10(2):286-93.
135. Foth T, Efstathiou N, Vanderspank-Wright B, Ufholz LA, Dutthorn N, Zimansky M, et al. The use of Delphi and Nominal Group Technique in nursing education: A review. *Int J Nurs Stud*. 2016;60:112-20.
136. Thomas DR. A General Inductive Approach for Analyzing Qualitative Evaluation Data. *American Journal of Evaluation*. 2016;27(2):237-46.
137. Parry D, Salsberg J, Macaulay AC. Guide to Researcher and Knowledge-User Collaboration in Health Research. Participatory Research at McGill (PRAM), Canadian Institutes of Health Research (CIHR).83 pages.
138. Reed MS. Stakeholder participation for environmental management: A literature review. *Biological Conservation*. 2008;141(10):2417-31.
139. Green LW, Mercer SL. Can Public Health Researchers and Agencies Reconcile the Push From Funding Bodies and the Pull From Communities? *Am J Public Health Res*. 2001;91(12):1926-9.
140. Hugé J, Mukherjee N, Sutherland W. The nominal group technique in ecology & conservation: Application and challenges. *Methods Ecol Evol*. 2018;9(1):33-41.
141. Black N, Murphy M, Lampling D, McKee M, Sanderson C, Askham J, et al. Consensus development methods: a review of best practice in creating clinical guidelines. *J Health Serv Res Policy*. 1999;4(4):236-48.
142. McMillan SS, Sav A, Kelly F, Kendall E. Using the Nominal Group Technique: How to analyse across multiple groups. *Health Serv Outcomes Res Method*. 2014.
143. Delbecq A, Van de Ven A. A Group Process Model for Problem Identification and Program Planning. *J Appl Behav Sci*. 1971;7(1):466-92.
144. Harvey N, Holmes CA. Nominal group technique: an effective method for obtaining group consensus. *Int J Nurs Pract*. 2012;18(2):188-94.
145. Hutchings HA, Rapport FL, Wright S, Doel MA. Obtaining Consensus from Mixed Groups: An Adapted Nominal Group Technique. *Br J Med Med Res*. 2013;3(3):491-502.
146. Reed MS, Graves A, Dandy N, Posthumus H, Hubacek K, Morris J, et al. Who's in and why? A typology of stakeholder analysis methods for natural resource management. *J Environ Manage*. 2009;90(5):1933-49.
147. Kazmierow BJ, Hickling GJ, Booth KL. Ecological and human dimensions of tourism-related wildlife disturbance: White herons at Waitangirotu, New Zealand. *Human Dimensions of Wildlife*. 2000;5:1-14.
148. Suárez de Vivero JL, Rodríguez Mateos JC, Florido del Corral D. The paradox of public participation in fisheries governance. The rising number of actors and the devolution process. *Mar Policy*. 2008;32(3):319-25.
149. Plante S, Vasseur L, DaCunha C. Adaptation to climate change and Participatory Action Research (PAR): lessons from municipalities in Quebec, Canada. Jörg Knieling (Ed) *Climate Adaptation Governance Theory, Concepts and Praxis in Cities and Regions*2016. p. 69-88.

150. Pezzack DS, Denton CM, Tremblay MJ. Overview of by-catch and discards in the Maritimes region Lobster Fishing Areas (LFAs) 27-33 based of Species at Risk Act (SARA) at-sea sampling 2009-2010. DFO Canada; 2014. p. 27.
151. Lafrance D. La chasse au phoque au Canada (Étude générale). Ottawa: Bibliothèque du Parlement; 2017.
152. Regulation of the European parliament and of the Council on trade with seal products, 1007/2009 (2015).
153. McGoodwin JR. Understanding the Cultures of Fishing Communities: A Key to Fisheries Management and Food Security: Food & Agriculture Org; 2001. 287 p.
154. 10th annual 2019 Canadian Chef Trends Survey. 10th anniversary ed: Restaurants Canada Research; 2019.
155. Véziau M-C. Produire la santé ensemble en cuisinant au coeur de l'enfance: Guide d'implantation des Petits cuistôts à l'école primaire. Affaires municipales, Régions et Occupation du territoire; 2014.
156. Petits cuistôts: Tous les ingrédients sont réunis pour la pérennité du projet! : Le bon goût frais des Îles; 2019 [updated 2019-03-19; cited 2020-07-01. Available from: <https://lebongoutfraisdesiles.com/blog/2019/03/petits-cuistots-tous-ingredients-sont-reunis-perennite-du-projet>.
157. Worm B, Barbier EB, Beaumont N, Duffy JE, Folke C, Halpern BS, et al. Impacts of Biodiversity Loss on Ocean Ecosystem Services. Science. 2006;314(5800):787-90.
158. MPO. Carte de cueillette de mollusques: Pêches et Océans Canada; 2019 [updated 2019-10-03; cited 2020-07-01. Available from: <https://www.dfo-mpo.gc.ca/shellfish-mollusques/cssp-map-fra.htm>.
159. Telfer DJ, Wall G. Linkages between tourism and food production. Annals of Tourism Research. 1996;23(3):635-53.
160. La mission de Gaspésie Gourmande: Gaspésie Gourmande; 2020 [cited 2020-07-01. Available from: <https://www.gaspesiegourmande.com/raison-d-etre>.
161. À Propos: Le bon goût frais des Îles de la Madeleine; 2020 [cited 2020-07-01. Available from: <https://lebongoutfraisdesiles.com/a-propos>.
162. MAPAQ. Monographie de l'industrie du homard au Québec. MAPAQ; 2017.
163. MAPAQ. Monographie de l'industrie du flétan du Groenland au Québec. 2014.
164. Manger notre Saint-Laurent: Visages régionaux; 2020 [cited 2020-07-01. Available from: <https://mangernotrestlaurent.com/>.

