



Stratégie Algues

Stratégie de développement de
l'industrie des algues au Québec

Par
Ève Dupré-Gilbert
Karine Berger

Rédaction

Karine Berger, chercheuse industrielle
Merinov
418 385-2251, poste 4524
karine.berger@merinov.ca

Ève Dupré-Gilbert, conseillère senior à la commercialisation
GÎMEXPORT
418 689-4690, poste 7
EveDupre@gimxport.org

Isabelle Gendron-Lemieux, chercheuse industrielle
Merinov
418 368-6371, poste 1622
isabelle.gendron-lemieux@merinov.ca

Maude Sirois, professionnelle de recherche
Merinov
418 368-6371, poste 1622
maude.sirois@merinov.ca

Samuel Gaudreault, professionnel de recherche
Merinov
418 368-6371, poste 1661
samuel.gaudreault@merinov.ca

Révision linguistique (excluant les annexes) et mise en page

Marie-Ève Allard
Consultante en communication
418 392-9298
meveallard@gmail.com

Participation financière du



TABLE DES MATIÈRES

Mise en contexte et retour sur le mandat	5
Sommaire des recommandations	7
Introduction	10
<i>Les espèces d'algues présentes au Québec</i>	11
<i>La culture d'algues au Québec</i>	14
<i>Rôles des acteurs de la filière des algues au Québec</i>	17
Récoltants, producteurs et transformateurs	17
Organismes réglementaires	19
ACTIVITÉ 1 : Consultation auprès de l'industrie	25
<i>Diagnostics d'entreprises</i>	25
Faits saillants (extraits)	25
ACTIVITÉ 2 : Étude des marchés (alimentaire et cosmétique)	30
<i>Le marché mondial des algues, d'hier à aujourd'hui</i>	30
<i>Informations de marché pour le secteur des produits alimentaires</i>	32
Tendance soutenue vers les produits alimentaires naturels et biologiques	32
Le consommateur, les habitudes d'achat et la perception de l'algue alimentaire	33
Dynamique du marché alimentaire	36
L'intérêt des marques maison	36
Les produits d'algues qui se retrouvent sur les tablettes du Québec	37
Les algues dans les assiettes de nos restaurants	41
<i>Informations de marché pour le secteur des produits cosmétiques</i>	42
Tendance soutenue envers les produits cosmétiques naturels et biologiques	42
Dynamique du marché et acteurs.....	45
Le Canada et le marché des cosmétiques	46
Les produits cosmétiques avec des ingrédients algaux.....	48
Le consommateur, les habitudes d'achat et la perception de l'algue en cosmétique.....	49
ACTIVITÉ 3 : Élaboration d'une stratégie de développement	50
<i>Considérations stratégiques</i>	50
Est-ce qu'il y a une espèce d'algue en particulier qui permettrait un véritable essor économique pour le Québec?	50
Est-ce qu'il existe un marché d'exportation pour les algues québécoises?	51
<i>Analyse des forces, faiblesses, opportunités et menaces des marchés alimentaires et du cosmétique des macroalgues</i>	53
<i>Identification des meilleurs couples produit-marché</i>	54
<i>Énoncé global de la stratégie de développement</i>	56
Objectifs à court, moyen et long terme	56
Gouvernance	56
Actions prioritaires pour la mise en place de la stratégie	56
Moyens pour favoriser l'atteinte des objectifs pour chaque volet d'activités	56

ACTIVITÉ 4 : Événement de maillage et de consolidation.....	59
ACTIVITÉ 5 : Communiqué de presse.....	62
Conclusion et bilan	63
Références	64
Annexes.....	68
<i>Annexe 1 : Les espèces d'algues présentes au Québec</i>	<i>68</i>
<i>Annexe 2 : Liste des entreprises consultées et grille d'entretien</i>	<i>70</i>
<i>Annexe 3 : Fiches produits</i>	<i>81</i>
<i>Annexe 4 : Liste des principaux composés bioactifs provenant des algues</i>	<i>89</i>
<i>Annexe 5 : Quelques entreprises spécialisées dans l'algoculture</i>	<i>90</i>
<i>Annexe 6 : Liste de fournisseurs d'ingrédients à base d'algues</i>	<i>91</i>
<i>Annexe 7 : Recherches téléphoniques auprès de partenaires ou d'acheteurs potentiels</i>	<i>92</i>
<i>Annexe 8 : Produit cosmétique contenant de la laminaire sucrée (Laminaria saccharina)</i>	<i>95</i>
<i>Annexe 9 : Produit cosmétique contenant de la laminaire digitée (Laminaria digita)</i>	<i>96</i>
<i>Annexe 10 : Produit cosmétique, breveté au Canada, contenant du Fucus serratus.....</i>	<i>97</i>
<i>Annexe 11 : Produits contenant de la poudre de Chondrus Crispus (goémon frisé).....</i>	<i>99</i>
<i>Annexe 12 : Produits avec extraits d'Alaria Esculenta</i>	<i>104</i>
<i>Annexe 13 : Produits avec extraits d'ascophylle noueuse (Ascophyllum nodosum)</i>	<i>106</i>
<i>Annexe 14 : Produits avec extraits de Palmaria Palmata.....</i>	<i>108</i>
<i>Annexe 15 : Entreprise Nature-algues.....</i>	<i>111</i>
<i>Annexe 16 : Utilisation du fucoïdane</i>	<i>112</i>
<i>Annexe 17 : Principales algues utilisées en cosmétique selon l'inventaire de l'Observatoire des cosmétiques</i>	<i>113</i>
<i>Annexe 18 : Liste des fabricants et distributeurs de produits de soins personnels membres de Cosmetics Alliance Canada</i>	<i>114</i>

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Liste des principales espèces d'intérêt commercial avec leur nom latin et commun	13
Tableau II : Entreprises de la filière des algues au Québec et leurs secteurs de marché respectifs	18
Tableau III : 50 principaux produits d'algues vendus dans les grandes chaînes de magasins d'alimentation au Québec	37

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte des sites maricoles au Québec	14
Figure 2 : Production mondiale d'algues	30
Figure 3 : Prix moyen par production (\$/t)	51
Figure 4 : Perspective d'avenir : filière industrielle intégrée	58

Mise en contexte et retour sur le mandat

De tous les pays du monde, le Canada est celui dont le littoral est le plus long. Il possède donc d'importantes ressources naturelles en algues qui pourraient être exploitées davantage. Dans un avenir rapproché, le milieu marin pourrait se révéler beaucoup moins pollué au Canada qu'ailleurs dans le monde, ce qui serait très favorable aux produits d'algues destinés à l'industrie du cosmétique ou encore à la consommation humaine. Cette ressource naturelle présente un potentiel énorme sur le plan économique pour le Canada, mais également pour le Québec, qui possède tous les atouts pour développer un pôle industriel dans ce secteur. L'exploitation des algues commence à se développer au Québec. À l'heure actuelle, une trentaine de PME sont impliquées dans la récolte, la valorisation ou la distribution de produits à base d'algues marines et des projets de cultures en mer sont réalisés avec plusieurs entreprises.

Pour que la filière algale du Québec soit rentable, il importe de développer des produits à haute valeur ajoutée ciblant des marchés suffisamment lucratifs pour couvrir les coûts de production et de transformation. L'industrie alimentaire et celle des cosmétiques sont accessibles et offrent d'énormes potentiels d'innovation. Mondialement, les algues destinées à l'alimentation humaine directe (en tant que légumes) constituent jusqu'à 45 % de la part de la production mondiale totale (1). En occident, l'intérêt pour les produits à base d'algues ne cesse de croître. D'une part, les consommateurs s'ouvrent désormais à la cuisine du monde (2) et considèrent que les produits de la mer font partie intégrante d'une diète saine (3, 4). D'autre part, la nutrition est au cœur des préoccupations des consommateurs et des pouvoirs publics. En ce sens, les caractéristiques les plus avantageuses que présentent les algues alimentaires sont leur aspect santé, écologique, leur originalité et leur côté gustatif (5).

Du côté de l'industrie des cosmétiques et des soins personnels, les ventes au détail dépasseraient maintenant les 400 milliards de dollars américains, affichant une croissance continue (6). Cette industrie s'intéresse de plus en plus aux algues, car elles produisent des molécules bioactives intéressantes pour la peau et permettent ainsi de mieux résister au stress environnemental généré par le vent, les marées et les écarts de températures. Les plus grandes compagnies de cosmétiques reconnues mondialement comme L'Oréal, Estée Lauder et la compagnie québécoise Lise Watier, ont développé ces dernières années un produit à base d'algues (7-8-9).

Pour répondre à ces marchés, l'industrie québécoise des algues doit s'organiser. Actuellement, les producteurs-transformateurs d'algues sauvages s'occupent souvent eux-mêmes de la récolte et ils administrent leurs entreprises de façon artisanale. Étant donné le manque de transformateurs et d'équipements, les producteurs optent pour le marché alimentaire en vendant le produit peu transformé, soit à l'état frais ou séché. Il n'existe pas encore de joueur majeur pour permettre une transformation avec un volume substantiel, ce qui engendrerait une meilleure valorisation et une commercialisation à grande portée.

À l'image de l'industrie de l'agneau en Nouvelle-Zélande, l'industrie des algues du Québec doit miser principalement sur deux choses pour prospérer :

1. La qualité et la constance de la production;
2. Le regroupement des producteurs-transformateurs pour la consolidation des volumes ou le développement du savoir-faire et de la force de vente.

En parallèle, depuis 2004, plus de 15 projets de recherche appliquée sur la thématique des algues ont été réalisés par les professeurs-chercheurs de Merinov et du Cégep de la Gaspésie et des Îles en collaboration avec des industriels. Au départ, ces projets étaient principalement orientés vers la maîtrise technique des opérations de culture de la laminaire sucrée. Depuis quelques années, de nouveaux axes de développement se sont ajoutés, tels que le volet alimentaire, les ingrédients bioactifs et la valorisation des résidus. Ces avancées ont vu le jour grâce à l'obtention de la Chaire de recherche industrielle dans les collèges du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG) sur la valorisation des macroalgues, de 2012 à 2017, ainsi qu'au financement du Programme d'innovation dans les collèges et la communauté – subventions de renforcement de l'innovation (ICC-RI du CRSNG) du programme de recherche Optimal, visant à appuyer la mise en place d'une filière industrielle de valorisation des laminaires de culture au Québec, en 2014.

Afin de mieux orienter ces projets de recherche et d'appuyer les industriels partenaires dans leur développement, Merinov a besoin d'information sur les marchés potentiels et leurs exigences. De son côté, GÎMXPORt travaille à l'accompagnement individuel de quelques entreprises du secteur des algues pour leur volet commercialisation, particulièrement sur le marché québécois. Constatant les limites de la production artisanale, GÎMXPORt est d'avis que la filière québécoise des algues se prive d'opportunités de percer les marchés, par un simple manque de consolidation des volumes et d'organisation en matière de transformation.

Dans ce contexte, Merinov et GÎMXPORt ont uni leurs forces afin **d'élaborer une stratégie de développement de marchés pour les algues marines du Québec**. Ce projet, nommé « Stratégie algues », a été financé par le Programme d'appui au développement de l'industrie de la transformation (Programme Levier) du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ).

L'objectif de ce projet était d'améliorer les connaissances liées aux entreprises et aux marchés des algues afin de suggérer des pistes aux acteurs de l'industrie pour contribuer au développement de la filière des algues au Québec.

Le projet comportait les étapes suivantes :

1. Une consultation de l'industrie;
2. La cueillette d'informations sur les marchés (alimentaire et cosmétique);
3. L'élaboration d'une stratégie de développement;
4. La présentation, auprès de l'industrie, des informations sur les marchés et de la stratégie lors d'un évènement de maillage et de consolidation;
5. a. La production d'un rapport présentant les différents travaux qui ont mené à l'élaboration de la stratégie;
b. La préparation d'un bilan et la rédaction d'un communiqué de presse.

La stratégie de développement de marchés pour les algues marines du Québec s'est construite en se basant sur l'état actuel de l'industrie, des ressources en place, des objectifs réalistes et des actions concrètes. Nous espérons que ce travail permettra une structuration et une consolidation de l'industrie des algues pour mieux profiter des opportunités du marché. En offrant des produits répondant mieux aux besoins des marchés locaux et mondiaux, les entreprises pourront espérer une augmentation de leur compétitivité sur le plan des opérations, des volumes offerts et des prix. Conséquemment, ceci favorisera de manière probable les investissements privés dans l'industrie ainsi que la création d'emplois directs et indirects.

Sommaire des recommandations

Développer une nouvelle filière constitue un défi considérable.

Pensons à la jeune industrie éolienne québécoise, qui illustre très bien toute la démarche. Le secteur de l'éolien génère maintenant des emplois importants, principalement dans les régions éloignées. Ce succès repose sur la combinaison d'un ensemble de facteurs, notamment l'expertise et le savoir-faire, la mobilisation des partenaires socioéconomiques, des investissements majeurs, une volonté gouvernementale claire et l'attrait d'acteurs clés de l'industrie. Par la suite, une myriade de petites entreprises spécialisées se sont greffées aux forces vives, complétant ainsi l'ensemble de la filière éolienne. En devenant de plus en plus rentable et performante, elle a développé un avantage concurrentiel. Elle peut maintenant partir à la conquête des marchés internationaux de manière autonome.

En ce qui concerne les algues, il faudra user d'une recette similaire pour développer les marchés alimentaires et cosmétiques. En effet, pour arriver à innover et à concurrencer les marchés internationaux, une augmentation de la demande pour les algues sera nécessaire, et ce sont les consommateurs québécois qui donneront le coup d'envoi à la filière « Algues du Québec ». Les Québécois sont de plus en plus sensibilisés à l'importance de l'achat local et sont maintenant disposés à payer plus cher pour certains aliments, surtout lorsqu'ils sont certifiés biologiques. D'autant plus que la pureté de nos eaux contraste avec la pollution des eaux asiatiques, ce qui constitue un avantage majeur. La question qui se pose alors est la suivante : quels produits d'algues ont le plus de chance de pénétrer le marché?

Les travaux de la chaire de recherche industrielle en valorisation des macroalgues marines (en activité de 2012 à 2017) et le programme Optimal ont permis à quelques entreprises de voir le jour en offrant des produits différenciés de deuxième transformation à partir de petits lots d'algues cultivées (pesto de kombu, relish de mer, mélange à tartare, épices, etc.). D'autres entreprises cueillent elles-mêmes leurs algues sauvages et les vendent séchées entières ou sous forme de flocons et de poudre. Toutefois, un élément caractérise l'ensemble de ces entreprises : elles font absolument tout, de l'approvisionnement en matières premières à la mise en marché, avec l'ensemble des défis financiers, humains et les risques que cela comporte.

Pour développer le marché alimentaire, la présente stratégie a choisi de miser sur les produits d'inspiration asiatique comme fer-de-lance. Pour percer le marché des cosmétiques, elle suggère de miser en premier lieu sur le développement de son expertise.

En effet, ce sont les produits d'algues d'inspiration asiatique (ex. : algues en feuilles) qui représentent la quasi-totalité de l'offre dans les magasins d'alimentation. De plus, ces produits renferment la plus haute teneur en algues et sont le plus naturellement associés aux habitudes de consommation des produits alimentaires d'algues des Québécois. Si nous voulons générer un maximum de volume à court terme, ce choix apparaît des plus logiques.

Une fois que cette vision de développement sera partagée par l'ensemble des acteurs, elle pourra se décliner en plusieurs volets stratégiques.

a. RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

Les travaux de recherche et développement, principalement par l'entremise de la chaire de recherche industrielle sur les macroalgues et le programme Optimal, ont permis d'explorer différents potentiels de développement et d'offrir un soutien technique très apprécié des entreprises. Pour soutenir la filière émergente, les travaux devront continuer d'être orientés vers le développement de nouveaux produits alimentaires à base d'algues, le perfectionnement des techniques de culture, de récolte et de stabilisation des algues ainsi que la recherche de nouvelles pistes de valorisation. À court terme, en lien avec la présente stratégie, un des projets de recherche devrait tenter de développer les procédés de transformation des deux produits ciblés, à savoir la feuille d'algues et la salade d'algues.

b. APPROVISIONNEMENT ET PRODUCTION

Pour différentes raisons, les acteurs de l'industrie ont tendance à mettre en concurrence les algues de culture et les algues sauvages. Cependant, il serait avantageux d'exploiter leurs complémentarités et tendre vers un approvisionnement mixte. Par exemple, un industriel qui voudrait s'approvisionner avec de la laminaire sucrée pourrait demander à la fois aux cueilleurs et aux mariculteurs de lui fournir de la ressource pour rencontrer ses cibles de volume et de prix tout en respectant l'échéancier de production. Pour ce faire, on doit, d'une part, structurer et renforcer les deux types d'approvisionnement en développant de nouveaux sites de culture et en instaurant des équipes mobiles de cueilleurs formés. D'autre part, l'obtention d'une certification biologique sur l'ensemble des algues récoltées, qu'elles soient cultivées ou sauvages, permettrait un gain en valeur ajoutée sur le produit.

c. TRANSFORMATION

Lorsque le volet « approvisionnement et production » réussira à générer davantage de volume, les transformateurs pourront s'approvisionner à plus faible coût et investir davantage dans leurs activités de transformation. Les transformateurs artisanaux pourront alors se concentrer sur la qualité de leurs produits et leur différenciation sur les marchés de niche, particulièrement à travers les épicerie fines et la restauration.