# ANNEXE I – FORMULAIRE DE CONSENTEMENT



## Feuille d'information sur les ateliers de co-construction dans le cadre du projet Manger notre Saint-Laurent

<b>Chercheuse principale :</b>	<b>Mélanie Lemire</b> , PhD, Département de médecine sociale et préventive, Centre de recherche du CHU de Québec – Université Laval; Professeure en santé environnementale.
<b>Co-chercheur(es) :</b>	<b>Steve Plante</b> , PhD, Département sociétés, territoires et développement, Université du Québec à Rimouski (UQAR); Professeur en géographie et anthropologie maritime. <b>Marie Marquis</b> , PhD, Département de nutrition, Université de Montréal (UdeM); Professeure sur l'étude des mangeurs, les méthodes de recherches qualitatives et l'évaluation d'interventions en éducation alimentaire, nutritionnelle et culinaire. <b>Michel Lucas</b> , PhD, Département de médecine sociale et préventive, Centre de recherche du CHU de Québec – Université Laval; Professeur en épidémiologie nutritionnelle. <b>Dany Dumont</b> , PhD, UQAR – Institut des sciences de la mer (ISMER); Professeur-chercheur en océanographie physique. <b>Holly Witteman</b> , PhD, Département de médecine familiale et de médecine d'urgence, Centre de recherche du CHU de Québec – Université Laval; Professeure en méthode design et en évaluation des technologies de l'information. <b>Pierre Ayotte</b> , PhD, Département de médecine sociale et préventive, Centre de recherche du CHU de Québec – Université Laval, Institut national de santé publique du Québec; Professeur en toxicologie.
<b>Collaborateur(es) :</b>	<b>Malek Batal</b> , PhD, Département de nutrition, Professeur, UdeM. <b>Marie-Josée LeBlanc</b> , PhD, Département en nutrition, Chargée de cours, UdeM. <b>Émilie Morin</b> , Département d'éducation, Candidate au PhD et chargée de cours, UQAR. <b>Émilien Pelletier</b> , PhD, UQAR-ISMER, Professeur retraité en écotoxicologie. <b>Chantal Pouliot</b> , PhD, Département d'éducation, Professeure en pédagogie des sciences, ULaval.
<b>Coordonnateur(trice) :</b>	<b>Esteban Figueroa</b> , UQAR et Centre d'initiation à la recherche et d'aide au développement durable (CIRADD), affilié au Cégep de la Gaspésie et des Îles. <b>Mayka Thibodeau</b> , Centre de recherche sur les milieux insulaires et maritimes (CERMIM), affilié à l'UQAR.
<b>Organisme qui finance le projet :</b>	Programme Odyssée Saint-Laurent du Réseau Québec Maritime 

Ce feuillet d'information présente le projet de recherche auquel vous avez consenti de participer. Nous vous invitons à poser toutes les questions que vous jugerez utiles aux chercheurs ou aux coordonnateurs du projet et à demander de vous expliquer tout mot ou renseignement qui n'est pas clair.

### 1. Nature et objectifs du projet

Le projet *Manger notre Saint-Laurent* est réalisé avec des partenaires et des acteurs-clé de plusieurs secteurs pour valoriser la consommation de ressources marines et végétales issues de l'Estuaire et du Fleuve Saint-Laurent dans quatre communautés de la région de la Gaspésie, de la Baie des Chaleurs et des Îles-de-la-Madeleine. Ce premier projet, réalisé en 2018-2020, vise à développer les connaissances de base et les outils nécessaires pour éventuellement, dans un deuxième projet en 2020-2023, mettre en place des interventions pour valoriser et optimiser l'utilisation des aliments issus du Saint-Laurent au fil des saisons dans nos communautés.

**Les ateliers de co-construction auxquels vous participerez visent à définir collectivement les stratégies, les populations/clientèles cibles et les espèces marines ou végétales issues du Saint-Laurent à prioriser dans chaque communauté impliquée dans le projet.**

Un total de 15 acteurs-clés est invité à participer aux ateliers dans chaque communauté, pour un maximum de 45 acteurs-clés pour l'ensemble des communautés. Ces ateliers visent également à préciser les objectifs de recherche 1 et 2b décrits ci-dessous et qui impliqueront une collecte de données ultérieure dans les communautés.

Les objectifs de recherche actuels du projet *Manger notre Saint-Laurent* sont de :

1. Documenter la consommation, les connaissances, les préférences et les modes de transformation des aliments issus du Saint-Laurent ainsi que les environnements alimentaires de la population de trois ou quatre communautés impliquées dans le projet (2018-2019);
2. Développer et piloter deux outils de mobilisation des connaissances en lien avec l'accès, la disponibilité, la qualité et la durabilité de nos aliments issus du Saint-Laurent :
  - 2.1. Une plateforme web pour rassembler et démocratiser l'accès aux données environnementales pertinentes à l'écologie des espèces comestibles et à l'état de la mer afin d'améliorer et de faciliter l'accès sécuritaire aux aliments issus du Saint-Laurent (2019-2020);
  - 2.2. Une plateforme web pour partager de l'information aux communautés quant aux espèces disponibles localement selon saisons, à leur qualité nutritionnelle (propriété nutritionnelles, recettes santé, contaminants, etc.) ainsi que comment et où se les procurer. Cette plateforme comportera aussi un outil d'aide à la décision pour favoriser des choix alimentaires éclairés et durables (2018-2020);
3. Développer des interventions visant à valoriser et promouvoir les aliments issus du Saint-Laurent au fil des saisons dans nos communautés (2019-2020, et deuxième projet éventuel en 2020-2023).

## **2. Participation aux ateliers de co-construction en 2018**

La discussion, animée par un co-chercheur et assistée d'un co-animateur, se déroulera selon la méthode d'évaluation par animation de groupe (MÉAG), pour une durée de 3 à 4 heures. La question « Comment pouvons-nous promouvoir la consommation de ressources marines et végétales issues du Saint-Laurent dans votre communauté? » sera posée. Des stratégies seront listées par les participants et ensuite priorisées par un vote secret. Au final, l'activité se terminera avec un court texte exprimant un consensus obtenu de la majorité à l'égard des stratégies à mettre de l'avant. Les populations/clientèles vers lesquelles diriger ces stratégies et les espèces méconnues ou mal aimées à valoriser auront été ciblées d'entrée de jeu avant de débiter concrètement le MÉAG. Les participants auront 30 minutes pour cette étape (tempête d'idées). Ces éléments permettront de mettre un cadre général au MÉAG pour répondre à la question qui a été envoyée au préalable avant la tenue de l'activité. Durant l'atelier, des notes seront prises et les échanges seront enregistrés.

À la fin de l'atelier, votre consentement verbal à être rejoint par l'équipe de recherche, pour vous informer des résultats et de la suite du projet et pour éventuellement vous inviter à participer au deuxième atelier de co-construction en 2019, vous sera demandé.

## **3. Avantages et inconvénients liés à votre participation**

Votre participation à l'atelier pourrait vous permettre de mieux connaître les différentes stratégies à envisager pour promouvoir la consommation des aliments issus du Saint-Laurent à proximité de votre communauté. Par ailleurs, les résultats obtenus contribueront à l'avancement des connaissances dans ce domaine. Outre le temps consacré à l'atelier, il n'y a pas d'inconvénient connu lié à votre participation.

#### 4. Compensation

Aucune compensation financière n'est offerte pour participer aux ateliers. L'atelier d'une durée de 4 heures se déroulera probablement en soirée (5 à 9h) et un repas mettant en valeur les produits du fleuve sera servi. Un service de gardiennage sera aussi prévu sur place pour les familles nécessitant ce service.

#### 5. Participation volontaire et possibilité de retrait

Votre participation est volontaire et vous pouvez en tout temps vous retirer de l'activité sans devoir justifier votre décision.

#### 6. Confidentialité

Un court résumé des résultats des ateliers en 2018 sera partagé aux acteurs-clé et aux autres partenaires intéressés. Les noms et les institutions des acteurs-clé ayant participé aux ateliers y seront identifiés. Notez que les résultats seront présentés sous forme globale de sorte que les réponses individuelles des acteurs-clé ne seront jamais directement communiquées. Toutefois, puisque que les ateliers ont lieu au sein de votre communauté, il est possible que certain points de vue que vous aurez exprimé permette indirectement de vous identifier.

Les résultats des ateliers seront aussi présentés dans des conférences et publiés dans des revues scientifiques. Dans ces cas, aucune des personnes ayant participé aux ateliers ne sera directement identifié.

Tout le matériel de la recherche et toutes les données, incluant les enregistrements, seront conservés dans un lieu sécurisé. De plus, ils seront utilisés dans le cadre exclusif de cette recherche. Les enregistrements seront détruits après 10 ans et les verbatim seront conservés afin de pouvoir revisiter les données dans une perspective longitudinale.

En participant à cet atelier, vous ne renoncez à aucun de vos droits ni ne libérez le chercheur responsable de ce projet de recherche, l'établissement et l'organisme subventionnaire de leur responsabilité civile et professionnelle.

#### 7. Identification des personnes-ressources

Si vous avez des questions concernant les ateliers ou le projet de recherche, ou si vous éprouvez un problème que vous croyez relié à votre participation aux ateliers, vous pouvez communiquer avec les coordonnateurs du projet dans votre communauté ou bien la chercheure responsable du projet :

- Esteban Figueroa : [esteban.figueroa@uqar.ca](mailto:esteban.figueroa@uqar.ca); 418-364-3441, poste 8777
- Mayka Thibodeau : [Mayka.Thibodeau@uqar.ca](mailto:Mayka.Thibodeau@uqar.ca); 418 969-2100, poste 348
- Mélanie Lemire : [melanie.lemire@crchudequebec.ulaval.ca](mailto:melanie.lemire@crchudequebec.ulaval.ca); 418-525-4444, poste 81967

## 8. Surveillance des aspects éthiques du projet de recherche

Si vous avez des commentaires ou des questions à poser concernant vos droits en tant que participant à la recherche, vous pouvez vous adresser au bureau de l'éthique de la recherche du CHU de Québec - Université Laval au 418 525-4444 poste 52715.

Si vous avez des plaintes à formuler, vous pouvez vous adresser à la Commissaire locale aux plaintes et à la qualité des services du CHU de Québec - Université Laval au 418-654-2211.

Le Comité d'éthique de la recherche du CHU de Québec - Université Laval a approuvé ce projet de recherche (n° 2018-4171) et en assure le suivi. De plus, il approuvera au préalable toute révision et toute modification apportée au consentement, au feuillet d'information et au protocole de recherche.

# ANNEXE II – APPROBATION ÉTHIQUE



Comité d'éthique de la recherche en sciences et en santé  
(CERSES)

N° de certificat  
18-076-CERES-D(1)

## CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE

- 1<sup>er</sup> renouvellement -

Le Comité d'éthique de la recherche en sciences et en santé (CERSES), selon les procédures en vigueur et en vertu des documents relatifs au suivi qui lui ont été fournis, conclut qu'il respecte les règles d'éthique énoncées dans la Politique sur la recherche avec des êtres humains de l'Université de Montréal.

Projet	
<b>Titre du projet</b>	<b>Manger notre Saint-Laurent</b>
<b>Chercheurs requérants</b>	<b>Marie Marquis</b> Professeure titulaire, Faculté de médecine - Département de nutrition <b>Malek Batal</b> , Professeur agrégé, Faculté de médecine - Département de nutrition

Autres collaborateurs: Mélanie Lemire, Michel Lucas, Pierre Ayotte (CHUQ), Steve Plante, Dany Dumont, Émilie Morin, Émilien Pelletier, (UQAR), Holly Witteman, Chantal Pouliot (Uval) & Marie-Josée LeBlanc (UdeM) Catherine Fallon (candidate à la maîtrise en santé publique) et Julie Brousseau, Elizabeth Pelland, Mireille Morin (candidate à la MSc en nutrition)- Faculté de médecine (UdM)

Note : Ajout d'un second volet à l'étude et d'étudiants-chercheurs (21 mars 2019)

Financement	
Organisme	Odysée Saint-Laurent
Programme	
Titre de l'octroi si différent	
Numéro d'octroi	Lettre datée du 6 mars 2018 et signée par Guillaume St-Onge
Chercheur principal	Mélanie Lemire (U. Laval)
No de compte	

### MODALITÉS D'APPLICATION

Tout changement anticipé au protocole de recherche doit être communiqué au Comité qui en évaluera l'impact au chapitre de l'éthique. Toute interruption prématurée du projet ou tout incident grave doit être immédiatement signalé au Comité. Selon les règles universitaires en vigueur, un suivi annuel est minimalement exigé pour maintenir la validité de la présente approbation éthique, et ce, jusqu'à la fin du projet. Le questionnaire de suivi est disponible sur la page web du Comité.

Insaf Salem Fourati  
Responsable à l'évaluation éthique continue de la  
recherche  
Comité d'éthique de la recherche en sciences et en  
santé (CERSES)  
Université de Montréal