Comme indiqué, la feuille d'algues (pour la confection de sushis) et la salade d'algues (style wakamé au sésame) pourraient devenir les deux produits de première introduction sur le marché de grande consommation étant donné leur popularité (déjà établie dans le cas des feuilles et émergente pour ce qui est de la salade). Les feuilles pourraient être produites avec de la laminaire sucrée ou encore un mélange d'algues. Elles pourraient également constituer une base dans la confection éventuelle de produits de type *snack*. Les salades pourraient d'abord tenter de substituer celles à base de wakamé, produites généralement en Asie, pour ensuite se diversifier.

Afin de rendre efficace la production de feuilles d'algues à court terme, l'idéal est de trouver un industriel apte à investir dans une chaîne de production adaptée. Les algues récoltées ou cultivées arriveront à l'usine puis seront nettoyées, stabilisées, découpées, mises en feuilles à l'aide de presse, séchées et emballées.

Pour la production de salade d'algues, dépendamment du type de produit offert (algues déshydratées qu'on réhydrate ensuite, salades d'algues fraîches ou encore salades d'algues surgelées), il faudra trouver un transformateur ou des transformateurs possédant les installations requises.

d. COMMERCIALISATION ET MARKETING

En générant un premier engouement pour ce qu'on appelle « les algues du Québec » dans une catégorie de produits d'inspiration asiatique, la stratégie proposerait ainsi une alternative attrayante aux yeux du consommateur. Graduellement, c'est l'ensemble des plus petits producteurs de produits de spécialité aux algues qui profiterait de cet intérêt nouveau envers les algues québécoises.

La mise en place d'une marque de commerce « Algues du Québec » serait importante pour promouvoir et assurer le rayonnement de l'ensemble des produits de la catégorie afin de récupérer un maximum de parts de marché à la concurrence asiatique et de permettre à l'ensemble des entreprises de faire front commun, peu importe le produit offert. Par la suite, une campagne de communication-marketing, ayant pour objectif la valorisation des eaux pures et froides, serait mise de l'avant. En parallèle, un chargé de projet serait mandaté afin d'effectuer les représentations plus spécifiques auprès des grandes bannières et d'assurer la prospection de nouveaux acheteurs de manière groupée, à l'instar du *Maine Seaweed Exchange*.

Somme toute, c'est l'efficacité des interventions de mise en marché qui sera garante du succès. Partout où les algues asiatiques sont offertes, il faudra solliciter la clientèle avec ce produit de remplacement provenant du Québec.

e. CONCERTATION ET MOBILISATION DES ACTEURS

Lors de la rencontre du 7 septembre 2018, les entreprises ont exprimé qu'elles ne souhaitaient pas nécessairement former une association formelle à court terme à cause des complexités administratives et du temps qu'elles devraient y consacrer.

Néanmoins, elles suggèrent qu'un chargé de projet ou une personne ressource coordonne différents dossiers communs. Elles ont exprimé leur confiance envers le D' Éric Tamigneaux, qui était responsable de la chaire de recherche industrielle en valorisation des macroalgues marines. Une prochaine rencontre devra donc être tenue afin d'identifier clairement les priorités. En collaboration avec différents partenaires, le D' Tamigneaux pourra ensuite faire cheminer ces priorités à travers chacun des volets stratégiques.

Introduction

L'industrie des algues est une très ancienne industrie qui a mis longtemps à émerger en Occident. Les pays asiatiques ont su rapidement exploiter, puis cultiver de manière intensive, cette ressource renfermant d'importantes propriétés nutritives et fonctionnelles.

Accaparant la plus grande part des volumes de production et de consommation, la Chine domine le marché mondial (53 %), suivie par l'Indonésie (26 %), les Philippines (7 %), la Corée (6 %) et le Japon (2 %) (11). Les trois avantages principaux des pays de l'Orient sur le marché américain des algues sont :

- ◆ la très forte association avec des symboles alimentaires asiatiques tels les sushis;
- ◆ le faible coût de la main-d'œuvre qui permet de rentabiliser l'ensemble de la chaîne;
- ◆ le fait qu'ils sont déjà bien implantés sur les marchés avec des modèles d'affaires à grande échelle optimisés depuis plusieurs années.

Plusieurs espèces sont abondantes au Québec, comme la laminaire sucrée (*Saccharina latissima*) et l'ascophylle noueuse (*Ascophyllum nodosum*), mais elles demeurent très peu exploitées à l'heure actuelle, que ce soit à l'état sauvage ou en culture. Quelques entreprises réussissent à commercialiser certains produits, mais elles font face à plusieurs défis réglementaires, technologiques et environnementaux qui ont un impact direct sur l'approvisionnement. Parallèlement, avec leur offre de produits très spécialisés, elles peinent à joindre une clientèle significative sur le marché québécois. Ces entreprises sont donc responsables de démocratiser la consommation des algues et de faire connaître leurs produits pour espérer générer une demande accrue qui permettra leur survie et leur développement, et ce, dans un marché hautement concurrentiel déjà dominé par le *made in China*.

Les efforts individuels de nos entreprises, par la différenciation de leurs produits, portent fruit. Toutefois, une plus grande mobilisation collective sera nécessaire afin de générer une demande locale ou internationale qui supportera une véritable industrie algale au Québec. Ces efforts passeront par la structuration de l'industrie, par une meilleure complémentarité des acteurs et par l'identification des meilleurs couples produit-marché. En effet, ce n'est qu'avec un volume significatif que l'industrie réussira à se positionner efficacement et de manière rentable dans les marchés alimentaires ou des cosmétiques.

Les espèces d'algues présentes au Québec¹

Tout d'abord, il existe peu d'études récentes sur la biomasse algale au Québec. La plupart d'entre elles ont été réalisées dans les années 1960-80 (12) et se sont concentrées sur les espèces d'intérêt commercial comme les algues brunes, retrouvées en plus grand nombre au Québec (13). En effet, peu de recherches se sont penchées sur les biomasses d'algues vertes et d'algues rouges (12). Certains sites où des algues avaient été identifiées à l'époque seraient en déclin ou n'existent plus aujourd'hui, comme c'est le cas pour certains sites au Bas-Saint-Laurent, alors que d'autres se maintiennent dans le temps au Bas-Saint-Laurent, le long de la péninsule gaspésienne et dans la Baie-des-Chaleurs (12). Parmi les études récentes, des inventaires des champs de laminaires et de fucales ont été produits par des compagnies privées et des associations autochtones, mais ces données ne sont pas accessibles à tous (13-14).

Les principales contraintes qui expliquent le manque de données pourraient être l'accessibilité aux sites d'échantillonnage, la saisonnalité et les méthodes d'échantillonnage. Certains sites d'échantillonnage sont difficiles d'accès et sont seulement accessibles par la mer, comme entre les îles Mingan et Blanc-Sablon. Il y a aussi les saisons, puisque les différentes espèces d'algues peuvent atteindre leur croissance maximum à des moments différents dans l'année (15). Au Québec, les méthodes d'échantillonnage consistent principalement à ramasser manuellement les algues échouées ou en effectuant de la plongée (16). Cependant, la plongée est une activité coûteuse qui permet de couvrir seulement de petites superficies de territoire à la fois (17). Des méthodes utilisant la télédétection sont actuellement en développement. Toutefois, les données ne sont pas disponibles pour chaque biomasse algale, puisque la technologie n'est pas tout à fait au point (16-17). Ces méthodes sont pourtant prometteuses pour déterminer l'étendue géographique, la densité et la biomasse des champs de macroalgues (16). Compte tenu des données disponibles, celles qui sont présentées ci-dessous pour les différentes régions du Québec sont des estimations produites à partir de divers échantillonnages, principalement sur les algues brunes.

LA PROVINCE DU QUÉBEC

Le Québec possède plus de 6 000 kilomètres de côte (18), dont plus de 2 700 kilomètres composent la partie nordique (baie James, baie d'Hudson, baie d'Ungava, etc.) (19). Compte tenu de la longueur de la côte, il est possible d'estimer qu'il y a une grande biomasse algale au Québec. Selon certaines estimations, on peut évaluer grossièrement la biomasse d'algues à **100 tonnes par kilomètre de côte**.

Un autre facteur influence la quantité d'algues disponibles : l'estran, soit la zone de la côte affectée par les marées. Cependant, au Québec, cette zone ne s'étend que de 20 à 50 mètres (quelques rares fois jusqu'à 300 mètres) vers le large, comparativement au Nouveau-Brunswick, où elle peut s'étendre jusqu'à 20 kilomètres (15). La récolte d'algues dans cette province se pratique donc sur une plus grande superficie. Au Québec, il existe tout de même des sites dans le Bas-Saint-Laurent, en Gaspésie et sur la Côte-Nord (14) qui possèdent des biomasses suffisantes pour la récolte commerciale (**≥2kg/m²**).

¹ Des images des espèces d'algues sont présentées à l'annexe 1.

LA CÔTE-NORD

Les études sur la Côte-Nord ont été réalisées principalement à partir de recherches de compagnies privées, comme l'Agence Mamu Innu Kaikusseht (AMIK) en 2011-2012 (14). Il faut aussi noter qu'aucune donnée n'a été trouvée entre les îles Mingan et Blanc-Sablon dans le cadre de cette recherche. Comme ailleurs au Québec, la majorité des algues présentes sont des algues brunes. Il y a très peu d'algues rouges et vertes. À la suite de cette étude, un total d'environ 46 km² a été échantillonné. Seulement 1 à 2 % de cette surface dispose d'un potentiel récoltable d'algues ($\geq 2 \text{ kg/m}^2$). On y retrouve cependant des champs de *Fucus evanescens* (Merzouk, 2016). Plusieurs d'autres espèces d'algues ont été observées dans cette région pendant l'échantillonnage de l'AMIK : *Alaria esculenta*, *Chordaria flagelliformis*, *Desmarestia aculeata*, *Ectocarpus sp.*, *Laminaria digitata*, *Ralfsia fungiformis*, *Ulvaria obscura*, *Ulva lactuca*, *Ceranim sp.*, *Rhodomela confervoides* et *Lothotamnium sp.* Il est à noter que *Ascophyllum nodosum* se trouve uniquement dans le secteur des îles Mingan. Sa biomasse va de **1 à 16 kg/m²**.

LA GASPÉSIE

Différentes études ont été menées en Gaspésie. L'une d'entre elles a été réalisée sur les algues d'échouage par Halieutec, en 2004-2005. Cette étude représente bien le milieu, puisqu'elle a permis d'identifier les espèces d'algues présentes ainsi que leurs différentes proportions (20). Lors de l'échantillonnage effectué à l'automne 2014, un total d'environ **530 000 tonnes** ont été estimées à travers toute la région, dont 529 287 tonnes lors d'un seul échouage en Haute-Gaspésie. Autrement, les quantités variaient de **15 à 1490 tonnes d'algues par plages** (20). Une quantité importante de macroalgues se trouve donc à proximité des côtes gaspésiennes. Il faut noter que les principales laminaires présentes en Gaspésie sont *Sacharina latissima* ou *longicuris*². En Haute-Gaspésie, 55 à 93 % des algues échouées sur différentes plages étaient des fucales, alors que 3 à 43 % étaient des laminaires. Une quantité négligeable de laitue de mer (*Ulva lactuca*) fut également recensée dans ce secteur (20). Il s'agit des seules données trouvées pour la Haute-Gaspésie.

Dans le secteur de La Côte-de-Gaspé, beaucoup de laminaires (principalement *Saccharina longicuris*) ont été observées sur les plages (78 à 95 %). Également, 4 à 17 % de fucales, ainsi que 1,5 à 5,5 % de mousse d'Irlande (*Chondrus crispus*) ont été repérées. Quant à la laitue de mer, elle s'y trouve en quantité négligeable de (20). *Alaria esculenta* a également été observée à la pointe de Forillon et dans le secteur de Percé (12). Pour ce qui est des algues vertes et des algues rouges présentes dans ce secteur, la quantité serait insuffisante pour en faire la récolte commerciale (15).

Dans le secteur de Percé, jusqu'à 100 % des algues échantillonnées étaient des laminaires, alors que les fucales représentaient 1 à 25 % de ces algues. De la main-de-mer palmée (*Palmaria palmata*) et de la mousse d'Irlande ont été trouvées en quantité minime (20).

Du côté du secteur de Pabos, environ 90 % des algues étaient des laminaires. Il n'y avait aucune fucale. C'est toutefois à cet endroit que se trouvait la plus grande quantité d'algues rouges dans les algues d'échouages, c'est-à-dire environ 8,5 % de mousse d'Irlande et de main-de-mer palmée et entre 0,5 et 1 % de laitue de mer (20).

Dans la Baie-des-Chaleurs, les laminaires représentaient 88 à 100 %, tandis que les fucus s'y trouvaient en quantité négligeable (Leblanc et Rondeau, 2005). D'après Rondeau (21), ces populations de laminaires dans la Baie-des-Chaleurs seraient stables depuis les premiers échantillonnages par Gendron (22). Entre Bonaventure et New Richmond, une biomasse importante de *Saccharina* ($\geq 10 \text{ kg/m}^2$) serait disponible, donc accessible pour la récolte commerciale (12-22).

² *Sacharina latissima* et *Sacharina longicuris* sont considérées aujourd'hui de la même espèce.

L'ESTUAIRE DU ST-LAURENT (CHARLEVOIX ET BAS-SAINT-LAURENT)

Les études réalisées dans l'Estuaire du St-Laurent sont moins récentes. Elles datent des années 60 à 70, et même des années 30 (23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33). Ces recherches étaient davantage des études descriptives que quantitatives. Des champs de *Fucus endentatus* et de *Fucus evanescens* se trouvaient respectivement sur la rive sud et la rive nord. *Ascophyllum nodosum* est observée sur les deux rives, soit à partir de Québec jusqu'à La Malbaie et Rivière-du-Loup (12). Par endroits, les quantités d'ascophylle pourraient atteindre de **3,5 à 12 kg/m²**. Les laminaires suivantes sont uniquement relevées sur la rive nord : *Alaria esculenta*, *Laminaria digitata* et *Saccharina longicuris* entre La Malbaie et L'Isle-aux-Coudres, alors que *Saccharina latissima* est répertoriée sur la rive sud jusqu'à Rivière-du-Loup (12).

LE NORD-DU-QUÉBEC

Il existe peu de données sur le Nord-du-Québec. Une étude réalisée par Nunavik Biosciences, une entreprise privée, démontre qu'il existe une biomasse de **82 000 tonnes** de fucus dans la baie d'Ungava et de **10 000 tonnes** de laminaires dans la baie de Payne, au Nunavik, dans une superficie totalisant 100 hectares (34). L'accès limité à la région explique probablement l'inexploitation de ce grand potentiel présent dans le nord québécois. Les lieux éventuels de récolte qui sont inaccessibles à pied pourraient l'être par bateau, mais la récolte en milieu arctique engendrerait des coûts additionnels.

Pour conclure, les algues brunes sont abondantes au Québec (tableau 1) et dispersées à travers le territoire selon les espèces. Les laminaires et les fucales sont les deux groupes d'algues brunes présentes sur nos côtes en quantité intéressante pour la récolte (35).

Tableau I :
Liste des principales espèces d'intérêt commercial avec leur nom latin et commun

Groupe	Espèce	Nom latin	Nom commun
Fucales	Ascophylle noueuse	<i>Ascophyllum nodosum</i>	Goémon noir
	Fucus	<i>Fucus sp.</i>	Varech
Laminaires	Alarie succulente	<i>Alaria esculenta</i>	Wakamé atlantique
	Laminaire digitée	<i>Laminaria digitata</i>	Digitata
	Laminaire sacharine, sucrée ou laminaire à long stipe	<i>Saccharina latissima</i> ou <i>Longicuris</i>	Kombu royal

Beaucoup de travail reste encore à accomplir afin de connaître la biomasse de macroalgues disponible à travers le Québec, surtout en ce qui a trait aux algues vertes et aux algues rouges, pour lesquelles il existe peu de données. La laitue de mer, la main-de-mer palmée, la mousse d'Irlande et les porphyres (*Porphyra spp.*, communément appelées « nori ») sont moins répandues et constituent de plus faibles biomasses (35), mais elles demeurent un intérêt pour la fabrication de produits à haute valeur ajoutée. Le secteur de Pabos, en Gaspésie, est l'un des rares endroits répertoriés où les quantités d'algues rouges sont non négligeables et permettraient une récolte commerciale.

La culture d'algues au Québec

La culture des macroalgues marines est une nouvelle activité au Québec. Les premiers essais de culture de la laminaire à long stipe (équivalent à *Saccharina latissima*) ont été initiés en 1992 à Pointe-au-Père par l'Institut national de la recherche scientifique–Océanologie (36). Plusieurs projets pour le développement de la culture de la laminaire se sont réalisés au cours des années (37-38-39-40-41) et sont en cours aujourd'hui. En 2018, on dénombre trois fermes d'algues au Québec ainsi qu'une éclosérie. Les systèmes de culture pour l'algoculture se sont adaptés aux structures déjà présentes dans les sites de mariculture.

Plusieurs superficies maricoles existent dans les différentes régions du Québec (Côte-Nord, Gaspésie et Îles-de-la-Madeleine), mais sont présentement inexploitées ou comportent des structures abandonnées³. La carte des sites maricoles (photo 1), qui se trouve sur le site de l'Observatoire global du Saint-Laurent (OGSL) (42), permet d'identifier ces différents secteurs, qui pourraient être utilisés pour la culture d'algues. En se basant sur certaines hypothèses, il est possible d'estimer la biomasse potentielle d'algues cultivées dans ces différentes zones. Ainsi, l'espacement des filières est estimé à environ 50 mètres, ce qui permet de placer environ 200 mètres linéaires de filière par hectare de site maricole. Cet espacement se base sur la structure actuelle des filières québécoises, mais pourrait possiblement être optimisé pour les algues. Quant au rendement moyen par mètre linéaire, il se base sur les essais réalisés par la Chaire de recherche dans les collèges du CRSNG en valorisation des macroalgues marines et le programme Optimal. Un facteur de risque de 50 % de perte a été utilisé dans le calcul de la biomasse totale par aire maricole pour s'assurer d'avoir une estimation conservatrice des biomasses qui pourraient être produites.