**8 janvier 2020**

Date de délivrance du  
renouvellement ou de  
la réémission\*

**24 mai 2018**

Date du certificat initial

**1er février 2021**

Date du prochain  
suivi

**1er février 2021**

Date de fin de validité

\*Le présent renouvellement est en continuité avec le  
précédent certificat

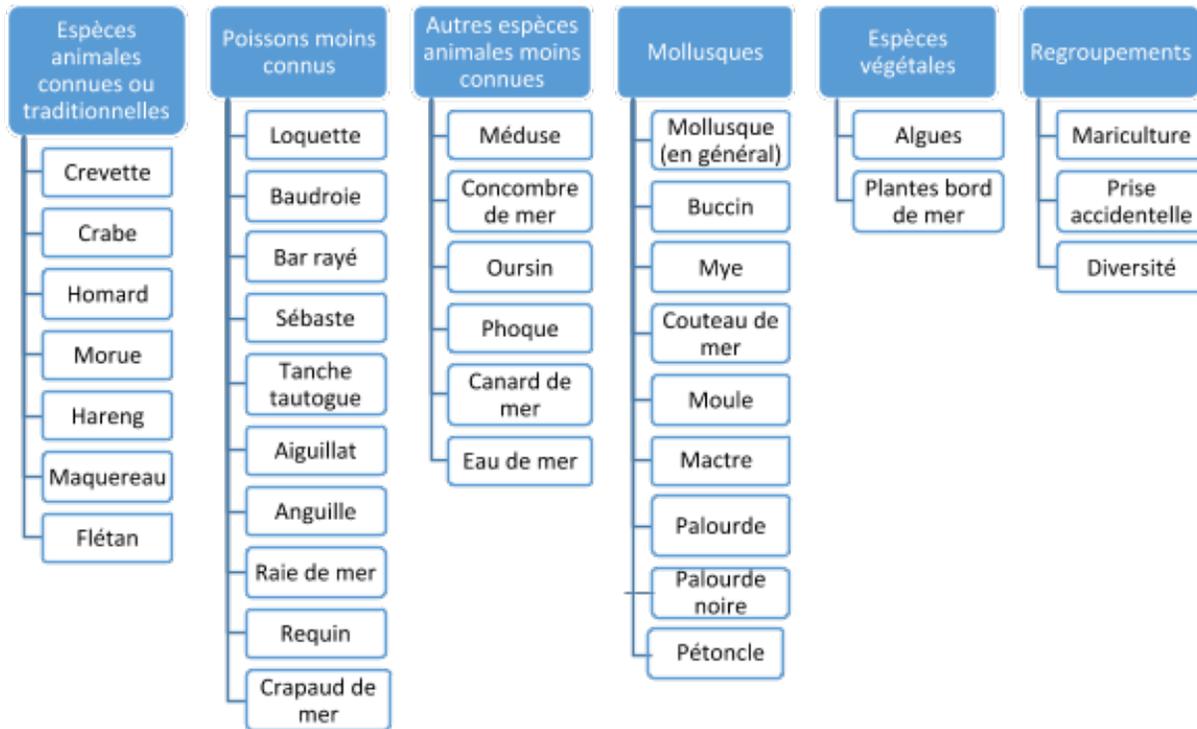
adresse postale  
C.P. 6128, succ. Centre-ville  
Montréal QC H3C 3J7

3333 Queen-Mary  
2e étage, bur. 220-9  
Montréal QC H3V 1A2

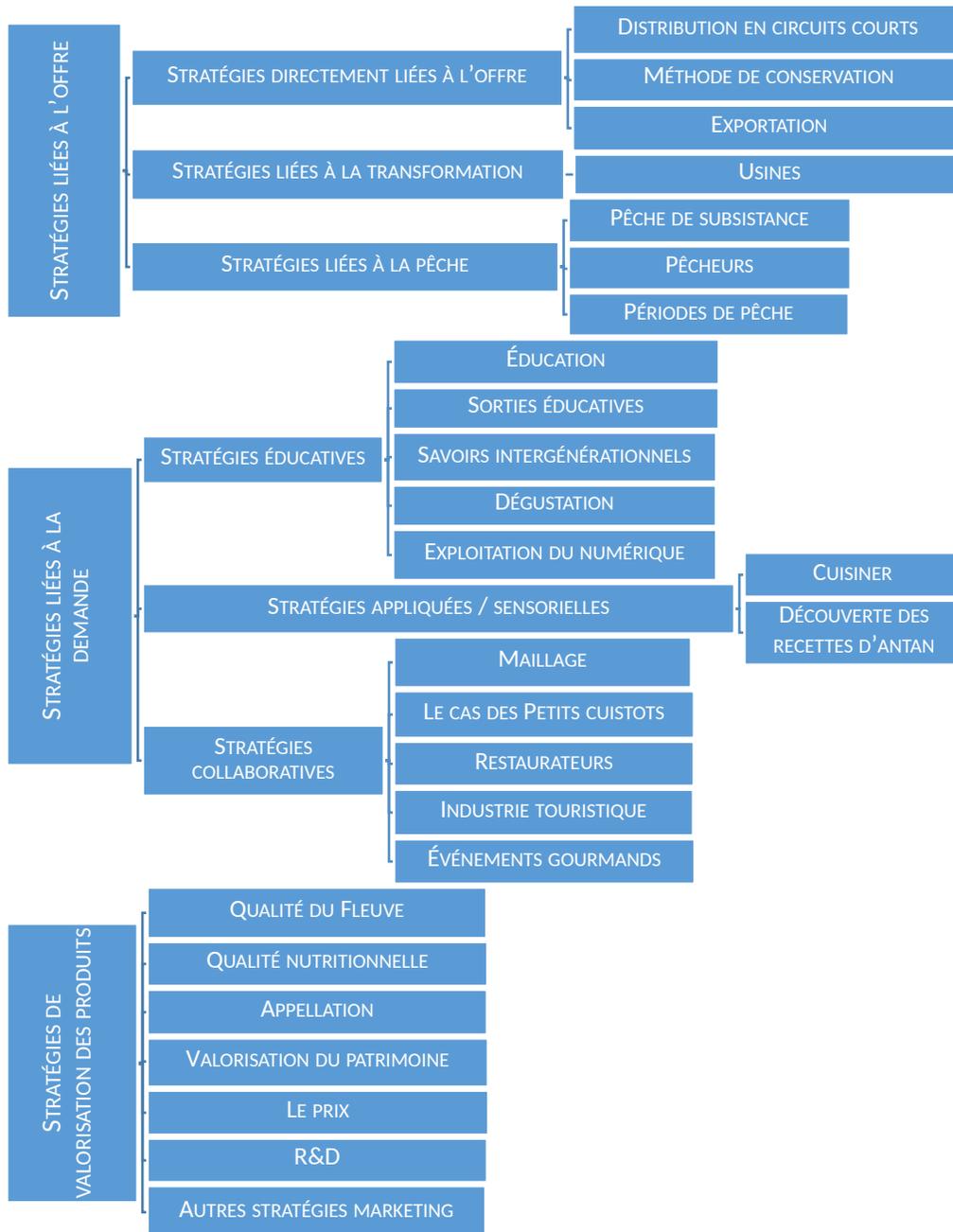
Téléphone : 514-343-6111 poste 33346  
cerses@umontreal.ca  
www.cerses.umontreal.ca

# ANNEXE III – RÉSUMÉ DE LA GRILLE DE CODIFICATION

## A) Codification des Espèces à valoriser



## B) Codification des Stratégies à prioriser



## C) Codification des clientèles à cibler

- Public cible
  - Jeunesse
  - Parent
  - Intergénérationnel
  - Pêcheurs
  - Entrepreneurs
  - Restaurateurs
  - Clients avec capacité à dépenser
  - Touristes
  - Nouveaux arrivants
  - Aucun segment en particulier

## ANNEXE IV – GRILLE DE CODIFICATION COMPLÈTE

Thème	Sous-thème	Description	Citation
Espèces	Espèces communes ou traditionnelles		
	Crevette	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions de crevette.	De la crevette fraîche qui est non-décortiquée, on en a de moins en moins parce qu'on la transforme. (B10, recherche)
	Crabe	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions de différentes variétés de crabe.	On est dedans à plein la planche le crabe araignée. C'est simplement parce qu'on exporte tout ça, je me disais quand qu'on en a ici. (C3, pêche)
	Homard	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions de homard.	J'aurais de la misère à dire autre chose que le homard. C'est la, je vais être conventionnelle. (C1, politique)
	Morue	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions de morue.	J'irais avec un classique, la morue. C'est sûr qu'on en a de moins en moins, mais c'est quand même un poisson qui est très très très apprécié par les Gaspésiens et présent dans toutes les maisons ou presque. Fak je pense que c'est quand même important de le nommer. (B9, tourisme)
	Hareng	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions de hareng et sa rave (ses œufs).	Hareng, mais là hareng on en trouve pu, c'est dur. La rave de hareng, je trouve que c'est magnifique. (C8, communautaire)
	Maquereau	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions de maquereau.	La nutritionniste en moi va dire le maquereau hein, on met le saumon sur un piédestal, mais aux îles on a le maquereau qui pourrait être encore plus haut tant qu'à moi. (C10, santé)
	Flétan	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions de flétan du Groenland, surnommé turbot.	C'est plus turbot. Ouin. Ben c'est ça. Mais flétan, flétan il paraît qu'on en a pas ici. (A8, citoyen)
Poissons moins connus			

Loquette	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions de loquette d'Amérique	Et un poisson qui gagnerait à être connu d'après moi, c'est une capture accidentelle, surtout dans la pêche à homard, la loquette d'Amérique (D12, pêche)
Baudroie	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions de baudroie.	Prises accidentelles. Tsé le baudroie c'est là qu'on va le voir tsé. (A10, restauration)
Bar rayé	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions de bar rayé.	Veut, veut pas, on est comme pognés avec, puis ça pose des dommages assez importants pour le homard, c'est le bar rayé. (B7, éducation)
Sébaste	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions de sébaste.	Puis le sébaste aussi, qui s'en vient dans le golfe Saint-Laurent qui est vraiment une grosse ressource qu'on sait pas trop quoi faire avec encore, donc ça mériterait d'être mis sur nos tables. (D13, pêche)
Tanche tautogue	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions de tanche tautogue.	La tanche tautogue. (A10, restauration)
Aiguillat	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions d'aiguillat.	L'aiguillat commun. Y'en a. Prenez-vous encore de l'aiguillat? (A10, restauration)
Anguille	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions d'anguille.	Moi c'est l'anguille. (D9, citoyen)
Raie de mer	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions de raies.	C'est même pas connu, le monde en mange pas ici mais en Europe là c'est très très très très prisé, c'est la raie de mer. Qu'on jette à l'eau, à tous les voyages. (A4, pêche)
Requin	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions de requin.	Le requin ? Je sais pas si il est, tsé, en prise (...) accidentelle. (C13, communautaire)

Crapaud de mer	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions d'hémitriptère et de chaboisseau, surnommés crapaud de mer.	Je dirais le chaboisseau, parce qu'il est si laid et on le cuisine si peu. Question de le connaître, disons, en profondeur. (B6, restauration)
<b>Autres espèces animales peu connues</b>		
Méduse	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions de méduses.	On peut tu faire quelque chose avec les méduses ? (C5, recherche)
Concombre de mer	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions de concombre de mer.	Les Chinois ils prendraient une table de concombre de mer au lieu d'une table remplie d'argent tsé, fak supposément sur la santé. (B5, pêche)
Oursin	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions d'oursin ou oursin vert.	je vais en nommer juste une, peut-être l'oursin que je trouve qui serait à développer. (D3, politique)
Phoque	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions des différentes espèces de phoque, surnommé loup marin.	Y'a tellement de sous-produits je pense qui mériteraient d'être analysés, parce que la ressource elle est là. Pis d'une certaine façon, elle nuit ben plus qu'elle aide. Faque ça, il y aurait pas grand pêcheurs qui seraient contre. (A5, tourisme)
Canard de mer	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions de canards de mer (macreuse, cacaoui).	Le canard qui nage comme dans les étangs d'eau salée, il y en a qui les chassent. (C13, communautaire)
Eau de mer	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions de l'eau de mer.	On peut tu mettre l'eau de mer ? (C5, recherche)
<b>Mollusques</b>		
Mollusque	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions de mollusques en général sans préciser d'espèce.	Je vais dire les mollusques, parce qu'il y a des mollusques qui sont près de la mer que certaines personnes peuvent cueillir, elles sont de très bonne qualité, à divers périodes de l'année. (B1, politique)

Buccin	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions de buccin, surnommé bourgot ou bigorneau.	Moi ce que j'aimerais c'est beaucoup les bigorneaux (C9, restauration)
Mye	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions de myes, surnommées coques.	Quand j'étais jeune, on mangeait des coques. Bon, est-ce que sont encore bonnes à manger ? Est-ce qu'elles sont contaminées à certains stades de l'année ? Il manque beaucoup beaucoup d'informations. (D10, politique)
Couteau de mer	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions de couteau de mer.	J'ai un coup de cœur moi pour le couteau de mer (...) qui est délicieux. (C10, santé)
Moule	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions de moules.	C'est tout ce qui est aquaculture. La culture de la moule (B9, pêche)
Palourde	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions de palourdes.	C'est tellement accessible, on peut remplir un garde-manger pis moi mes clients sont tout le temps surpris quand je leur dis bin là avez-vous un pot de palourdes dans votre armoire, ah c'est tu bon ça la palourde ? (C10, santé)
Palourde noire	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions de palourde noire.	La palourde noire. Elle, il y en a une grosse ressource (...) qui est pas du tout exploitée aux Îles (C11, communautaire)
Pétoncle	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions de pétoncle.	Je dirais le pétoncle, à ce moment-là. (C5, recherche)
<b>Espèces végétales</b>		
Algues	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions d'algues en général et d'espèces spécifiques.	Effectivement, on manque de connaissances sur les laminaires. Les algues, le varech, et cetera. (D10, politique)

	Plantes bord de mer	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions de plantes de bord de mer en général, ou en spécifiant des espèces.	Tsé les ressources de bord de mer, on parlait de la sabline tantôt, la salicorne, le pourpier de mer, les choses comme ça. Ça, c'est intéressant, la cueillette là. (A10, restauration)
	Regroupements		
	Mariculture	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions d'activités de mariculture, sans préciser d'espèce.	Peut-être plus un domaine à proposer, qu'on en parle. C'est tout ce qui est aquaculture. La culture de la moule, on fait quand même du pétoncle aussi. (B9, pêche)
	Prise accidentelle	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions de prises accidentelles sans viser une espèce en particulier.	C'est vrai qu'il y a quand même plusieurs prises accidentelles dans les pêches au poisson de fond, souvent qui sont pas très lucratives qui mériteraient à être valorisées. (D13, pêche)
	Diversité	Lors de la section portant sur les espèces à valoriser, les mentions de la grande diversité d'espèces moins connues à valoriser en général.	Ça m'intéresse de savoir qu'est-ce que de nouveau qu'on a pas mangé ou qu'ils mangeaient dans le temps qu'on mange pu aujourd'hui. Tsé des ressources il y en a mille et une. (B5, pêche)
Stratégies liées à l'offre	Stratégies directement liées à l'offre		
	Distribution en circuit court	Les stratégies et enjeux relatifs à l'achat direct au quai ou avec un minimum d'intermédiaires.	Rendre la disponibilité en temps réel, de rapprocher (...) la ressource du consommateur. Dire ben Madame D5 j'ai un flétan pour vous, Monsieur D3 flétan pour vous, suivant flétan pour untel, que en temps réel, je le sais ce qui sort de mon bateau, je sais ce que je capture, que dans une proximité avec le pêcheur, je suis capable de dire J'en ai pu aujourd'hui, prochaine sortie je sors pour vous. (D12, pêche)