Figure 1 :
Carte des sites maricoles au Québec



Source : MAPAQ (43)

³ Les informations concernant les zones inexploitées ont été obtenues par des discussions et échanges de courriels avec Thierry Marcoux, agent de développement au ministère de l'Agriculture, des pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), ainsi que différents propriétaires d'entreprises maricoles, soient Éric Bujold pour la baie des Chaleurs, Jacques Dufresne pour la baie de Gaspé et Sandra Blais pour la baie de Sept-Îles.

CÔTE-NORD

Sur la Côte-Nord, plus précisément dans la région de Sept-Îles, il existe un site dont uniquement 10 % de la superficie est en opération. Ainsi, environ 73 hectares seraient disponibles pour la culture d'algues. Les rendements moyens obtenus à cet endroit sont de 8 kg/m, ce qui donne une biomasse totale d'environ **59 tonnes humides**.

Il y a aussi un total d'environ 115 hectares de zones maricoles en front de Mingan, 1 428 hectares en front de Saint-Augustin, 415 hectares en front de Bonne-Espérance et 116 hectares à Rivière-Saint-Paul. Toutefois, les superficies disponibles dans ces zones et les rendements pour la laminaire sucrée sont inconnus. Des tests devraient être réalisés dans ces secteurs.

GASPÉSIE

a. Baie de Gaspé

Des tests ont été effectués dans le havre de la baie de Gaspé, mais pas dans le secteur Haldimand. Sur les 360 hectares de sites maricoles dans le havre de Gaspé, environ 145 hectares sont disponibles. Les rendements sur ces sites sont estimés à environ 3 kg/m. Dans le passé, des rendements de moins de 1 kg/m ont été obtenus lorsque les filières ne sont pas hivernées convenablement en dessous de 5 mètres, car les algues sont en contact avec l'eau douce lors de la fonte des glaces au printemps. La seule année où les algues n'ont pas été en contact avec l'eau douce, des rendements de 7 kg/m ont été constatés. Une moyenne de 3 kg/m serait ainsi conservatrice et est utilisée pour les calculs. Ainsi, avec l'espace disponible, **43 tonnes humides** pourraient être dégagées dans ce secteur. Si le même rendement est utilisé pour l'estimation de la biomasse dans le secteur de Haldimand, sur les 92 hectares disponibles, un total de 28 tonnes d'algues pourrait être obtenu. Cependant, comme le couvert de glace est moins important et le site est plus loin des principaux tributaires de la baie, il se peut très bien que les résultats à Haldimand soient supérieurs à ce qui a été obtenu dans la baie de Gaspé.

b. Grande-Rivière

À Grande-Rivière, un site de 26 hectares qui est présentement inactif permettrait d'obtenir environ **7,8 tonnes** de laminaires avec un rendement moyen de 3 kg/m (44).

c. Paspébiac

Dans le secteur de Paspébiac, la superficie totale est de 107,5 hectares, dont 77,5 hectares vont être occupés par Merinov et Salaweg pour la culture d'algues. Si la totalité de cette aire pouvait être occupée par la laminaire et que les rendements moyens sont de 12 kg/m, un total de **130 tonnes humides** pourrait être produit dans cette aire.

d. Cascapédia

Dans la Baie-des-Chaleurs, le secteur de Cascapédia, en front de New Richmond et de Maria, dispose d'une superficie totale d'environ 1 640 hectares sous permis aquacole, dont la majorité n'est actuellement pas en activité. L'aire disponible pour des cultures d'algues est estimée à 1 453 hectares, soit près de 90 % de la superficie actuelle. Dans cette zone, deux sites sur les neuf présents ont été testés et les rendements moyens obtenus ne dépassaient pas 2 kg/m. Il se trouve qu'au printemps, la salinité variable provenant des apports d'eau douce de la rivière Cascapédia occasionne des retards de croissance chez la laminaire. Pour les besoins de l'exercice, il a été estimé que tous les sites de la baie de Cascapédia donneraient des rendements similaires. Or, l'emplacement des différents sites dans la baie aurait possiblement une influence sur la croissance des algues. Un total d'environ **291 tonnes humides** pourrait être obtenu si la superficie totale disponible étaitensemencée avec des algues.

e. *Tracadigache*

Dans le secteur de Tracadigache, en front de Carleton-sur-Mer dans la Baie-des-Chaleurs, sur une superficie totale d'environ 356 hectares, un peu plus de la moitié de la superficie est disponible, soit environ 184 hectares. Dans cette zone, les tests réalisés sur un des trois sites ont donné des rendements très faibles, de l'ordre de 1 kg/m. Un total de **18 tonnes humides** pourrait être obtenu si l'ensemble de la zone inexploitée était ensemencé avec des algues.

Îles-de-la-Madeleine

Aux Îles-de-la-Madeleine, les sites de la lagune d'Havre-aux-Maison et de la baie de Plaisance ont été testés. Les rendements ne dépassent pas 1 kg/m dans ces secteurs.

Au total, si toutes les zones qui ne sont pas en activité étaient ensemencées avec des laminaires, le Québec pourrait récolter une biomasse totale de **577 tonnes humides**. La biomasse serait d'environ **960 tonnes** si l'espace entre les filières passait de 50 à 30 mètres. Il est à noter qu'à l'exception de Sept-Îles et de Paspébiac, les rendements sont faibles dans les zones testées. Ces dernières se situent majoritairement dans des baies avec d'importants tributaires, qui font varier la salinité au printemps en dehors de la zone optimale pour la croissance des laminaires. Ainsi, pour développer une industrie viable, il serait nécessaire d'identifier d'autres zones de culture optimale pour les algues.

Rôles des acteurs de la filière des algues au Québec

Récoltants, producteurs et transformateurs

En 2018, environ 26 entreprises transforment ou commercialisent des produits fabriqués à partir des algues au Québec. Certaines de ces entreprises (approximativement 11) récoltent ou produisent elles-mêmes les algues utilisées pour la fabrication de leurs produits. D'autres achètent les algues des récoltants/producteurs ou les importent. Pour le reste, quatre d'entre elles ne font que de la cueillette ou de la production. Les entreprises de la filière des algues au Québec (environ 30) sont décrites au tableau 2.

Au Québec, les récoltants cueillent les macroalgues, encore fixées à leur substrat, à la main lorsque les algues sont accessibles à pied, en plongée sous-marine ou en apnée (16). Une partie des activités de récolte vise également les algues détachées du fond qui s'échouent sur les plages ou qui dérivent près de la côte. Actuellement, aucun engin de récolte mécanisé n'est utilisé dans la province. La récolte d'algues échouées sur le rivage se pratique en rassemblant les algues en butte à l'aide de râteaux ou de fourches, par exemple. Les algues sont ensuite chargées et transportées à l'aide d'engins adaptés, mécanisés ou non (16). Enfin, certains pêcheurs côtiers proposent leurs services aux transformateurs pour la collecte d'algues dérivantes.

En fonction des espèces, les algues sont utilisées pour différentes applications. Cela dit, les principaux marchés des algues au Québec sont l'agriculture et l'horticulture (engrais, amendement, aliments pour animaux) ainsi que l'alimentation humaine. Quelques entreprises exploitent une activité liée à la sphère de la santé et du bien-être incluant la cosmétologie, le nutraceutique et la pharmaceutique.

**Tableau II :
Entreprises de la filière des algues au Québec et leurs secteurs de marché respectifs**

Entreprises	Récolte algues sauvages	Algues dérivantes ou d'échouage	Culture	Secteurs				
				Agriculture Horticulture	Alimentaire	Nutra-ceutique	Cosmétique	Pharma-ceutique
BAS-SAINT-LAURENT								
Brasserie Le Bien, le Malt					Bière			
Distillerie du St. Laurent					Gin			
InnoVactiv						✓	✓	
Les jardins de la mer	✓				✓			
Organique Océan	✓			✓				
Pro-Algue Marine	✓	✓		✓				
SCF Pharma						✓		✓
CÔTE-NORD								
De baie et de sève	✓						✓	
Ferme Pur-Mer			✓		✓			
GASPÉSIE								
Algues Sauvages (Daniel Bourgade)	✓				✓			
Couleur Chocolat					✓			
Gaspésie Sauvage Produits Forestiers Inc.	✓				✓			
Ferme du ruisseau vert	✓						✓	
Ferme maricole du grand large			✓					
Fermes Marines du Québec inc.	✓		Plantules					
Les bergeries du Margot				Agneaux nourris aux algues				
Microbrasserie Cap Gaspé					Bière			
Microbrasserie Le Malbord					Bière			
Microbrasserie Pit Caribou					Bière			
Naturellement antioxydant					✓			
Un p'tit air sucré Itée					✓			
Un Océan de Saveurs	✓				✓			
Salaweg			✓		✓			
Seabiosis					✓			
Sylvain Arsenault		✓						
Varech Phare Est	✓				✓			
ÎLES-DE-LA-MADELEINE								
Gourmande de nature					✓			
La moule du Large			Expérimentale					
AUTRES RÉGIONS								
Aliments KOYO					✓			
Gloco				✓				
Tout cru					✓			
Lise Watier							✓	

Récolte d'algues sauvages

MINISTÈRE DES PÊCHES ET DES OCÉANS CANADA (MPO)

Au Québec, la récolte des macroalgues fixées sur le fond est actuellement régie par la Loi sur les pêches. La gestion de cette activité est donc de compétence fédérale. Des permis sont exigés pour la récolte des algues marines fixées sur le fond (Côté-Laurin M.-C. et coll. 2016). Ils sont délivrés par les bureaux du MPO. Chaque année, une nouvelle demande doit être effectuée pour renouveler le permis.

En 2016, le MPO a alloué 12 permis de récolte d'algues en Gaspésie et au Bas-Saint-Laurent et six permis sur la Côte-Nord, pour un total de 18 permis permettant la récolte de **828,5 tonnes** (45). Dans les faits, seulement une partie des quotas a été prélevée. En 2015, près de **135 tonnes** ont été récoltées par les cueilleurs gaspésiens, soit 19 % des quotas. Sur la Côte-Nord, la proportion est seulement de 13 %, avec un peu plus de **10 tonnes**.

COMMISSION DES NORMES, DE L'ÉQUITÉ, DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL (CNESST)

La plongée commerciale pour récolter des algues est assujettie au Règlement sur la santé et la sécurité du travail appliqué par la CNESST concernant la plongée professionnelle (16).

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC)

En ce qui concerne les algues d'échouage et dérivantes, aucun permis spécifique n'est requis de la part du MPO. Par contre, la récolte à l'échelle commerciale d'algues échouées sur le littoral peut nécessiter le dépôt d'une demande de certificat d'autorisation auprès du MDDELCC en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement (16).

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP)

Il peut être nécessaire pour le récoltant d'algues échouées d'obtenir de la part du MFFP un avis faunique sur ses projets de récolte et, le cas échéant, une autorisation faunique. C'est ce que la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune exige, surtout si les activités sont susceptibles de modifier un élément biologique, physique ou chimique propre à l'habitat d'un animal ou d'un poisson (16).

Culture d'algues

Au Québec, la mariculture inclut la culture des végétaux comme les algues. Les activités maricoles sont encadrées par plusieurs lois et règlements administrés par différents ministères, agences et ordres de gouvernement (46).

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION (MAPAQ)

Le futur producteur d'algues doit présenter une demande de permis d'aquaculture en milieu marin au MAPAQ. Il aura aussi à compléter simultanément une demande de site aquacole en milieu marin à des fins commerciales (46). Le MAPAQ dirige alors la demande d'analyse vers les ministères québécois concernés, comme le MDDELCC, afin d'obtenir une autorisation faunique et un certificat d'autorisation pour les projets aquacoles, ainsi qu'un bail aquacole pour l'occupation du domaine hydrique de l'État à des fins d'aquaculture.

MINISTÈRE DES PÊCHES ET DES OCÉANS CANADA (MPO)

Le MPO coordonne l'analyse du projet dans les champs de compétence fédérale. Dans le cadre du processus d'examen de la demande de permis et en vertu de la Loi sur les pêches, il tient compte de la durabilité environnementale, des incidences potentielles sur les pêches sauvages, de la santé des poissons, de l'adéquation du site et de bien d'autres facteurs. Le MPO est également susceptible de consulter d'autres ministères fédéraux, notamment Transports Canada, Environnement Canada et même l'Agence canadienne d'inspection des aliments.

TRANSPORTS CANADA (TC)

Ce ministère s'assure que les sites aquacoles ne nuisent pas à la sécurité de la navigation et du mouillage, conformément à la Loi sur la protection de la navigation.

Transformation des algues alimentaires

La transformation des algues implique divers organismes réglementaires selon si l'entreprise transforme elle-même son produit ou s'il est fabriqué en sous-traitance. Les permis requis dépendent du type de transformation, de la quantité d'algues transformées et des activités de mise en marché.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION (MAPAQ)

Dans le domaine alimentaire, les activités de production, de transformation, de distribution, de vente au détail et de restauration sont régies par la Loi sur les produits alimentaires (chapitre P-29) et les règlements qui s'y rattachent. Au Québec, c'est le MAPAQ qui administre cette législation et qui émet les permis (47).

Le récolteur d'algue est un exploitant au même titre que celui qui effectue la cueillette des végétaux sauvages (bleuets, têtes de violon, etc.) ou des champignons. L'algue marine entière à l'état frais (non transformée) est donc considérée comme un légume frais entier. De ce fait, la vente en gros⁴ ou la vente directe⁵ au consommateur d'algues lavées, parées et emballées n'exige pas de permis. Par contre, un permis de vente au détail (préparation générale des aliments) et une formation en hygiène et salubrité seront exigés pour la vente au détail⁶ ou directe aux consommateurs pour les algues préparées, transformées et emballées.

AGENCE CANADIENNE D'INSPECTION DES ALIMENTS (ACIA)

La vente de produits alimentaires à l'extérieur du Québec et du Canada est sous l'autorité du gouvernement fédéral. À ce niveau, l'algue est considérée comme une plante marine qui est réglementée en vertu de la Loi sur l'inspection du poisson et du Règlement sur les produits transformés (48). Toutefois, ni cette loi ni ce règlement ne comprennent actuellement de dispositions particulières sur la transformation des plantes marines. Celles-ci sont donc actuellement assujetties à la Loi sur les aliments et drogues (LAD) qui est administrée par l'ACIA lorsque les dispositions sont relatives aux aliments.

Les cosmétiques

SANTÉ CANADA

Les normes qui encadrent les cosmétiques sur le marché québécois sont de juridiction canadienne. Ils sont assujettis à la Loi sur les aliments et drogues et son Règlement sur les cosmétiques. Conformément à cette législation, le fabricant ou l'importateur de cosmétiques qui met en vente un nouveau produit doit soumettre au Programme des cosmétiques de Santé Canada un formulaire de déclaration des cosmétiques (FDC) qui comprend, entre autres, des informations sur l'usage du cosmétique, les ingrédients et leur concentration.

⁴ Vente à quelqu'un qui fait la revente des produits auprès des consommateurs.

⁵ Vente directe au consommateur au lieu d'exploitation ou dans un marché public.

⁶ Vente de produits alimentaires à des consommateurs qui n'en feront pas la revente. Exemples : dans une épicerie, un dépanneur, une fruiterie, une boucherie, une chocolaterie, un marché public, un magasin d'aliments naturels, une pâtisserie.

Acteurs de soutiens

D'autres institutions et organismes ont été impliqués dans l'industrie des algues ou pourront être des acteurs de soutien importants pour stimuler l'innovation et la croissance des entreprises des algues. Voici une liste non exhaustive de centres de recherche et d'aide technique, d'établissements d'enseignement, d'organismes de développement, d'associations industrielles et d'organismes socioéconomiques.

INSTITUTS DE RECHERCHE ET CENTRES TECHNIQUES

- ◆ Réseau Trans-tech : Les centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT) peuvent accompagner les entreprises dans leur processus d'innovation et d'amélioration de la productivité par le soutien technique, le développement technologique, l'information et la formation. Les CCTT comme Cintech agroalimentaire, le Centre d'initiation à la recherche et au développement durable (CIRADD), le Centre national en électrochimie et en technologie environnementales (CNETE), Innofibre, Institut de technologie des emballages et du génie alimentaire (ITEGA), Merinov, Oleotek et Trans Bio Tech ont déjà travaillé sur les algues.
- Institut sur la nutrition et les aliments fonctionnels (INAF) : Ce centre de recherche de l'Université Laval regroupe des chercheurs dédiés à l'étude des aliments et de leurs composantes dans le contexte des liens entre la nutrition, la santé et la prévention des maladies chroniques. Le groupe d'intérêt sur les produits et coproduits marins permet la réalisation de plusieurs projets de recherche sur les algues.
- Institut des sciences de la mer UQAR-ISMER et océanographie : L'Institut regroupe une communauté de chercheurs de l'Université du Québec à Rimouski et d'autres établissements associés en provenance de différents horizons disciplinaires : océanographie, biologie, chimie, physique, géologie, télédétection et aquaculture.
- Centre de recherche sur les biotechnologies marines (CRBM) : Ce centre réalise des activités de recherche et développement scientifique et de transfert industriel liées au secteur des biotechnologies, dont la biotechnologie des algues.

ÉTABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT ET ORGANISMES DE DÉVELOPPEMENT DE LA MAIN-D'ŒUVRE

- École des pêches et de l'aquaculture du Québec (ÉPAQ) : Composante du Cégep de la Gaspésie et des Îles, l'ÉPAQ offre de la formation de niveaux secondaire et collégial spécifique au monde marin, notamment en aquaculture et en transformation des produits aquatiques.
- Comité sectoriel de main-d'œuvre des pêches maritimes (CSMOPM) : Le CSMOPM a pour mission d'accroître le développement et la valorisation des ressources humaines de l'industrie québécoise des pêches et de l'aquaculture commerciales.
- Autres établissements scolaires québécois offrant des programmes liés aux secteurs bioalimentaires ou des pêches :
 - ✓ Institut de technologie agroalimentaire (ITA)
 - ✓ Université de Montréal (UdM)
 - ✓ Université Laval (UL)
 - ✓ Université McGill
 - ✓ Université du Québec à Rimouski (UQAR)
 - ✓ Institut de tourisme et d'hôtellerie du Québec (ITHQ)
 - ✓ Centres de formation de la Commission scolaire des Chic-Chocs.

ASSOCIATIONS INDUSTRIELLES

Ces diverses associations regroupent des entreprises de pêches ou de transformation de produits marins des régions maritimes du Québec. Ils assurent la défense de leurs intérêts auprès des instances publiques et privées :

- ◆ Association des capitaines-propriétaires de la Gaspésie (ACPG)
- ◆ Association de gestion halieutique Mi'gmaq et Malécite (AGHAMM)
- ◆ Association des restaurateurs du Québec (ARQ)
- ◆ Association québécoise de l'industrie de la pêche (AQIQ)
- ◆ Conseil de la transformation alimentaire du Québec (CTAQ)
- ◆ Regroupement des pêcheurs professionnels de homard du sud de la Gaspésie (RPPSG)
- ◆ Société des chefs, cuisiniers et pâtisseries du Québec

ORGANISMES D'ACCOMPAGNEMENT EN PROMOTION ET EN COMMERCIALISATION

- ◆ GIMXPORT : Partenaire du développement économique de la Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine qui offre des services d'accompagnement en exportation, en transport et en logistique, en commercialisation et marketing, en développement commercial et industriel, ainsi qu'en productivité et innovation.
- ◆ Exploramer : Cette institution muséale, qui a pour mission de sensibiliser les publics à la préservation et à la reconnaissance du milieu marin du Saint-Laurent, propose depuis quelques années le programme Fourchette bleue. Ce programme encourage les consommateurs, les restaurateurs et les poissonniers du Québec à intégrer à leurs habitudes les nombreuses espèces comestibles mais méconnues du Saint-Laurent, dans une perspective de développement durable et de protection de la biodiversité.
- ◆ Organismes d'identification, de différenciation et de promotion des produits bioalimentaires au Québec :
 - ✓ Gaspésie Gourmande
 - ✓ Le Bon goût frais des Îles de la Madeleine
 - ✓ Table bioalimentaire Côte-Nord
 - ✓ Saveurs du Bas-Saint-Laurent
 - ✓ Aliments du Québec
 - ✓ Conseil des appellations réservées et des termes valorisants

ORGANISMES SOCIAUX ÉCONOMIQUES

Plusieurs ministères et organismes régionaux, provinciaux et nationaux proposent des services-conseils et des solutions de financement adaptées aux entreprises liées au domaine des algues.

- ◆ Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC)
- ◆ Centres locaux de développement (CLD)
- ◆ Développement économique Canada pour les régions du Québec (DEC)
- ◆ Fonds de développement de la transformation alimentaire (FDTA)
- ◆ Fonds de solidarité des travailleurs du Québec (Fonds de solidarité FTQ)
- ◆ Groupe Export agroalimentaire Québec–Canada
- ◆ Chambre(s) de commerce
- ◆ Investissement Québec
- ◆ Ministère de l’Agriculture, des Pêcheries et de l’Alimentation (MAPAQ)
- ◆ Ministère de l’Économie, de la Science et de l’Innovation (MÉSI)
- ◆ Ministère des Pêches et des Océans (MPO)
- ◆ Municipalités régionales de comté (MRC)
- ◆ Sociétés d’aide au développement de la collectivité (SADC)
- ◆ Technopole maritime du Québec (TMQ)

ACTIVITÉ 1 : Consultation auprès de l'industrie

Diagnostiques d'entreprises

Une consultation auprès d'entreprises de production et de transformation des algues a été réalisée afin de comprendre et d'analyser l'état de la situation de la filière des algues au Québec. Les 10 entreprises ont été rencontrées individuellement et questionnées à l'aide d'une grille diagnostique (annexe 2). On retrouve ci-dessous les faits saillants de cette consultation et ce qui constitue les principaux enjeux, défis et perspectives de ces entreprises. Des fiches détaillées des produits à base d'algues transformés par les entreprises participantes sont présentées en annexe 3.

Faits saillants (extraits)

Principaux objectifs des entreprises pour la prochaine année

- ◆ Trouver des partenaires investisseurs
- ◆ Stabiliser et maintenir les acquis
- ◆ Augmenter la rentabilité et obtenir des garanties de volume avant d'investir
- ◆ Augmenter les ventes et être plus efficace
- ◆ Produire davantage++
- ◆ Mieux répondre à la demande
- ◆ Vendre à l'international pour le secteur horticole

Principaux obstacles/défis

- ◆ Impossibilité de faire de la récolte mécanisée, comme en Europe, avec la réglementation canadienne
- ◆ Manque de soutien et de volonté au niveau gouvernemental
- ◆ Transport et livraison du stock frais
- ◆ Manque de données au niveau de la rentabilité financière de la culture d'algues
- ◆ Manque de financement++
- ◆ Trop grande charge de travail
- ◆ Problème d'approvisionnement
- ◆ Manque de ressources humaines
- ◆ Capacité de pasteurisation
- ◆ Nettoyage des algues
- ◆ Manque de temps pour le démarchage
- ◆ Conservation des produits
- ◆ Pas d'installation appartenant à l'entreprise donc pas le contrôle de l'agenda
- ◆ Lacunes dans le processus de production
- ◆ Aucune offre de transport au niveau du congelé
- ◆ Emballages problématiques
- ◆ Coût de transport très élevé
- ◆ Manque d'équipements et d'infrastructures
- ◆ Certification biologique

Principaux facteurs de succès

- ◆ Qualité de la main d'œuvre
- ◆ Rapidité logistique et planification
- ◆ Compétence de l'équipe++
- ◆ Détermination et financement
- ◆ Accès aux infrastructures, connaissances et outils financiers des partenaires
- ◆ Polyvalence
- ◆ Complémentarité de l'équipe
- ◆ Qualité et constance des produits
- ◆ Soutien technique de Merinov
- ◆ Offre complémentaire à la culture d'algues
- ◆ Passion pour un produit de qualité et savoir-faire artisanal
- ◆ Éducation de la clientèle
- ◆ Passion pour le métier
- ◆ Expérience dans la transformation alimentaire
- ◆ Biomasse disponible

Activités qui pourraient être externalisées

- ◆ Prospection de marchés et recherche d'acheteurs
- ◆ Recherche et développement
- ◆ Démarchage technologique
- ◆ Activités de production : culture, séchage, transformation
- ◆ Une bonne part des entreprises souhaitent contrôler totalement le processus de production
- ◆ Administration, tenue de livres et comptabilité
- ◆ Gestion de l'aire maricole
- ◆ Production en mer
- ◆ Cueillette
- ◆ Vente et distribution

Intérêt des entreprises à collaborer entre elles

- ◆ Collaboration possible pour les opérations de séchage
- ◆ Acquisition de bateaux spécialisés, certains pour la mise à l'eau des plantules et d'autres pour la récolte
- ◆ Utilisation des résidus de chaleur de la cimenterie McInnis pour le séchage
- ◆ Augmentation des volumes et des capacités de production; les petits transformateurs pourront ainsi s'approvisionner à plus faible coût
- ◆ Plus difficile étant donné les différentes personnalités
- ◆ Regroupement des volumes
- ◆ Pour l'approvisionnement, la transformation et la distribution
- ◆ Pour une certification MSC
- ◆ Partenariat avec Pêcheries gaspésiennes
- ◆ Partenariat avec Poissonnerie Fortier
- ◆ Partenariat avec E. Gagnon et fils
- ◆ Partenariat avec Ferme maricole du grand large
- ◆ Partenariat avec le Conseil de bande de Gesgapegiag
- ◆ Transport
- ◆ Commercialisation
- ◆ Association à un porte-parole de renom (nutritionniste connue) pour l'éducation de la clientèle
- ◆ Création d'une association ou un regroupement
- ◆ Promotion et valorisation de la ressource auprès de la population
- ◆ Augmentation du volume cultivé
- ◆ Partage d'infrastructures
- ◆ Logistique de transport et distribution
- ◆ Marketing
- ◆ Prospection à l'international

Attentes envers la stratégie de développement

- ◆ Prévoir des enveloppes dédiées à l'industrie, pas seulement aux travaux de recherche
- ◆ Créer un comité multidisciplinaire
- ◆ Pour 2019, viser une production entre 500 et 1000 tonnes d'algues séchées (correspond à un poids entre 5 000 et 10 000 tonnes en mer)
- ◆ Meilleure vision environnementale du gouvernement
- ◆ Moins de formalités administratives pour les entreprises
- ◆ Prévoir de bons programmes d'aides financières et orienter la stratégie vers la rentabilité
- ◆ Adapter ce qui se fait déjà ailleurs pour ne pas partir de zéro au niveau technique
- ◆ La stratégie doit traiter de production et de mise en marché et aller chercher des partenaires financiers
- ◆ Une stratégie supportée par le gouvernement permettrait de rassurer les bailleurs de fonds au niveau du capital de risque
- ◆ Encourager un partenaire pour faire de l'extraction de molécules pour l'industrie pharmaceutique, il ne faut pas seulement œuvrer dans le domaine de l'alimentaire
- ◆ Faire approuver de nouveaux sites de culture propres aux algues
- ◆ Investir dans la production et les équipements
- ◆ Faciliter l'accès au financement
- ◆ Porter le message dans les médias de masse
- ◆ Les producteurs doivent se structurer sous une bannière commune
- ◆ Prendre position en regard de la menace environnementale
- ◆ Mettre en place et faire respecter des règles d'éthique de cueillette et de respect de la ressource
- ◆ Mieux gérer les renouvellements de permis afin de ne pas impacter les saisons de récolte
- ◆ Réaliser une étude sur la contamination des algues aux métaux lourds. C'est ce que les clients demandent constamment et nous n'avons pas l'information.
- ◆ Promouvoir les algues comme partie intégrante du terroir québécois
- ◆ Réviser certaines normes du MAPAQ qui nuisent à la croissance (notamment le séchage extérieur)
- ◆ Clarifier et simplifier de la législation
- ◆ Soutien financier pour les cueilleurs, producteurs et transformateurs
- ◆ Les acteurs de soutien et gouvernementaux pourraient jouer un plus grand rôle
- ◆ Aider à la commercialisation (au Québec et à l'international)
- ◆ Avoir accès à de l'aide technique (accès à des spécialistes et à de la formation)
- ◆ Uniformiser le secteur d'activité comme l'ont fait d'autres provinces canadiennes (Colombie-Britannique, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse)

Commentaires généraux, suggestions ou opportunités

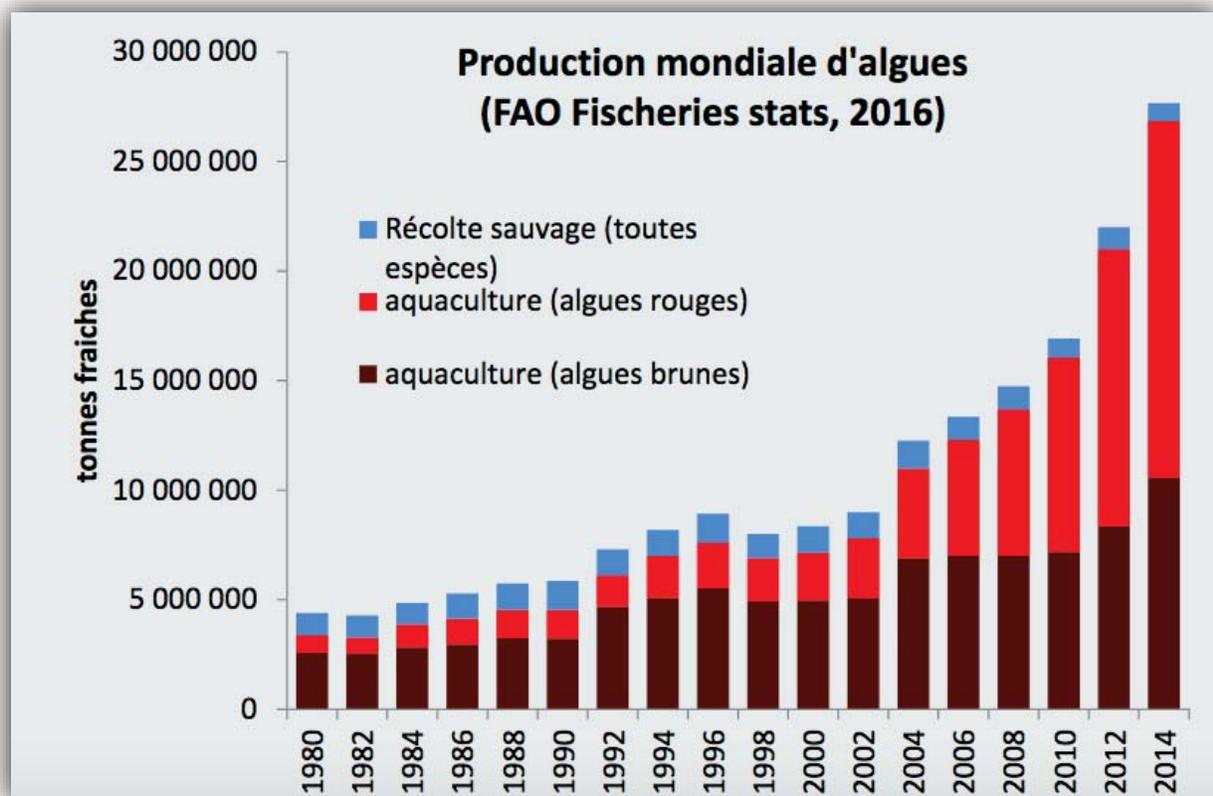
- ◆ Certaines espèces ne se retrouvent pas en Europe, comme le spaghetti de mer
- ◆ Il pourrait être intéressant de faire une mission en Asie pour voir les technologies de séchage à grande échelle
- ◆ Au niveau du kombu, la concurrence est surtout japonaise, mais l'algue québécoise est plus souple
- ◆ Des sites de culture de 1 000 hectares sont disponibles dans la région, mais 10 à 15 millions de dollars seraient nécessaires pour développer des sites d'élevage. Nous devons trouver des investisseurs.
- ◆ Nous pouvons commercialiser le mannitol et trouver d'autres utilisations pour les résidus de fibres
- ◆ Les algues sont un produit de volume
- ◆ 183 hectares de culture potentielle d'algues aux Îles-de-la-Madeleine sans couvert de glace et accessible à l'année
- ◆ Les Pêcheries gaspésiennes ont la capacité de sécher 3 000 lbs par 12 h
- ◆ La valeur accordée au permis/quota est inexistante à l'heure actuelle
- ◆ L'aquaculture devrait surtout être orientée vers les espèces difficiles à récolter ou les espèces dont la fenêtre de récolte influe sur le goût, les caractéristiques ou la texture. Les espèces qui se retrouvent déjà en abondance à l'état sauvage ne devraient pas être cultivées.
- ◆ Il manque le maillon « volume » dans l'industrie
- ◆ La dulce est un produit vedette pour la clientèle, mais l'entreprise l'achète du Nouveau-Brunswick pour la qualité, car aucun environnement n'est propice pour cette espèce en Gaspésie, à l'exception de Port-Daniel, qui accueille maintenant la cimenterie.
- ◆ Les algues d'aquaculture pourraient être orientées sur les produits transformés à valeur ajoutée pour expédier à la palette (exemple : craquelins aux algues). On ne doit pas tous être dans les produits bruts.
- ◆ Difficile de démystifier le rôle de chacun, que ce soit au niveau de la cueillette sauvage, de la culture ou de la transformation.

ACTIVITÉ 2 : Étude des marchés (alimentaire et cosmétique)

Une recherche parmi les publications et les études existantes a permis de mieux comprendre la dynamique du marché des algues marines (produits, concurrence, consommation, tendances). Des entrevues téléphoniques ont également été effectuées afin d'obtenir des informations primaires pertinentes. Quelques acheteurs potentiels ont également été identifiés.

Le marché mondial des algues, d'hier à aujourd'hui

Figure 2 :
Production mondiale d'algues



L'algue est un produit polyvalent et utilisé principalement dans l'alimentation humaine, puis dans l'alimentation animale pour nourrir les élevages. Il s'agit également d'un fertilisant utilisé en agriculture et d'un ingrédient cosmétique aux multiples vertus. La demande pour des légumes de la mer et pour les algues transformées dans diverses préparations alimentaires est en augmentation, car leurs propriétés nutritives et fonctionnelles sont de plus en plus reconnues. Une liste des principaux composés bioactifs provenant des algues est incluse à l'annexe 4.

Dans le secteur des produits agricoles, c'est l'accroissement des coûts des fertilisants et des pesticides, l'engouement pour les pratiques agricoles respectueuses de l'environnement et plus généralement les préoccupations relatives à l'utilisation de fertilisants chimiques qui accroît la demande de produits agricoles à base d'algues. Du côté des cosmétiques, les tendances pour les produits biologiques et naturels, de même que l'image populaire d'une algue résistante aux stress environnementaux, favorisent leur valorisation au sein des produits, au-delà de leurs simples propriétés stabilisantes et texturantes.

Un rapport de la compagnie Markets&Markets (49) indique que d'ici 2021, le marché mondial des grandes algues (*seaweeds*) devrait atteindre une valeur globale de 17,59 milliards de dollars américains avec un taux de croissance annuel moyen de 9,17 %. Cette croissance serait stimulée par différents facteurs dont une prise de conscience croissante des usages médicaux des algues et une demande européenne en augmentation. C'est toutefois en Amérique du Nord que le taux de croissance du marché devrait être le plus élevé pour la période 2016-2021.

L'utilisation des algues remonte au 4^e siècle au Japon et au 6^e siècle en Chine. Il n'est donc pas surprenant de constater que ces deux nations, avec la République de Corée, représentent les plus grands consommateurs d'algues du monde et que tout ce qui concerne les algues revêt inévitablement une couleur asiatique. La demande s'est répandue graduellement dans le reste du monde pour atteindre l'Amérique au début du 20^e siècle.

La recherche sur la croissance des algues a permis de développer la culture afin de satisfaire à la demande croissante et stabiliser l'approvisionnement. L'algoculture représente plus de 90 % de l'approvisionnement du marché. Selon le Centre d'étude et de valorisation des algues (CEVA) (50), l'aquaculture de la nori serait la plus ancienne algoculture du monde, existant depuis plus de trois siècles.

Les Philippines forment un archipel d'îles particulièrement propice à l'aquaculture. L'algoculture y est très développée et l'algue est l'un des produits les plus cultivés. Il s'agit surtout d'algues rouges pour la fabrication de carraghénanes. En 1993, les Philippines fournissaient environ 70 % des carraghénophytes du marché mondial. La première espèce cultivée fut la caulerpa, dans les années 50, mais c'est la culture d'eucheuma, développée dans les années 70, qui a connu un véritable essor économique.

Outre les algues brutes, le second marché d'importance au niveau de l'utilisation des algues est celui des hydrocolloïdes, utilisés comme agents texturants (épaississant, gélifiant, stabilisant, rétention d'eau, filmogène). Environ 1 million de tonnes d'algues fraîches sont destinées à extraire les hydrocolloïdes, représentant 55 000 tonnes de produits annuellement pour une valeur de 585 millions de dollars américains.

On dénombre trois principaux hydrocolloïdes : l'agar, extrait principalement de l'algue rouge (marché de 132 millions US), l'alginate, extrait principalement de l'algue brune (marché de 240 millions US) et les carraghénanes, originaires de la mousse d'Irlande, mais provenant maintenant de différentes autres algues rouges de culture (marché de 240 millions US). Au niveau des cosmétiques, les principaux extraits utilisés sont des alginates et des carraghénanes, pour améliorer les propriétés hydratantes des produits. Les enduits d'algues brutes sont davantage réservés aux soins de thalassothérapie.

Du côté des provinces maritimes du Canada, malgré les petites quantités, on mentionne la récolte d'algues rouges au Nouveau-Brunswick : la dulse, qui possède une bonne valeur sur le marché alimentaire sous forme de collation salée séchée. En 2014, il s'est cueilli près de 12 000 tonnes d'algues marines dans cette province, soit 90 fois les quantités récoltées au Québec (45). Toujours en 2014, 2 219 tonnes ont été récoltées à l'Île-du-Prince-Édouard et 2 744 tonnes à Terre-Neuve. La plus grande récolte en Nouvelle-Écosse est celle du fucus, avec 20 000 tonnes d'algues fraîches annuellement. Elle est utilisée principalement dans la fabrication d'engrais et d'aliments pour animaux (51).

La France, et plus particulièrement la Bretagne, semble être un modèle que le Québec se plaît à vouloir suivre en matière de développement des algues. Toutefois, l'industrie européenne est très fortement teintée de leur position de chef de file dans l'industrie des cosmétiques. Cette industrie agit comme levier de la filière, notamment par l'entremise de l'innovation biotechnologique. À travers le Centre Roullier (52), les entreprises ont même développé un grand centre de recherche privé. Les laboratoires s'approvisionnent donc directement de la ressource et certains possèdent leurs propres sites de culture ou de récolte.

En France, le chiffre d'affaires lié aux produits à base d'algues représente entre 200 et 300 millions d'euros et plus de 1 000 emplois. La récolte des algues sauvages s'effectue principalement par goémoniers (53). Seulement 350 tonnes proviennent de la culture, contre 72 000 tonnes récoltées à l'état sauvage (54).

Informations de marché pour le secteur des produits alimentaires

Tendance soutenue vers les produits alimentaires naturels et biologiques

Les algues sont très intéressantes du point de vue nutritionnel (55). Elles ont des teneurs parfois exceptionnelles en fibres (solubles, principalement), minéraux (sodium, potassium, cuivre, fer, magnésium, calcium, zinc, iode), vitamines (A, groupe B, C, E, K) et composés antioxydants (caroténoïdes, flavonoïdes et acides phénoliques). De plus, il s'agit d'un ingrédient écologique et respectueux de la nature qui s'inscrit dans le cadre d'une gestion durable de la ressource.

En matière de positionnement marketing pour le marché des ingrédients alimentaires, on aura donc tendance à miser sur la provenance naturelle, sauvage ou biologique des ingrédients. Une certification biologique comme celle d'Écocert Canada permet d'axer le positionnement en ce sens.

Les biopigments végétaux (chlorophylle, caroténoïdes, anthocyanines, bétalaïnes) ont également la cote, étant donné leur provenance naturelle et leur nature non toxique. Leur demande est croissante. Ils doivent cependant être stables devant une luminosité, un pH et des températures variables. Ils sont surtout extraits des microalgues.

Au niveau alimentaire, l'algue la plus connue, la plus utilisée et ayant la meilleure valeur perçue au Québec est sans doute la nori, étant donné sa forte utilisation dans les makis sushis. Après la spiruline, c'est l'algue la plus protéinée, contenant 36 g pour 100 g selon Santé Canada (56). La nori, utilisée principalement sous forme de feuille, est d'ailleurs l'un des seuls produits d'algues ayant réussi à se retrouver dans la majorité des magasins d'alimentation à grande surface.

Le consommateur, les habitudes d'achat et la perception de l'algue alimentaire

Le consommateur qui accordera le plus de valeur à l'algue alimentaire est surtout le végétarien ou le flexitarien, compte tenu de l'apport nutritionnel élevé qu'elle procure et du souci de bien manger. Pour des personnes qui ne mangent pas de produits laitiers, la teneur exceptionnelle en minéraux des algues (notamment en calcium) est un aspect très intéressant (57).

Étant donné que l'algue représente un « substitut vertueux » et qu'elle vise une clientèle de niche, on la retrouvera davantage dans les magasins spécialisés ou épiceries biologiques. La clientèle type pour les aliments biologiques est majoritairement féminine, âgée de 25 à 44 ans. Elle possède une bonne scolarité, un bon revenu et veut les meilleurs aliments pour la santé de sa famille (73).

Selon différentes études perceptuelles, dont une effectuée par IDEALG (74), l'image populaire des algues peut facilement renvoyer aux algues en décomposition aperçues sur les berges ou à l'odeur des marées basses, qui peut lui être associée. Les algues trouvent donc plus facilement preneur lorsqu'elles sont offertes en prêt-à-manger, en condiments ou associées à d'autres ingrédients (makis sushis, croustilles ou craquelins aromatisés, épices en pot, etc.).

Une grande étude sur la consommation des algues a été réalisée en France par le Pôle halieutique (1). Cette étude mentionne que la majorité de la consommation d'algues se fait à travers une alimentation de produits de type japonais (sushis, feuilles d'algues, soupe miso et salade d'algues), qui sont d'ailleurs plus largement commercialisés que les produits dits « d'inspiration française », plus diversifiés et disponibles dans les magasins plus spécialisés.

Les salades d'algues fraîches gagneront à se faire connaître à moyen et long terme, mais elles demeurent pour l'instant destinées à une clientèle plus initiée. Le récent engouement pour le *poke bowl*, originaire d'Hawaii, a d'ailleurs permis une certaine initiation à l'algue fraîche.

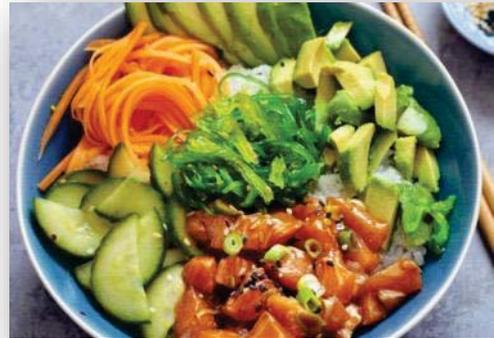


Image tirée du site : www.theelementsofliving.com.

Dans le monde occidental, l'intégration des algues alimentaires dans le marché de masse a tendance à passer d'abord par la restauration d'inspiration asiatique, pour gagner progressivement les magasins d'alimentation en format prêt-à-manger ou en ingrédient simple à utiliser comme des épices ou condiments.



Photos : Ève Dupré-Gilbert, Winter Fancy Food Show à San Francisco, janvier 2018.

Il y a également lieu de constater une présence de plus en plus accrue des collations à base d'algues, offertes sous forme de feuilles séchées seules ou de craquelins combinant des algues et d'autres ingrédients.



Photos : Ève Dupré-Gilbert, Winter Fancy Food Show à San Francisco, janvier 2018.



Les suppléments alimentaires et les boissons végétales, comme la spiruline ou la chlorelle, disposent aussi d'un potentiel. Sous forme de poudres, elles peuvent facilement être utilisées par la clientèle sportive à l'intérieur de boissons protéinées ou de boissons pour déjeuner.



Photos : Ève Dupré-Gilbert, magasin d'alimentation à San Francisco.

Exemple inspirant

LA SOCIÉTÉ OLMIX A DÉVELOPPÉ LE *FIBERSEA*, UNE SOLUTION INTÉRESSANTE DE « SUBSTITUTION » À DES INGRÉDIENTS N'AYANT PAS LA COTE COMME LES MATIÈRES GRASSES, LE GLUTEN ET LE SEL PAR UNE SOLUTION PLUS SANTÉ ET N'AFECTANT PAS OU TRÈS PEU LE GOÛT ET LA TEXTURE DES ALIMENTS (58).

Dynamique du marché alimentaire

Le secteur alimentaire compte un nombre impressionnant d'acteurs et il peut être très difficile de s'y tailler une place, surtout dans les marchés de niche. S'associer à des plus forts est la stratégie gagnante lorsqu'on est petit. Si nous n'avons pas de ressources à investir pour nous faire connaître à grande échelle, il vaut peut-être mieux travailler avec des partenaires établis, quitte à sacrifier notre image au profit de la leur sur les marchés qu'ils occupent déjà. À l'inverse, si nous n'avons pas d'expertise en production, mais plutôt en transformation, peut-être serait-il préférable de développer un partenariat d'approvisionnement de matière première.

Il est bien de comprendre qu'en affaires, le volet de la distribution est tout aussi fondamental que celui de la production. La recette gagnante pour demeurer compétitif devant une concurrence mondiale est de vendre, d'augmenter ses volumes, de réaliser des économies et de dégager une marge bénéficiaire pour ensuite réinvestir dans une entreprise plus performante. Si l'un des maillons de notre chaîne de valeur n'est pas performant ou rentable, il faut réfléchir aux alternatives pour redresser ce maillon. Si nous ne misons pas sur les volumes, il devient alors impératif de miser sur une qualité nettement supérieure et différenciée en usant d'un marketing complètement orienté vers cette qualité (produit, publicité, promotion, distribution, employé, etc.). À qualité égale, c'est évidemment le faible coût qui sera gage de pérennité pour l'entreprise.

L'intérêt des marques maison

Lorsque nous avons un produit spécialisé, un bon volume de production, mais peu d'expertise en commercialisation ou de ressources financières et humaines à investir en marketing, il peut s'avérer très intéressant de fabriquer des marques privées pour des magasins déjà établis. Par exemple, la marque maison de la chaîne d'alimentation Avril est *naturellementbio*. Ils produisent des produits à base d'ingrédients naturels directement distribués dans leurs succursales. Leur mission :

« Notre gamme de produits naturellementbio est née d'un profond désir de proposer des produits de qualité ultime à la clientèle d'Avril. Notre mission est de parcourir le monde à la recherche d'entreprises responsables et authentiques qui accordent une attention particulière à la façon de cultiver les aliments en harmonie avec la nature. Nous vous invitons à les découvrir. » (59)

Avril offre actuellement 52 produits de la marque maison, mais aucun ne met en vedette les algues, ce qui représente un potentiel à développer. Leur souci pour les aliments du Québec devient un atout pour notre industrie algale. Par ailleurs, il sera davantage dans leur intérêt de détrôner des marques asiatiques sur les tablettes si c'est pour y positionner leur propre marque.

Les produits d'algues qui se retrouvent sur les tablettes du Québec

Voici une liste, non classée, des 50 principaux produits d'algues vendus dans les grandes chaînes de magasins d'alimentation au Québec selon les données AC Nielson (52 semaines se terminant le 18 septembre 2018). Ces produits listés, avec leur code universel des produits (UPC), engendrent des ventes annuelles de 821 714 \$ pour un volume de 190 431 unités. Le prix de détail moyen varie entre 4,32 \$ et 4,55 \$ l'unité.

Tableau III :
50 principaux produits d'algues vendus dans les grandes chaînes de magasins d'alimentation au Québec

UPC		MARQUE	MANUFACTURIER
000001115201358	WEL PAC SEAWEED (#01358)	WEL PAC	J F C INTERNATIONAL
000002418215706	EDEN SEAWEED NORI 25GM	EDEN	EDEN FOODS
000004082204320	SEA CASTLE ROASTED SEA SALT SEAWEED 10GM	SEA CASTLE	?
000004082204321	SEA CASTLE SPICY SEAWEED 10GM	SEA CASTLE	?
000006549306296	KOYO SEAWEED SALAD KOMBU 12GM	KOYO	KOYO FOODS
000006911200882	TAKAOKAYA ROASTED SEAWEED 21GM	TAKAOKAYA	SUNWEST NATURAL FOOD
000008165270011	EVERGREEN SEAWEED ROASTED SNACK 15GM	EVERGREEN	EVERGREEN GROUP
000008770300945	WANGS SEASONED SEAWEED 3S 7GM	WANGS	?
000008770302043	SURASANG SEASONED DRY SEAWEED 12GM	SURASANG	?
000064843610078	PALDO WASABI SEAWEED SNACK 15GM	PALDO	KOREA YAKULT CO
000064843633107	PALDO LESS SODIUM SEAWEED 15GM	PALDO	KOREA YAKULT CO
000067045277021	BENTO PAN ASIA FRESH SEAWEED SALAD 90GM	BENTO	BENTO NOUVEAU
000067045288802	BENTO SEAWEED SHEETS 25GM	BENTO	BENTO NOUVEAU
000067810813110	JAYONE SEASONED & ROASTED SEAWEED 24S 120GM	JAYONE	?
000067810813119	JAYONE SWEET CRUMBLE SEAWEED 50GM	JAYONE	?
000067810817117	SEAS GIFT ROASTED SEAWEED 1S	SEAS GIFT	?
000073540700101	AJITSUKE SUSHI NORI (SEAWEED)	AJITSUKE	SUNWEST NATURAL FOOD
000076566710710	ANNIE CHUNS SESAME ROASTED SEAWEED 10GM	ANNIE CHUNS	ANNIE CHUNS GOURMET
000076566710720	ANNIE CHUNS WASABI ROASTED SEAWEED 10GM	ANNIE CHUNS	ANNIE CHUNS GOURMET
000076566711043	ANNIE CHUNS SESAME SEAWEED 10GM	ANNIE CHUNS	ANNIE CHUNS GOURMET
000076566711044	ANNIE CHUNS WASABI SEAWEED 10GM	ANNIE CHUNS	ANNIE CHUNS GOURMET
000080070800117	MITO SUSHI NAOKI SEAWEED LEAF 27GM	MITO SUSHI	MITO SUSHI
000083778901015	ARTISAN SEAWEED GOEMON FLAKES 250GM	ARTISAN	SELECTION DU PATISSR
000083778901019	ARTISAN SEAWEED GOEMON 250GM	ARTISAN	SELECTION DU PATISSR
000083778901028	ARTISAN SEAWEED KOMBU 5S	ARTISAN	SÉLECTION DU PATISSR
000084316706726	USHIA NORI SEAWEED SILVER 10S 23GM	USHIA	?
000085699000025	QUALITY TOASTED SEAWEED 27GM	QUALITY	QUALITY FRZN FOODS
000087139200104	HEIWA SALAD WAKAME SEAWEED 300GM	HEIWA	CANADA ENTERPRISES
000087139200239	HEIWA ROASTED SEAWEED SUSHI NRI GOLD 140GM	HEIWA	CANADA ENTERPRISES
000088320400311	CHEF BENTO RAN SEASONED LAYERED SEAWEED SNACK 15GM	CHEF BENTO	CHEF BENTO
000356584020709	MARINOE SEAWEED SPREAD 90GM	MARINOE	?
000471379000012	QIAN PU SEAWEED LILY FLOWER 80GM	QIAN PU	?
000471379000015	QP SEAWEED ORIGINAL 85GM	UNKNOWN	?
000489162600282	EASY & BUSY ROASTED SEAWEED 50GM	EASY & BUSY	EASY & BUSY
000489778810004	HIGASHIN SEAWEED SNACK 100 GM	HIGASHIN	?
000609722798372	SEASNAX CLASSIC GRAB & GO ONION SEAWEED 5GM	SEASNAX	SEASNAX
000609722798839	SEASNAX ROASTED SEAWEED WASABI 5GM	SEASNAX	SEASNAX
000691538021110	HY ROASTED SEAWEED (SUSHI) 28 GM	HYS	MCCORMICK
000692042392064	YAKI NORI SUSHI NORI ROASTED SEAWEED 27GM	YAKI NORI	?
000729001199612	TASTE OF ASIA NORI SEAWEED GOLD 25GM	TASTE OF ASIA	?