Méthode de conservation	Les stratégies et enjeux relatifs aux méthodes de conservation des produits (domestique ou commerciale) pour assurer une disponibilité à l'année longue.	Non, mais lui il en revenait pas à quel point que le monde aux îles faisaient du cannage, faisant la mise en conserve, pis qu'on utilise pas de presto, à la bouillote. (C5, recherche)
Exportation	Les stratégies et enjeux relatifs à l'exportation des produits vs consommation locale.	Je prends l'exemple du, disons, le crabe des neiges. Avant, il était exporté, les marchés et cetera. Mais là comme il y a une demande régionale, les poissonneries savent qu'il y a une demande régionale. Donc ils s'en gardent plus parce qu'ils savent qu'ils vont en passer en début de saison sur le marché local, donc ils disent aux acheteurs à l'international Non non, ce crabe-là on le garde pour le marché local parce qu'il y a une demande qui est là au début. (D13)
Accessibilité physique	Les stratégies et enjeux relatifs à l'offre locale des produits, l'accessibilité physique pour l'achat, le don et la consommation des ressources transformées ou non.	C'est dommage parce qu'on est restreint au niveau de la qualité de nos produits. C'est, là c'est la pleine période. Mais tu vas voir, dans pas long, on va pas chercher du crabe, on va manger encore ce qu'on a mangé au début [de la saison de pêche]. (B7, éducation)
Stratégies liées à la transformation		
Usine	Stratégies et enjeux relatifs aux usines de transformation de poisson et leurs relations avec le pêcheur, avec l'exportateur, le citoyen et la main-d'oeuvre.	Peut-être pas dans le crabe parce que c'est vrai que le crabe on est capable d'en avoir plus. Le turbot là, alors, j'ai rentré juste 8 panes pis faut je l'envoie tout le temps à l'usine sinon ils vont me boycotter. (A3, éducation)
Stratégies liées à la pêche		

Pêche subsistance	Les stratégies et enjeux relatifs à la pêche et la cueillette de subsistance par les citoyens.	Ben permettre une récolte d'algues au public. Sans permis. Dans la zone des marées là, dans la zone accessible à pied, autant pour les mollusques que euh. Tsé nous permettre de ramasser les mollusques. Je trouve un peu, un ptit peu acquis qu'on a pas le droit. (B9, pêche)
Pêcheurs	Les stratégies et enjeux relatifs au métier de pêcheur commercial	C'est-à-dire c'est pas les spécialistes ou même les nutritionnistes qui expliquent, mais plutôt les pêcheurs justement, le monde qui a été sur l'eau, qui comprennent comment ce que ça se fait du début à la fin. C'est peut-être une autre approche qui peut plus attirer l'attention des enfants. (C11, communautaire)
Période de pêche	Les stratégies et enjeux relatifs aux réglementations entourant les périodes permises de pêche, incluant la pêche commerciale et la pêche de subsistance.	Il y a dans certaines zones où, ce qu'ils font pour accommoder les citoyens, c'est qu'au lieu d'ouvrir (...) du 6 de juillet à aller jusqu'au 20 août, ils vont dire, parfait, on va garder les semaines de la construction ouvertes tout le temps, donc 10 jours là. Mais on va répartir le temps avant (...) les fins de semaine du mois de juin, vendredi, samedi, dimanche, on va ouvrir ça, pour permettre aux gens locaux d'aller pêcher. Tu l'as ta déréglementation là. Donc, tu permets l'accès dans le temps où ce que la ressource est là. Sans dire la prolonger, la répartir pour faire en sorte que ça réponde aux besoins du milieu. (A3, éducation)

	Espèces méconnues	Les stratégies et enjeux relatifs aux espèces méconnues, sous-développées, incluant la gestion des prises accidentelles, les permis exploratoires.	Les prises occasionnelles. Je donne un exemple, je dis n'importe mais, admettons que moi j'ai un établissement pis moi, je prends la baudroie. Pis que Valmont prend la raie de mer. Bin là c'est facile. A4 il dit "OK, la raie de mer je la garde toute pour cet établissement là". C'est pas une question de segmenter le marché, mais c'est une question, c'est plus facile, lui il sait qu'il va l'avoir pour son menu d'été. (A10, restauration)
Stratégies liées à la demande	Stratégies éducatives		
	Éducation	Les stratégies et défis relatifs aux connaissances des produits, à l'éducation sur les ressources présentes et méconnues. Un besoin d'informations. Utilisation des médias, internet, école, communication. Éducation du réseau de distribution.	Est-ce que ça voudrait dire qu'on doit s'informer pis éduquer la population, bin je pense que oui. On revient à la base (...) On aura beau essayer de vendre un produit quelconque à la population, si elle est pas éduquée sur ses bienfaits, sur la provenance pis tout ça. (C13, communautaire)
	Sorties éducatives	Les stratégies relatives aux activités pratiques, les visites d'endroits en lien avec l'industrie de la pêche.	Si t'apprends jamais la pêche, pas sûr tu vas devenir pêcheur. C'est un prérequis. (A11, communautaire)
	Savoirs intergénérationnels	Les stratégies et défis relatifs à la passation des savoirs traditionnels des aînés vers les plus jeunes générations.	Ça nous ramassait comme jeunes au lieu de faire des mauvais coups, on s'en allait sur le quai on pêchait la sale barbe, on faisait de l'argent, on rendait service aux pêcheurs. (...) on dirait que ça se perd, pis c'est de valeur, parce que tu formes un pêcheur, je me dis, avec l'éducation, mais sur le terrain aussi que ça se passe, pis c'est une transmission des plus vieux aux plus jeunes, tsé. (C6, pêche)