000729001199613	TASTE OF ASIA NORI SEAWEED SILVER 25GM	TASTE OF ASIA	?
000871392001506	HEIWA NORI ROASTED SEAWEED 28GM	HEIWA	CANADA ENTERPRISES
000880112854252	PALDO ROASTED SEAWEED 1S	PALDO	KOREA YAKULT CO
000880112854253	PALDO ROASTED SEAWEED 3S 15GM	PALDO	KOREA YAKULT CO
000880235500171	SEASONED SEAWEED 15GM	UNKNOWN	?
000885710723177	TAO KAE NOI SEAWEED ORIGINAL 40GM	TAO KAE NOI	?
000885710723178	TAO KAE NOI HOT & SPICY SEAWEED 40GM	TAO KAE NOI	?

Exemple de produit retrouvé en grande surface (IGA) :



Mito Sushi
Feuilles d'algues
27 g

5,49 \$

20,33 \$ / 100 G.

AJOUTER AU PANIER

AJOUTER À UNE LISTE

AJOUTER UN COMMENTAIRE

La salade d'algues, un produit émergeant



Elle fait une apparition de plus en plus progressive en magasin grande surface. Elle est soit décongelée ou réhydratée, puis emballée en format avoisinant les 100 g offert au prix de détail de 4,99 \$⁷.

⁷ https://www.iga.net/fr/produit/saladede-algues/00000_000000028609100000

Dans les épiceries fines, on retrouve souvent un éventail plus diversifié, mais le positionnement général demeure celui des produits asiatiques, que les algues soient en feuilles, séchées entières, en salades déshydratées ou en nouilles aromatisées. D'ailleurs, sur le site Web de Avril, ces produits apparaissent dans la catégorie « Asiatiques », et ce, peu importe leur provenance réelle.



KOYO
ALGUES SÉCHÉES - WAKAME / 50 g
10,99 \$ CAD



GIMME
CROUSTILLES D'ALGUES GRILLÉES
BIO - SEL DE MER / 5 g
1,99 \$ CAD



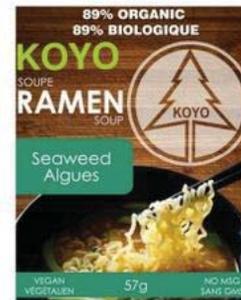
KOYO
ALGUES SÉCHÉES - NORI / 25 g
6,99 \$ CAD



KOYO
SALADE D'ALGUES KOMBU / 12 g
7,99 \$ CAD



KOYO
ALGUES SÉCHÉES - KOMBU / 50 g
7,99 \$ CAD



KOYO
SOUPE RAMEN - ALGUES / 57 g
1,49 \$ CAD



ATLANTIC MARICULTURE
ATLANTIC - LÉGUME DE MER
NATUREL / 40 g
5,49 \$ CAD



MITOKU
ALGUES SÉCHÉES - NORI
TRADITIONEL / 25 g
8,49 \$ CAD



ZEROODLE
NOUILLES AU VARECH / 300 g
4,99 \$ CAD

ALIMENTS KOYO

Cette entreprise montréalaise a été fondée en 1976 par des entrepreneurs d'origine japonaise qui souhaitent promouvoir le style de vie macrobiotique. Ils vendent différents produits d'algues et produisent uniquement des galettes de riz à leur usine de Montréal. Ils importent sous leur marque maison plusieurs algues séchées.

ATLANTIC MARICULTURE

Il s'agit d'un fournisseur canadien (Nouveau-Brunswick), chef de file dans la production de dulse certifiée biologique. Les algues sont récoltées à la main dans les eaux pures et froides de l'Atlantique Nord (baie de Fundy). Ils prétendent avoir la meilleure qualité sur le marché, disponible en feuilles, en flocons, en capsules ou en poudre. Ils vendent également à Eden Foods.

GIMME HEALTH FOODS

Cette entreprise américaine (basée en Californie) se spécialise dans les collations (*snacks*) à base d'algues rôties et assaisonnées. Ils s'approvisionnent d'algues coréennes, lieu d'origine de la propriétaire (« gim » signifie « algue » en coréen). La liste de leurs points de vente aux États-Unis est disponible sur leur site Web : www.gimmehealth.com/pages/where-to-buy.

MITOKU

Mitoku est une entreprise exportatrice d'aliments japonais de haute qualité depuis 30 ans (aliments traditionnels, naturels et biologiques) dans plus de 40 pays à travers le monde. Ils sont distribués par KOYO Foods au Canada, ainsi que par Eden Foods Inc. et Natural Import Company aux États-Unis.

EDEN FOODS

La compagnie est présente aux États-Unis et au Canada. Ils existent depuis 1968 et ont été des pionniers en matière d'alimentation naturelle et macrobiotique. Ils ont travaillé à établir des relations avec des fournisseurs japonais, mais ont un souci pour l'approvisionnement local. Ils achètent de la dulse du Nouveau-Brunswick qu'ils redistribuent dans leur réseau. Il faudrait vérifier leur volonté d'ouverture à l'achat d'espèces d'algues séchées du Canada (comme du kombu, wakamé, kelp) ou d'autres produits transformés, de style collation (*snacks*), à base d'algues du Québec. Il est possible d'emballer sous leur marque privée, comme ils le font avec l'entreprise Mitoku.

Au niveau des algues alimentaires en général, on semble associer une valeur aux algues séchées au soleil, ainsi qu'à la récolte à la main effectuée de manière responsable, comme l'illustre l'emballage de la dulse du Nouveau-Brunswick ci-dessous.



Nutrition Facts	
Serving Size 1 teaspoon	(1g)
Servings Per Container	42
Amount Per Serving	
Calories 0	Calories from Fat 0
% Daily Value*	
Total Fat 0g	0%
Sodium 15mg	1%
Potassium 80mg	2%
Total Carbohydrate 0g	0%
Protein 0g	0%
Iron 2%	
<small>Not a significant source of saturated fat, trans fat, cholesterol, dietary fiber, sugars, vitamin A, vitamin C, or calcium.</small>	
<small>* Percent daily values are based on a 2,000 calorie diet.</small>	
INGREDIENT Organic Dulse <i>Palmaria palmata</i> May contain trace amounts of crustacean shellfish. ©2015 Eden Foods Clinton, Michigan 49236 OCIA Certified Organic Product of Canada	
edenfoods.com 08238 701400  0 24182 15170 1	

Organic sun dried dulse flakes, hand harvested sustainably at Grand Manan Island, New Brunswick. Very delicious and easy to use. Sea vegetable benefits. Very versatile, very low sodium.

Les algues dans les assiettes de nos restaurants



L'algue est un ingrédient de plus en plus prisé des chefs. La restauration est souvent le vecteur de premier plan pour élargir les habitudes de consommation du grand public. Pour faire le pont entre les deux, il y a les « démocratisateurs », tels Ricardo, Marilou (Trois fois par jour), Curieux Bégin et tous les autres propriétaires de tribunes culinaires médiatisées. Il n'y a pas vraiment d'espèces d'algues de prédilection en restauration, la créativité du chef n'a point de limite. Toutefois, la proximité aura tendance à jouer en faveur des algues fraîches du Québec.

Photo provenant de la page Facebook d'Un Océan de saveurs, sur laquelle figurent le chef Daniel Vézina avec sa commande d'algues fraîches au restaurant Laurie Raphaël, à Montréal.

Informations de marché pour le secteur des produits cosmétiques

Selon le Centre d'étude et de valorisation des algues (CEVA) (60), les algues marines sont très présentes sur le marché du dermocosmétique; rares sont les marques qui n'ont pas intégré un extrait marin d'origine algale dans leurs ingrédients actifs. Il s'agit en très forte majorité de macroalgues. Le nombre d'espèces valorisées en dermocosmétique demeure restreint à environ une trentaine d'espèces de macroalgues et une quinzaine d'espèces de microalgues.

Particulièrement rassurantes quant à leur innocuité et à la sécurité de leur approvisionnement, les algues qualifiées d'« alimentaires » sont majoritairement représentées parmi les espèces utilisées en dermocosmétique. Les algues brunes fucus et laminaires sont en tête, suivies de loin par deux macroalgues rouges, chondrus et palmaria, ainsi qu'une algue verte, l'ulva.

Les algues sont utilisées dans les cosmétiques pour leurs propriétés (61) :

- ◆ Hydratantes
- ◆ Nourrissantes
- ◆ Régénérantes
- ◆ Amincissantes
- ◆ Drainantes
- ◆ Détoxifiantes
- ◆ Apaisantes
- ◆ Reminéralisantes
- ◆ Antiseptiques

Tendance soutenue envers les produits cosmétiques naturels et biologiques

En France, entre 2010 et 2014, les ventes de produits cosmétiques naturels et biologiques n'ont cessé de croître. En 2016, un sondage révèle que 80 % des femmes achètent ou ont acheté ce type de produit. La France est aujourd'hui le 2^e plus gros producteur d'algues en Europe continentale après la Norvège, avec près de 100 000 tonnes récoltées chaque année, dont quasiment la moitié est destinée à l'entreprise ALGAIA SA (62).

En Italie, pour des raisons qui semblent similaires, les Italiens accordent également beaucoup d'importance à une étiquette d'ingrédients épurée et à l'aspect hypoallergénique de leurs produits.

En Suède, plus de 25 % des hommes et 40 % des femmes ont consommé au moins un produit cosmétique biologique pour la peau ou les cheveux en 2015. C'est d'ailleurs dans ce pays que la différence entre les ingrédients naturels et les ingrédients biologiques est la mieux connue. Plus de 50 % des consommateurs sont capables de faire la distinction.

Les Anglais sont également très fervents des produits cosmétiques contenant des ingrédients naturels, puisque les ventes de ces produits ont doublé entre 2008 et 2015, pour atteindre 54 millions de livres sterling.

Selon les prévisions, la valeur globale du marché des cosmétiques à base d'ingrédients naturels atteindra 15 milliards de dollars américains en 2017 (63).

Toujours selon une publication du CEVA (60), deux secteurs sont très prometteurs pour les ingrédients algaux : les protections solaires et les soins buccodentaires. En effet, la préoccupation grandissante sur l'innocuité des produits pousse les entreprises à se tourner vers des ingrédients naturels. Les propriétés filtrantes et autres effets préventifs face aux rayons ultraviolets positionnent les algues favorablement dans cette industrie. Dans le domaine des soins buccodentaires, les qualités texturantes et les principes actifs (notamment les blanchissants) des algues sont des qualités recherchées.

Le terme « durabilité » est plus que jamais à la mode dans l'univers de la beauté, en partie parce que les consommateurs s'intéressent de plus en plus à l'éthique, aux processus scientifiques de fabrication des produits et aux ingrédients qui y figurent. Les acheteurs sont de plus en plus méfiants envers leurs produits cosmétiques. C'est pourquoi les ventes de produits non testés sur les animaux ou qui valorise le naturel, le bio et le végétal ont de plus en plus la cote ces dernières années (64).

Les soins de la peau sont le moteur de la croissance de l'industrie, ayant la plus importante part du marché de l'industrie des cosmétiques et soins personnels. On constate également l'émergence du créneau des cosméceutiques (alliant cosmétique et pharmaceutique) formulé à base d'ingrédients actifs naturels.

Selon des données datant de 2010, le marché des cosmétiques naturels et bio en France représentait 15 % du marché européen (336 millions d'euros), tandis que l'Allemagne en représentait pour sa part 42 % (943 millions d'euros) (65).

QUELQUES CERTIFICATIONS DANS LE DOMAINE DES COSMÉTIQUES EN EUROPE



Autre certification : [Halal \(International Certification of Conformity with Islamic Norms\)](#)

Les produits cosmétiques de la marque Algotika sont fabriqués à base d'algues et sa gamme lodaline Bio est certifiée par Ecocert et Cosmébio. Il s'agit de la première gamme marine bénéficiant de ce label. L'obtention du label Ecocert et Cosmébio impose une démarche de qualité stricte selon un cahier des charges bien précis (66) :

- ◆ l'exclusion des paraffines, silicones et des produits issus de l'industrie pétrochimique
- ◆ l'exclusion de parfums ou colorants de synthèse
- ◆ l'exclusion de matières premières d'origine animale (sauf miel, cire, lanoline)
- ◆ l'exclusion de conservateurs de synthèse de type parabènes
- ◆ un recours strict à une liste d'ingrédients autorisés
- ◆ le respect de l'environnement (procédés de fabrication, emballages recyclables)
- ◆ le refus de test sur animaux

La charte Cosmébio implique :

- ◆ qu'un minimum de 95 % des ingrédients soient naturels ou d'origine naturelle
 - ◆ qu'un minimum de 95 % des ingrédients végétaux soient bios
 - ◆ qu'un minimum de 10 % des ingrédients du produit fini soient bios
-

Dynamique du marché et acteurs

Dans le secteur des ingrédients cosmétiques, une multitude de petits fournisseurs, tels que des PME spécialisées en recherche et développement, mettent au point des intrants, ou des ingrédients actifs, destinés à des marchés de niche obtenus au prix de nombreux efforts. Toutefois, ces fournisseurs ne possèdent pas toujours les capacités et l'expertise pour produire ces intrants. Ils doivent donc en confier la production à des entreprises de fabrication en sous-traitance. La commercialisation de ces intrants requiert une expertise, des effectifs et des moyens financiers considérables. Le recours à des distributeurs spécialisés facilite donc grandement leur mise en marché (67).

Cependant, en ce qui concerne les algues, il existe une plus grande intégration verticale de l'approvisionnement en matières premières. C'est ce qu'a constaté notre collaboratrice, madame Soulaf Slaoui, de l'organisation Développement PME Chaudières-Appalaches, à la suite de quelques échanges avec des acteurs de l'industrie. Cela signifie que certains laboratoires possèdent leurs propres sites de culture ou leurs propres cueilleurs. Acheter une poudre d'algue n'est pas une pratique courante pour les laboratoires. La prise en charge se fait souvent à partir de l'algue en mer, ce qui requiert un laboratoire ayant une certaine proximité avec la ressource pour un maximum de fraîcheur. L'Europe demeure le grand leader dans le secteur cosmétique et la Bretagne est le site de choix pour l'approvisionnement en algues.

En cosmétique, c'est la différenciation des ingrédients actifs qui a une valeur. La philosophie des entreprises est de contrôler tous les aspects de recherche et développement. Elles veulent maîtriser totalement l'extraction et l'état des actifs. Leur argument marketing est le contrôle de l'origine, la transformation et la formulation du produit, dans l'objectif final d'obtenir des brevets.

D'autres entreprises, moins orientées sur la recherche, veulent simplement mettre les algues en avant-plan de leur image de marque pour suivre la tendance, sans trop se préoccuper des propriétés actives des ingrédients algaux. Elles ont également tendance à s'approvisionner d'elles-mêmes, étant donné les faibles volumes requis dans la transformation. L'approvisionnement se fait alors au plus bas coût possible.

LA CHAÎNE DE VALEUR DES ACTEURS DE L'INDUSTRIE



Le Canada et le marché des cosmétiques

En 2013, près de 32,0 % (ce qui représente plus de 623 millions de dollars) des livraisons canadiennes de produits cosmétiques et de soins personnels provenaient du Québec (67). Cette même année, le Québec a exporté plus de 457 millions de dollars en produits cosmétiques et de soins personnels, ce qui représente 28,5 % de toutes les exportations canadiennes de ce secteur. Les États-Unis, qui absorbent 80,0 % des exportations du secteur, constituent le marché de prédilection du Canada.

Le marché mondial des produits cosmétiques et des soins personnels est fragmenté en une multitude de producteurs. Le marché canadien compte 158 emplacements de production répartis principalement entre le Québec et l'Ontario, dont 56 se trouvent au Québec. En 2013, le Canada comptait trois emplacements de plus de 500 employés, dont L'Oréal au Québec, et 14 emplacements de plus de 100 employés, dont 3 au Québec (67).

Quelques entreprises québécoises

- ◆ L'Oréal Canada, filiale du Groupe L'Oréal (www.loreal.ca/fr-ca/)
- ◆ Dermolab Pharma (www.dermolabpharma.com)
- ◆ Groupe Marcelle (www.groupemarcelle.com)
- ◆ Jouviance (www.jouviance.com)
- ◆ Laboratoire Dr Renaud (www.ldrenaud.com)
- ◆ Laboratoires Delon (<http://www.labdelon.com>)
- ◆ Laboratoires Druide (<http://www.druide.ca>)
- ◆ Laboratoire Aquafolia (https://ca.aquafolia.com/fr_ca/)
- ◆ Lise Watier Cosmétiques inc. (www.lisewatier.com)
- ◆ Zorah biocosmétiques (www.zorah.ca)

Quelques exemples de produits canadiens

Une crème nettoyante de l'entreprise AG Professional Hair Care Products Ltd pour les cheveux et le cuir chevelu, incluant un complexe d'ingrédients de la mer.