Dégustations	Les stratégies et défis relatifs au goût des produits, ainsi que les stratégies utilisant la dégustation des produits (festival, kiosque, etc) sans action de cuisiner par le public-cible.	N'importe quoi qui est mangeable, je vais l'essayer. Si je l'aime, je vais retourner. Si je l'aime pas, si je trouve ça mou, je dirai pas un mot, j'en mangerai pas deux fois. (rires) Mais je vais manger ce qu'il y a dans mon assiette. Je suis ici pour apprendre. (D8, citoyen)
Exploitation du numérique	Les stratégies et enjeux relatifs à l'utilisation d'Internet, des réseaux sociaux, des applications pour téléphones intelligents.	Donc d'aller sur Ricardo pour prendre une recette, c'est pas une passation de traditions culinaires. (...) Pis même si on trouve sur Ricardo la recette de chiaude, la personne qui arrive avec une tête de morue, elle saura pas comment le travailler. Ça prend un savoir-faire, ça prend du temps à passer. (B6, restauration)
<b>Stratégies appliquées/sensorielles</b>		
Cuisiner	Les stratégies et enjeux relatifs à la cuisine. Les techniques de préparation des produits (incluant leur reconnaissance), les recettes. Références aux aspects sensoriels des recettes. Accompagner les recettes d'une campagne de communication. Impliquer des personnalités connues pour cuisiner les ressources	Parce que le flétan tsé, je parle de ça en connaissance de cause, ça m'a pris comme 2 ans avant de travailler le flétan pis d'arriver pis dire, regarde, il est congelé telle épaisseur, telle affaire, tu fais ça, c'est rapide, ça reste d'excellente qualité, aussi bonne qualité que si le flétan avait passé 4 jours dans la glace. (C6, pêche)
Découverte des recettes d'antan	Sous-thème de Cuisiner, plus précisément pour les recettes traditionnelles, les savoirs culinaires ancestraux, ceux des grands-parents.	De revaloriser le talent de nos ancêtres en terme d'alimentation. Des connaissances incroyables là, qui se perdent à travers le temps. Transmission des connaissances de nos ancêtres. Tsé faire la chiaude, les enfants connaissent pas ça. (B7, éducation)
<b>Stratégies collaboratives</b>		

	Maillage	Les stratégies relatives au maillage et à la collaboration avec des organismes et initiatives existants. Maillage avec des ambassadeurs, des chefs.	Moi je suis allée avec Gaspésie gourmande, tout simplement. Sont vraiment présents en Gaspésie pis c'est eux souvent qui font la valorisation des produits fak je me dis que ce serait four de ne pas les intégrer d'une façon ou d'une autre. (B2, tourisme)
	Petits Cuistots	Sous-thème de Maillage, plus précisément sur le maillage avec l'organisme Petits Cuistots.	C'est important que oui il y a des légumes, il y a les fruits, mais tout ce qui concerne les crustacés, les fruits de mer en Gaspésie, ils ont pas touché à ce volet-là encore. Parce que ce sont des produits de luxe, pis très souvent ils sont exportés à l'extérieur de la région. Donc quand à, tsé, faudrait, faudrait aller chercher des commanditaires. (B7, éducation)
	Restaurateurs	Les stratégies et enjeux relatifs à l'industrie de la restauration, les chefs cuisiniers.	La rétention a va être faite par les restaurateurs si on parle des ressources. Faque faut commencer par travailler localement avec les restaurateurs. Les restaurateurs faut qu'ils aient les ressources. Faut qu'ils sachent bien l'apprêter pour qu'après ça, quand le touriste vient, ce soit bien fait. (A10, restauration)

	Industrie touristique	Les stratégies et enjeux relatifs aux activités de tourisme, pour les visiteurs.	Souvent quand on va en voyage, on est tentés à vouloir essayer de cuisiner nous-même qu'est-ce que eux mangent. Par exemple on va en Inde, on va vouloir prendre un atelier de cuisine là-bas, voir comment ils mangent, comment ils font, comment ça fonctionne. Peut-être d'offrir ça en région, parce que je me dis c'est quand que les gens commencent à s'intéresser à qu'est-ce qu'on a que nous-même souvent on commence à s'y intéresser. (B2, tourisme)
	Événements gourmands	Stratégies relatives aux événements festifs où les produits sont présents, par la cuisine et/ou la dégustation de ceux-ci. Ex. circuit gourmand, diner des récoltes, popotes collectives, camion de rue, événement rassembleur.	Moi j'aime bien l'idée du concours culinaire. Je pense qu'il y a de quoi à faire, comme une fête ou un concours culinaire annuellement, pour valoriser des recettes qui utilisent justement ces produits-là là, mais d'en faire vraiment un happening, quelque chose, une compétition amicale là, mais quand même. (C12, tourisme)
Stratégies de valorisation des produits	Qualité du Fleuve	Le contenu relatif à la qualité de l'eau du Saint-Laurent, la pollution, les contaminants.	C'est de rassurer sur la qualité. Parce qu'on reste avec l'idée de que le Saint-Laurent c'est ben pollué pis que si tu manges de l'anguille, tu vas manger du mercure pis du plomb, tout ça là. (A1, santé)
	Qualité nutritionnelle	Les stratégies et enjeux relatifs aux valeurs nutritives des produits, leurs bienfaits pour la santé	On dit que la palourde est déjà valorisée, mais moi j'ai comme une opinion différente. (...) chaque fois que j'ai des clients de cinquante soixante ans que je leur dis que les palourdes c'est vraiment nutritif, sont toujours très surpris, fait que elle est connue, mais je suis pas certaine que ses valeurs nutritives, non c'est ça, je pense qu'on sait pas assez à quel point c'est nutritif. (C10, santé)

	Appellations	Les stratégies relatives aux appellations et certifications des produits, pour des attributs d'origine, de durabilité, de qualité.	Une sorte de marketing, un branding régional. Ça peut être une appellation contrôlée. (D12, pêche)
	Valorisation du patrimoine	Le contenu relatif à l'identité culturelle, la fierté, le sentiment d'appartenance à une tradition ancestrale de pêche. Perspective historique. Exclut les références spécifiques aux recettes des ancêtres	Si je compare avant, à peu près tous les gaspésiens avaient une barge qui était parquée en quelque part dans une anse. Et on a plus ces réflexes-là. C'est quasiment dans un contexte culturel aussi d'avoir, de se réapproprier l'accès à la mer (...) et d'avoir le réflexe d'aller sortir le soir pour aller pêcher une coupe de morues là. (A5, tourisme) Montrer notre fierté de Gaspésien. (B4, pêche) Tout petit Madelinot devrait être capable de fileter un maquereau. (C7, politique) Dans l'histoire de la Nation, le fleuve, l'eau, notre logo c'est un canoë. Fait que c'est important. Il y a un élément rassembleur là-dedans que j'aime bien. (D10, politique)
	Le prix	Les stratégies et enjeux relatifs à l'argent. Inclut l'accessibilité financière (coût/prix) des produits, la rentabilité des sorties de pêche, les variations saisonnières de prix, l'implication financière du gouvernement.	On a une poissonnerie dans la Baie des Chaleurs, pis à 16,95\$ la livre de saumon là, on est 5, on choisit d'autre chose. C'est plate, on est en Gaspésie, dans une poissonnerie. (B8, éducation)
	R&D	Les stratégies relatives à la réutilisation de sous-produits de transformation des ressources, la création de nouveaux produits autres qu'alimentaires.	J'ai envie de parler de transformation ingénieuse, quelque chose de différent. Une fois qu'on a transformé le crabe, on peut tu faire de la petite crème pour les rides avec ça? On peut tu faire des engrais, on peut tu faire des produits de santé? (D1, politique)

	Autres stratégies marketing	Les stratégies et enjeux relatifs au marketing des produits, à leur réputation et leur image.	Si on veut aller développer tout nouveau produit, ça va prendre des campagnes de publicité et de valorisation de ces produits-là. Par exemple, si on s'en va avec le phoque, il va falloir qu'on batte l'image du petit phoque blanc qui est sur la banquise qui se fait massacrer, et montrer que présentement, il y en a beaucoup trop. (...) Si on veut en vendre, il faut les valoriser par des campagnes de publicité (D10, politique)
Public-cible	Jeunesse	Lors de la section portant sur les publics-cibles à viser, les mentions d'enfants, adolescents, jeunes adultes, et la jeunesse dans son ensemble.	Parce que si on va vers le préscolaire, ben préscolaire primaire là, qu'on parlait des ateliers pis des choses comme ça, ça peut être fait quand même, même si c'est pas notre clientèle cible. (B8, éducation)
	Parents	Lors de la section portant sur les publics-cibles à viser, les mentions de parents de jeunes enfants, chefs de famille.	Ils mangent du tofu dans les CPE mais les parents en mangent pas, faque tsé, je trouve que c'est les parents aussi. (...) dans les Petits cuistôts, pourtant, c'est basique d'habitude, mais là les parents font comme "ouh des lentilles". Ils trouvent ça ben exotique. Faque moi, je trouve que les parents, ça va avec. (C10, santé)
	Inter-générationnel	Lors de la section portant sur les publics-cibles à viser, les mentions des aînés et grands-parents, en collaboration avec les plus jeunes.	Bin c'est ça, dans le fond ce qu'on veut pas perdre, c'est justement cette richesse-là que les grands-parents avaient. Quand on veut la transmission. Je pense que si on transmet les connaissances aux nouvelles générations, bin on s'assure que ça se perd pas (B8, éducation)
	Pêcheurs	Lors de la section portant sur les publics-cibles à viser, les mentions de pêcheurs commerciaux.	C'est sûr que si on veut augmenter la disponibilité, il faut impliquer les pêcheurs. (B10, recherche)

	Entrepreneurs	Lors de la section portant sur les publics-cibles à viser, les mentions des entrepreneurs et entreprises.	Moi je pense qu'on veut co-construire, il va falloir aller chercher les entrepreneurs. Faut que, écoute, c'est ici qu'ils sont les plus grands ports de débarquement là. Va falloir les impliquer. (B7, éducation)
	Restaurateurs	Lors de la section portant sur les publics-cibles à viser, les mentions de restaurateurs et autres acteurs dans le domaine de la restauration. Excluant les autres entrepreneurs	Quand le touriste y vient, une fois qu'il est arrivé, il faut qu'on fasse la rétention de ça. La rétention a va être faite par les restaurateurs si on parle des ressources. Faque faut commencer par travailler localement avec les restaurateurs. Les restaurateurs faut qu'ils aient les ressources. Faut qu'ils sachent bien l'apprêter pour qu'après ça, quand le touriste vient, ce soit bien fait. (A10, restauration)
	Clients avec capacité à dépenser	Lors de la section portant sur les publics-cibles à viser, les mentions de gens ayant un pouvoir d'achat, c'est-à-dire les citoyens avec des moyens financiers.	C'est sûr que si c'est axé au niveau de la population, c'est la population active. C'est les gens qui vont acheter les produits, les gens qui vont se déplacer. Parce que si on, c'est sûr que si on cible les enfants, bin là on en a pas tant que ça sur notre territoire. (B8, éducation)
	Touristes	Lors de la section portant sur les publics-cibles à viser, les mentions des touristes.	J'ai absolument rien contre le côté touristique, mais je le vois toujours tributaire. Parce que si jamais, pour quelque raison que ce soit, que ça marche pas ou que n'importe quoi, je veux que ça continue. La meilleure façon de construire, de développer des choses, c'est d'aussi miser sur du local. (A3, éducation)

	Nouveaux arrivants	Lors de la section portant sur les publics-cibles à viser, les mentions des nouveaux arrivants, immigrants.	Parce que habituellement ils arrivent ici parce qu'ils vont être à l'emploi, donc ils ont un certain revenu. (...) C'est peut-être une population qui est ouverte, qui arrive, que ce serait une bonne idée de tout de suite les accrocher en arrivant: "Regardez tout ce qu'on est capable de trouver dans le Saint-Laurent pis qu'on peut manger". (A9, politique)
	Aucun segment en particulier	Lors de la section portant sur les publics-cibles à viser, les mentions de la communauté dans son ensemble.	Dans le fond on est vraiment une petite communauté. Fak c'est difficile je pense de cibler, tsé je pense que (...) si on met des actions, bin ça va être comme pour l'ensemble de la communauté. Je pense que ça va aller rejoindre tout le monde. (B8, éducation)
Autres	Explications animation	Les interventions explicatives de l'équipe d'animation.	Non, mais y'a pas de bon résultat, y'a pas de mauvais résultat. Y'a juste là, toute la discussion que vous avez eue ce soir, on la garde là, en quelque part. Et quand va venir le temps de parler de valorisation des ressources, toute l'essence de ce que vous avez dit va ressortir.
	Malentendus	Les questionnements et hésitations verbalisés par les participants à propos de l'atelier (son déroulement ou son contexte), ainsi que les réponses données par l'équipe d'animation. Inclut également les malentendus entre animateurs.	Non mais le but c'est augmenter la consommation? (...) Mais qu'est-ce qu'on veut dans le projet? (B10, recherche)  Mais tu soulèves une bonne question, parce que ça veut dire, c'est quoi valoriser ? (C7, politique)

	Citations mémorables	Les propos particulièrement évocateurs, humoristiques, ou des histoires. Ces citations mémorables pourront être présentées pour illustrer leurs thèmes respectifs.	On dirait, parce qu'il n'y en a pas en poissonnerie, on en demande pas et on en achète pas. Pis parce qu'on en achète pas, bin il n'y en a pas. Il y a comme un cercle vicieux. Donc il faudrait venir briser ce cercle-là, je sais pas par où on commence : de l'offrir, l'information, les gens en achètent. (D13, pêche)
--	----------------------	--	---

## ANNEXE V – NUAGE DE MOTS, ESPÈCES À VALORISER



Selon la fréquence des mots dans les transcriptions, toutes communautés confondues.

## ANNEXE VI – NUAGE DE MOTS, CLIENTÈLES À CIBLER



Selon la fréquence des mots dans les transcriptions, toutes communautés confondues.

## ANNEXE VII – RÉPARTITION DES VOTES PAR COMMUNAUTÉ