Extrait du site web de l'entreprise



Sea Complex

Giant sea kelp – high in protein, iodine and calcium, which strengthens hair and helps reduce split ends and breakage. Clarifies as it removes unwanted toxins and environmental pollutants.

Bladderwrack seaweed – rich in nutrients and essential amino acids for healthy hair, bladderwrack is a natural polymer with a high percentage of sodium alginate to create texture.

Irish moss – contains vitamin A and C which naturally condition hair and Vitamin B which helps maintain a healthy scalp.

Dulse seaweed – rich in protein, potassium, iron, Vitamin K and iodine which strengthen hair and protect from damage.

Seaberry oil (sea buckthorn oil) – rich in Vitamin A & E that help fight aging in hair and combat dryness, brittleness, thinning and breakage. Vitamins B1, B2, and B6 rejuvenate and create healthy blood cells which transport oxygen through the hair

Le Laboratoire Aquafolia, situé à Laval, se spécialise dans les soins cosméceutiques. Nous pouvons constater qu'il répertorie l'extrait d'algue brune dans ses ingrédients actifs.

Extrait du site web de l'entreprise

Ingrédients choisis (information éducative selon des études in-vitro et/ou in-vivo et/ou ex-vivo sur les ingrédients qui ne représentent pas les fonctions du produit)

- ◆ Hydratant intense (extrait de graines de tamarinier)
- ◆ Haute concentration d'ingrédients de la biotechnologie cosméceutique
- ◆ Régénérateur et lutte contre le stress oxydatif (Epigallocatechin gallate glucoside – la plus puissante molécule biotech extraite du thé vert)
- ◆ Générateur de lipides – relipidant (protéine hydrolysée de levure – biotechnologie)
- ◆ Propriétés anti-âge anti-élastase et anti-collagénase (*Alaria esculenta* – algue brune)
- ◆ Nourrissant, conditionneur et favorisant la réparation (vitamine E – huile de prune – riche en tocophérol)
- ◆ Anti-rides hydratant (acide hyaluronique de petits poids moléculaires – biotech)



Les produits cosmétiques avec des ingrédients algaux

Produits avec extraits d'algues

Selon l'Observatoire des cosmétiques (voir les annexes pour les détails de chacun des produits)

- ◆ Clinique, BB cream SPF 30 (contient de la *Laminaria digita*)
- ◆ Kéranov, shampoing chute de cheveux (contient de la *Laminaria digita*)
- ◆ IDC, Rougeminime (contient du *Fucus serratus* et de l'*Ascophyllum nodosum*)
- ◆ Dado Sens, gel intensif PurDerm (contient de la poudre de *Chondrus crispus*)
- ◆ Nafha, Lait démaquillant (contient de la poudre de *Chondrus crispus*)
- ◆ Planet Kid, Dentifrice douceur fluor et calcium (contient de la poudre de *Chondrus crispus*)
- ◆ Logona, Fluide anti-rides Mann (contient de l'*Alaria esculenta*)
- ◆ Lavera, masque de soin réparateur (contient de l'*Ascophyllum nodosum*)
- ◆ Essential care, masque purifiant à la menthe 2 en 1 (contient de l'*Ascophyllum nodosum*)
- ◆ Cattier, Éclat de rose – Concentré regard (contient de la *Palmaria palmata*)
- ◆ Dermatherm, Pur Liss – Soins contour des yeux (contient de la *Palmaria palmata*)
- ◆ Zvonko Paris, Contour des yeux (contient du *Chondrus crispus*, fucus et autres extraits d'algues)
- ◆ Weleda, après-shampoing régénérant (contient du *Chondrus crispus*)
- ◆ Pierre Fabre Oral care, Elgydium blancheur (contient du *Chondrus crispus*)

Quelques produits avec un fort positionnement « algues » au Québec et Canada

- ◆ Gamme HydraForce de Lise Watier (contient des algues de la Gaspésie)
- ◆ Druide (savon à base d'algues)
- ◆ Marque Ovimer distribuée par Boutry Canada (www.boutry.com/a-propos-ovimer)
- ◆ Gel purifiant nettoyant de NIVEA
- ◆ Gamme Skin Oxygen (avec *Chlorella*) et le sérum Blue Therapy (avec *Alaria esculenta*) de Biotherm, une marque de L'Oréal.

Quelques produits avec un fort positionnement « algues » aux États-Unis

- ◆ Gamme ORIGINS
- ◆ Gamme Seaweeds Bath and Co

En Europe, une boutique nommée Nature Algues (68) est même spécialisée pour offrir à ses clients différents produits naturels à base d'algues, passant de l'alimentaire vers les soins cosmétiques et les produits nettoyants.

Le consommateur, les habitudes d'achat et la perception de l'algue en cosmétique

Du point de vue du consommateur, les algues en cosmétique sont particulièrement associées aux soins de thalassothérapie, qui visent en majorité la clientèle féminine. Le masque aux algues en est un symbole évocateur. Le mot « algue » suffit pour convaincre l'acheteur potentiel, inutile de connaître l'espèce ou de spécifier s'il s'agit d'un extrait simplement. Les mots PURIFIANT, DÉTOXIFIANT, FORTIFIANT et REGÉNÉRANT sont très cohérents avec la nature de l'algue qui, dans l'imaginaire du consommateur, réfère au « nettoyage » des océans par les algues, ou encore à la résistance des algues aux conditions extrêmes (défenses naturelles). Que ces idées soient vraies ou fausses, c'est ce que le consommateur perçoit par transposition.

Les produits à base d'algues touchent également une clientèle qui se soucie du volet naturel et biologique des ingrédients utilisés, tel que rapporté dans une section précédente.

D'un point de vue général, l'océan est une source intarissable d'arguments marketing dans l'univers des soins de la peau. C'est particulièrement l'image de marque et la confiance envers cette marque qui va créer de la valeur pour le client et influencer le prix payé, car il n'est souvent pas habilité à évaluer la formulation ou à tester le produit avant le premier achat. En ce sens, pour développer cette confiance envers la marque, il est important pour les entreprises cosmétiques de s'associer à des porte-paroles connus et appréciés.



ACTIVITÉ 3 : Élaboration d'une stratégie de développement

Considérations stratégiques

Est-ce qu'il y a une espèce d'algue en particulier qui permettrait un véritable essor économique pour le Québec?

L'algue de culture des cinq dernières années au Québec : la laminaire sucrée

Le centre d'innovation Merinov a misé sur la laminaire sucrée (*Saccharina latissima*) pour ses travaux de recherche en aquaculture, auxquels quelques entreprises ont été parties prenantes au cours des cinq dernières années. *Saccharina latissima*, aussi appelée « laminaire sucrée » ou « kombu royal », présente une lame gaufrée et ondulée. Elle est très appréciée comme algue comestible, puisqu'elle possède une saveur sucrée et iodée avec une texture croquante et charnue. *Saccharina latissima* est aussi récoltée mondialement pour l'extraction des alginates. En cosmétique, il demeure difficile de retracer les effets spécifiques de la laminaire sucrée, car les compagnies n'identifient pas toujours avec précision leurs ingrédients algaux.

Dans le contexte du Québec, la culture de laminaire présente des avantages, notamment en regard de son cycle de culture court et sa croissance rapide dans nos eaux froides (44). De plus, la culture des laminaires peut se réaliser dans les mêmes infrastructures que celles utilisées pour le pétoncle ou la moule. L'algoculture présente donc un intérêt pour les mariculteurs qui souhaitent diversifier leurs activités tout en préservant le savoir-faire et en limitant les investissements.

Un des axes de recherche du programme Optimal chez Merinov est le développement de produits et procédés pour le marché alimentaire et celui des ingrédients. Le D-mannitol, les polyphénols et les carotènes ont été ciblés, car ce sont des composés bioactifs présentant un intérêt commercial. Le projet a comme objectif d'étudier la rentabilité des procédés d'extraction de ces molécules et de déterminer le rendement d'extraction en fonction des sites de culture et de la saison.

La laminaire sucrée est l'une des variétés d'algues qui se rapproche le plus de la laminaire japonaise (*Saccharina japonica*) (69), qui est beaucoup cultivée en Chine. Environ 50 % de laminaire sèche est transformé en alginate, en mannitol, et en iode. Le reste est destiné, la plupart du temps, au marché intérieur, mais une petite quantité de laminaire transformée est exportée vers le Japon et Taiwan comme étant un légume marin (70). La Chine est autosuffisante au niveau de l'espèce et possède un bon marché d'exportation. Il ne s'agit donc pas vraiment d'un marché que nous pouvons viser.

Le Japon effectue également la culture de la laminaire japonaise pour subvenir à la demande et s'approvisionne en parallèle de récolte sauvage. Encore ici, nous ne pouvons concurrencer ces marchés, compte tenu de l'abondance de la ressource et du faible coût de la main-d'œuvre asiatique.

Pour la production d'alginates à partir de laminaires, il est souvent trop coûteux de s'approvisionner en algues de culture. En Chine, c'est seulement lorsqu'il y a un surplus de production non utilisé dans le marché alimentaire que les laminaires peuvent être utilisées pour l'extraction d'alginates. Sinon, les sources sauvages sont les plus indiquées pour ce marché.

Une autre algue abondante au Québec : l'ascophylle noueuse

L'*Ascophyllum nodosum* (ascophylle noueuse) est une algue brune appartenant à la famille des fucacées. Elle est caractérisée par ses longues lanières ramifiées composées de vésicules apicales.

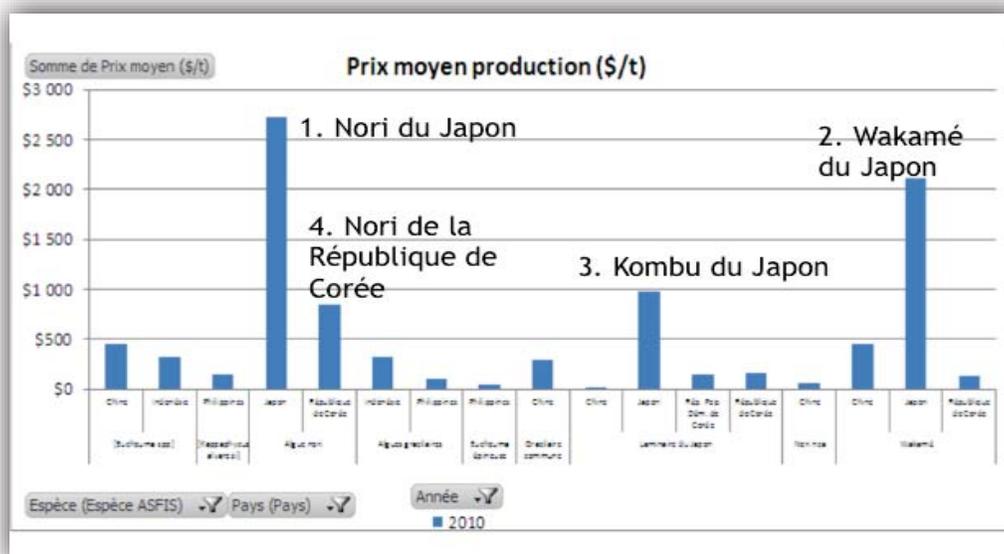
Cette algue prolifère principalement le long des côtes de l'Atlantique Nord de la Norvège et du Canada. Elle est présente en quantité importante sur le littoral du Saint-Laurent et représente la plus grande biomasse algale de la zone médiolittorale de l'Est du Canada (69). L'ascophylle noueuse compte pour 92 % du volume récolté au Québec et est surtout utilisée par OrganicOcean pour la composition d'engrais agricoles (45). L'intérêt de cette espèce comme engrais est lié à sa teneur en macro-éléments, oligo-éléments et phytohormones qui agissent comme stimulateurs de croissance. L'*Ascophyllum nodosum* est aussi exploitée à grande échelle pour l'extraction des alginates, notamment en Norvège. Elle est également utilisée comme ingrédient pour les soins de la peau et comme supplément nutritionnel (69).

EN 2002, VALAGRO A INTÉGRÉ VERTICALEMENT UNE MÉTHODE D'EXTRACTION DES PRINCIPES ACTIFS À PARTIR D'ALGUES GRÂCE À L'ACQUISITION DE LA SOCIÉTÉ NORVÉGIENNE ALGEA. CETTE DERNIÈRE FUT LA PREMIÈRE ENTREPRISE AU MONDE À TROUVER, EN 1942, CETTE MÉTHODE D'EXTRACTION DES PRINCIPES ACTIFS À PARTIR D'ALGUES. GRÂCE À CETTE ACQUISITION, VALAGRO EST DEvenu UN LEADER MONDIAL DANS L'EXPLOITATION DE L'ASCOPHYLLUM NODOSUM, EN PARTICULIER DANS L'EXTRACTION D'INGRÉDIENTS ACTIFS (71).

Est-ce qu'il existe un marché d'exportation pour les algues québécoises?

Il peut être logique de vouloir percer les grands marchés asiatiques, où la production stagne, mais la demande croît. Cependant, lorsqu'on regarde la dynamique du marché objectivement, nous voyons que notre offre est négligeable et ne correspond malheureusement pas encore à leur coût habituel de production à grande échelle (la majorité des productions se vendent à moins de 500 \$ la tonne, comme on peut le constater sur la figure ci-dessous). Les Asiatiques préféreront s'approvisionner des pays en voie de développement, à faible coût de main-d'œuvre, pour combler la part déficitaire de leurs besoins.

Figure 3 :
Prix moyen par production (\$/t)



Source : FAO, 2010.

Du côté des États-Unis, il pourrait y avoir un marché qui s'apparente à celui des algues provenant du Maine. Le taux de change avantageux favoriserait l'exportation et pourrait permettre de belles alliances d'approvisionnement entre le Québec et la Nouvelle-Angleterre.

En Europe, la Bretagne est le 10^e producteur d'algues au monde avec une production de 65 000 tonnes par an (72). Toutefois, il pourrait potentiellement y avoir un marché pour des espèces plus recherchées, comme le wakamé ou la dulse, si nous avons des volumes suffisants et une qualité supérieure.

Cependant, étant donné nos volumes de récolte très restreints, aurions-nous intérêt à valoriser davantage nos algues avant de les exporter? Ainsi, au lieu de parler d'espèces, aurions-nous avantage à développer des produits?



Kiosque de l'entreprise japonaise Hachiyo Suisan Co. lors du Winter Fancy Food Show aux États-Unis.

Analyse des forces, faiblesses, opportunités et menaces des marchés alimentaires et du cosmétique des macroalgues

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> • Biomasse algale importante à l'état sauvage pour les algues brunes comme la laminaire et l'ascophylle • Superficie potentielle intéressante pour de nouveaux sites d'aquaculture • Variété d'espèces accessibles et potentiel inexploité • Proximité du centre Merinov ayant une équipe spécialisée et des équipements de transformation • Volonté commune des acteurs à mieux positionner l'industrie des algues au Québec • Mise en marché de plusieurs nouveaux produits d'algues au cours des trois dernières années • La provenance des eaux pures et froides canadiennes est perçue positivement auprès des consommateurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Peu d'infrastructures et d'équipements adaptés à la transformation d'algues au sein des entreprises • Difficulté pour les promoteurs d'obtenir du capital de risque étant donné le manque de notoriété de l'industrie vis-à-vis des prêteurs • Connaissances scientifiques limitées sur les méthodes d'extraction et les principes actifs • Pas de permis disponibles actuellement pour ouvrir de nouveaux sites de mariculture plus adaptés • Expérience de mariculture limitée à la laminaire via le programme de recherche Optimale • Au niveau des cosmétiques, absence de proximité avec les acteurs de la chaîne de valeur • Les investissements publics se font presque exclusivement via les travaux de recherches, sans prioriser le volet commercial • Peu ou pas de synergies entre les entreprises du secteur • Incertitude sur les volumes de biomasse disponibles • Permis de récolte et de culture difficile ou long à obtenir

Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> • Intérêt grandissant de la population à l'égard des aliments santé (clean label, sans gluten, sans sel ou sucre ajouté, bio, etc.) • La nori est l'algue la plus populaire au Québec et celle ayant la meilleure valeur sur le marché alimentaire • La proximité avec le Maine et les provinces maritimes permettrait de forger des alliances commerciales • L'Europe connaît une bonne demande pour le wakamé, mais l'offre intérieure est plafonnée • La France est prête à payer davantage pour des algues de culture contenant des molécules de qualité • Axe de recherche prioritaire pour le MAPAQ • La force du dollar américain et de l'euro favorise les exportations canadiennes sur ces marchés 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque d'opposition de la part de l'industrie des pêches relativement à l'augmentation significative des sites de maricultures • L'accord commercial global entre le Canada et l'Union européenne ouvre le marché à une concurrence mieux établie • La pollution des eaux et le réchauffement climatique peuvent impacter les cycles de reproduction des algues • Les faibles coûts de la main-d'œuvre asiatique et les défis de la main-d'œuvre au niveau régional risquent de nuire à la compétitivité de nos maricultures • La présence de baleines noires dans le golfe, qui oblige la fermeture de certaines zones de pêche, pourrait potentiellement avoir des impacts sur de potentiels des sites de culture.

Identification des meilleurs couples produit-marché

À la suite de l'analyse des informations recueillies, voici un sommaire des meilleures potentialités commerciales en termes de produits et de marchés. À noter qu'à ce stade exploratoire, ces recommandations n'ont pas subi d'analyse de faisabilité ou de rentabilité, car les paramètres de production restent à définir.

Marchés prioritaires	Produits à prioriser	Notes et prix des comparables en date de septembre 2018
1. Marché alimentaire Québec et Canada (B to C)	<ul style="list-style-type: none"> • Feuilles d'algues rôties • Salades d'algues pour du prêt-à-manger • Autres produits de spécialité offerts par les transformateurs artisans 	<p><u>Prix de détail feuilles d'algues :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 203,30 \$/kg chez IGA (marque Les aliments Mito) • 255,20 \$/kg chez Provigo (marque Bento at home) • 440,59 \$/kg chez Avril (marque Mitoku) • 247,92 \$/kg sur le site Web de Prana.bio (marque Prana) <p><u>Prix de détail salades d'algues :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 49,90 \$/kg (4,99 \$ pour 100 g) chez IGA (marque Les aliments Mito)
2. Marché alimentaire Europe et États-Unis (B to C)	Wakamé atlantique sauvage	<p>Prix de détail :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 149,47 \$ US/kg sur Amazon en ligne • 28,75 €/kg sur Naturalia en ligne
	Dulse cultivée dans les eaux pures et froides canadiennes	<p>Prix de détail :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 113,33 €/kg chez Naturalia en ligne • 80 \$ US/kg sur Amazon en ligne
	Dans un 2 ^e temps : Produits qui auront été développés avec succès et compétitifs au niveau des coûts (feuilles d'algues, salades d'algues ou autres produits de spécialité)	<p>Prix de détail moyen en Europe :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Feuilles d'algues à sushi : entre 50 et 250 €/kg • Salades d'algues : entre 10 et 50 €/kg • Tartinables (tartare, pesto) : moyenne de 41,30 €/kg • Épices aux algues : 109 €/kg • Feuilles séchées entières : 93 €/kg

<p>3. Marché alimentaire international (B to B)</p>	<p>Laminaire sauvage en farine en volume de 250 kg</p>	<p>Une fiche technique devra être produite et du démarchage effectué, particulièrement aux États-Unis. On vise surtout les distributeurs d'ingrédients. Prix de vente du D-mannitol via un fournisseur international d'ingrédients (Sigma-Aldrich) : 77 \$ CA/kg à 163 \$ CA/kg Autres produits, comme l'agar, l'alginate et les carraghénanes : 10,50 \$ US/kg à 18 \$ US/kg</p>
<p>4. Marché cosmétique Québec et Canada (B to B)</p>	<p>Laminaire, ascophylle sauvage ou tout autre type d'algue demandé par les entreprises, étant donné les petites quantités requises</p>	<p>Le Groupe L'Oréal pourrait être approché via sa filiale L'Oréal Canada. Un fascicule de nos espèces avec leur pourcentage d'ingrédients actifs serait à prévoir. Prix pour de l'<i>Ascophyllum nodosum</i> certifiée biologique provenant du Canada (naturosources.com) : 20,90 \$ CA/kg</p>
<p>5. Marché cosmétique Europe ou international (B to B)</p>	<p>Tenter une coentreprise avec un laboratoire de R&D européen (exploitant <i>Ascophyllum nodosum</i> ou autre)</p>	

Énoncé global de la stratégie de développement

STRUCTURER ET ORGANISER UNE INDUSTRIE ALGALE RENTABLE AU QUÉBEC, TOUT EN FAISANT LA PROMOTION DES ALGUES QUÉBÉCOISES DANS L'ASSIETTE ET EN SE POSITIONNANT SUR LE MARCHÉ ALIMENTAIRE NORD-AMÉRICAIN COMME UN FOURNISSEUR D'ALGUES DE QUALITÉ SUPÉRIEURE, PROVENANT DES EAUX PURES ET FROIDES CANADIENNES.

Objectifs à court, moyen et long terme

1. D'ici un an, mettre en place une gouvernance ayant pour objectif le développement global de la filière (quatre volets : recherche, production, transformation, commercialisation).
2. D'ici trois ans, générer des investissements publics de plus de 20 millions de dollars dans la filière et développer des partenariats à l'égard de chaque maillon de la chaîne.
3. D'ici cinq ans, faire passer le volume de production québécois d'algues marines de 150 à 2 000 tonnes.

Gouvernance

L'idée est de constituer un regroupement « Algues du Québec » qui réunirait les acteurs, établirait un plan d'action et serait éventuellement responsable de promouvoir et soutenir l'industrie des algues sur la scène québécoise et internationale.

Actions prioritaires pour la mise en place de la stratégie

1. Identifier un porteur de dossier responsable de mettre en place la structure de fonctionnement (association, comité, communauté, etc.).
2. Élaborer un plan d'action à l'égard des objectifs fixés.
3. Embaucher un chargé de projet pour soutenir l'ensemble des activités associées aux volets de la recherche, de la production, de la transformation et de la commercialisation.

Moyens pour favoriser l'atteinte des objectifs pour chaque volet d'activités

Recherche et développement

- ◆ Valider l'espèce qui permettra d'offrir le meilleur choix pour la feuille d'algues (goût, texture et volume disponible), valider les équipements et processus de transformation nécessaires à la production de feuilles d'algues et convaincre un industriel d'investir.
- ◆ Établir des partenariats scientifiques européens pour augmenter nos connaissances sur les méthodes d'extraction d'ingrédients actifs.
- ◆ Approcher des laboratoires cosmétiques européens et québécois dans l'objectif d'initier des coentreprises en recherche et développement pour des espèces d'algues moins disponibles du côté de la Bretagne.
- ◆ Effectuer le suivi des biomasses.

Approvisionnement et production

- ◆ Créer un organisme sans but lucratif pour la gestion des sites d'aquaculture (permettra un meilleur soutien gouvernemental) et négocier avec les autorités gouvernementales pour l'ouverture de nouveaux sites.
- ◆ Orienter la mariculture vers les algues rouges et particulièrement la dulse.
- ◆ Alléger le processus de renouvellement de permis de récolte.
- ◆ Formaliser une équipe de cueilleurs certifiés pour soutenir la cueillette de la laminaire et de l'ascophylle destiné à la deuxième transformation.
- ◆ Évaluer la possibilité d'avoir une unité mobile pour le nettoyage, le séchage et la stabilisation des algues.
- ◆ Approcher des propriétaires actuels de sites d'algoculture à l'international pour les convaincre d'investir dans de nouveaux sites au Québec.

Transformation

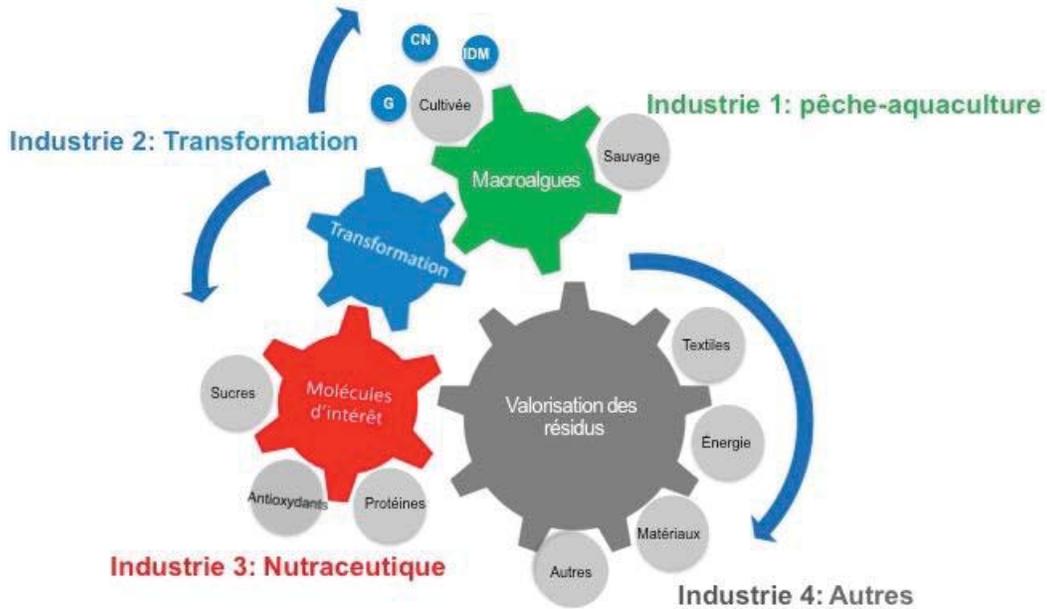
- ◆ Formaliser une offre pour fournir les transformateurs artisanaux en matières premières.
- ◆ La feuille d'algues (pour sushi) et la salade d'algues (style wakamé au sésame) pourraient devenir nos deux produits de première introduction sur le marché de grande consommation. Trouver des industriels intéressés à investir dans la transformation de ces produits.

Commercialisation et marketing

- ◆ Mandater le Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ) pour une prospection préliminaire des acheteurs d'ingrédients alimentaires (envoi massif d'une requête à partir de leurs bases de données) accompagnée d'une fiche technique de produit.
- ◆ Se servir d'une plate-forme « Algues du Québec » pour la promotion des produits en territoire québécois et pour établir des partenariats de ventes avec le Maine et les provinces atlantiques (à l'exemple de *Maine Seaweed Exchange*).
- ◆ Approcher les bannières de magasins d'alimentation, comme la chaîne Avril, pour substituer les algues asiatiques par les algues québécoises dans les épicerie fines (potentiellement sous leur marque naturellementbio).
- ◆ Participer au Salon des ingrédients alimentaires (le IFT) dans l'Illinois pour cibler des acheteurs ou partenaires potentiels.

Voici une schématisation présentée dans le cadre du Congrès Pêche et Innovation en 2014 à Gaspé. Comme nous pouvons le constater, il s'agit d'un engrenage qui doit être coordonné avec, en première impulsion, la récolte de macroalgues.

Figure 4 :
Perspective d'avenir : filière industrielle intégrée



ACTIVITÉ 4 : Événement de maillage et de consolidation



RAPPORT SOMMAIRE

Rencontre de maillage et de consolidation

Stratégie de développement de l'industrie des algues au Québec
7 septembre 2018, 13 h 30 - 18 h. Bibliothèque municipale de Grande-Rivière

Contexte

Durant l'année 2017-2018, GIMXPORT et Merinov ont travaillé ensemble afin d'élaborer une stratégie de développement de marché pour les algues marines du Québec. Ce projet nommé « Stratégie algues » a été financé par le Programme d'appui au développement de l'industrie de la transformation (Programme Levier) du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ).

L'objectif de ce projet était d'améliorer les connaissances liées aux entreprises et aux marchés des algues afin de suggérer aux acteurs de l'industrie des pistes pour contribuer au développement de la filière des algues au Québec.

Le projet comportait les étapes suivantes :

1. Une consultation de l'industrie
2. La cueillette d'informations sur les marchés (alimentaire et cosmétique);
3. L'élaboration d'une stratégie de développement;
4. La présentation auprès de l'industrie, des informations sur les marchés et de la stratégie lors d'un événement de maillage et de consolidation;
5. La production d'un rapport.

Plusieurs entreprises qui exploitent ou commercialisent les algues de même que des organismes de soutien à l'industrie étaient présents. L'ordre du jour de la rencontre se trouve à l'annexe 1.

Cet événement a été un lieu d'échange, de consultation et de dialogue sur la base des données recueillies et des orientations proposées. Après la présentation de la vision stratégique par GIMXPORT, une discussion entre les entreprises présentes a conduit à des recommandations.

Liste des participants	
Annick Latreille	De Baies et de Sève (visioconférence)
Christian Vigneault	La moule du large
Claude Côté	Créneau Accord
Éric Tamigneaux	Merinov/ Cégep de la Gaspésie et des Îles
Ève Dupré-Gilbert	GIMXPORT
Gabrielle Lafond Chenail	MAPAQ
Gaétan Denis	Crevette du Nord Atlantique inc.
Gino Cyr	GIMXPORT
Isabelle Gendron-Lemieux	Merinov
Jean-Philippe Hébert	Ferme marine du Québec
Karine Berger	Merinov

Laurent Girault	Merinov
Lisandre Solomon	Cégep de la Gaspésie et des Îles
Marie Lionard	Merinov (visioconférence)
Martin Poirier	OrganicOcéan
Patrick Denis	Poissonnerie Cloridorme
Thierry Marcoux	MAPAQ
Raphael Anguenot	Innovactiv
Sandra Autef	Salaweg
Stéphane Maddix Albert	Varech Phare Est
Vincent Coderre	Seabiosis
Maria Zakharova	Oleotek

Commentaires des participants exprimés pendant les périodes d'échange

- Deux entreprises souhaitent qu'on valorise le modèle artisanal de cueillette sauvage (non mécanisée) qui assure une diversité et n'empêche aucunement la croissance des entreprises et le développement de marchés.
- Une entreprise mentionne qu'on devrait poursuivre avec la culture de la laminaire sucrée avant d'explorer la culture d'autres espèces comme les algues rouges.
- Une entreprise de mariculture trouve difficile de mesurer le retour sur investissement de la culture des algues.
- Un acteur de soutien croit qu'on devrait caractériser les potentiels distincts des algues de culture par opposition aux algues sauvages, puis également de chacune des espèces.
- Une entreprise de transformation alimentaire souligne qu'elle ne pense pas atteindre la rentabilité avant quelques années encore, mais qu'il faut se laisser le temps de croître.
- Une autre entreprise mentionne qu'il lui a fallu une quinzaine d'années avant de réussir à percer certains marchés, notamment dans les cosmétiques.
- Un acteur de soutien et une entreprise soulignent qu'on devrait viser à travailler avec les acteurs québécois avant de se tourner vers l'Europe, notamment dans le domaine des cosmétiques.
- Les entreprises ont beaucoup apprécié être réunies pour une première fois et désirent renouveler l'expérience.

Recommandations exprimées par les entreprises d'algues

1. Les entreprises ne désirent pas se donner pour l'instant une association propre qui aurait pour but de promouvoir, défendre et développer les intérêts de ses membres.
2. Elles proposent un appui sectoriel à la structuration de la filière des algues au Québec
 - Sous la forme d'un chargé de projet avec des mandats d'animation, de coordination, de conseil technologique et d'information afin de soutenir l'ensemble des activités associées au volet recherche, production, transformation et promotion.
 - Éric Tamigneaux, chercheur industriel chez Merinov et enseignant au Cégep de la Gaspésie et des Îles, est recommandé comme personne clé dans la continuité de la Chaire de recherche industrielle en valorisation des macroalgues marines qui a cessé ses activités à l'automne 2017.

Conclusion

Les conclusions de l'étude, présentées par E. Dupré-Gilbert et K. Berger, seront reprises en détail dans le rapport final remis au MAPAQ et aux entreprises participantes.

ANNEXE 1 – Ordre du jour de la rencontre

Stratégie de développement et de consolidation de l'industrie des algues au Québec
Rencontre de maillage et de consolidation
7 septembre 2018, 13 h 30 - 18 h

- **Présentation 1 - Le portrait de la biomasse, des acteurs et des activités de la filière algue au Québec**, par Karine Berger, Merinov
- Période d'échange
- **Présentation 2 - Certaines informations recueillies : informations de marché (secteur alimentaire et secteur cosmétique), faits saillants des diagnostics d'entreprises réalisés**, par Ève Dupré-Gilbert, GÌMXPOR
- Période d'échange
- **Présentation 3 - Les résultats de l'analyse stratégique : analyse des forces, faiblesses, opportunités et menaces, meilleurs couples produit-marché, vision stratégique, pistes d'action et prochaines étapes**, par Ève Dupré-Gilbert, GÌMXPOR
- Période d'échange
- Discussion entre les entreprises seulement

Les différentes présentations ont été entrecoupées d'une période d'échange afin de dynamiser la rencontre, favoriser le dialogue ainsi que pour prioriser des actions.

Rédaction :
Karine Berger, chercheuse industrielle, Merinov, 418 385-2251, poste 4524, karine.berger@merinov.ca
Ève Dupré-Gilbert, Conseillère senior à la commercialisation, GÌMXPOR, 418 689-4690, poste 7, EveDupre@gimxport.org
28 septembre 2018

ACTIVITÉ 5 : Communiqué de presse

Au moment de déposer le rapport, un communiqué de presse a été préparé afin d'offrir un rayonnement à la filière des algues du Québec et faire état des travaux. Le communiqué était accompagné d'une synthèse des recommandations et d'une photo de l'activité du 7 septembre 2018 avec les entreprises.

Communiqué de presse

Pour diffusion immédiate

Les algues du Québec seront plus présentes sur les tablettes

Grande-Rivière, le 7 novembre 2018 – Merinov et GÎMEXPORT ont uni leurs forces afin de présenter une stratégie de développement de marché pour les algues marines du Québec. Cette démarche vise à améliorer les connaissances liées aux entreprises et aux marchés alimentaire et cosmétique afin de suggérer aux acteurs de l'industrie des pistes porteuses pour l'essor de la filière des algues au Québec.

La stratégie s'est construite en se basant sur l'état actuel de l'industrie, des ressources en place, d'objectifs réalistes et d'actions concrètes. Partant de la question « Quels produits d'algues ont le plus de chance de pénétrer le marché? », elle propose l'introduction de produits d'inspiration asiatique comme fer-de-lance pour se positionner dans un maximum de magasins d'alimentation du Québec (ex. : feuilles pour sushis et salade d'algues). De plus, pour percer le marché du cosmétique, elle propose de miser, en premier lieu, sur le développement de l'expertise québécoise, en partenariat avec des laboratoires reconnus internationalement.

« À court terme, nous comptons sur les consommateurs québécois pour donner le coup d'envoi à la filière "Algues du Québec" », affirme Karine Berger, chercheuse industrielle et responsable du Centre d'expertise en transformation des produits aquatiques chez Merinov. « Les Québécois sont de plus en plus sensibilisés à l'achat local et sont prêts à payer plus cher, surtout lorsque les aliments sont certifiés biologiques. La filière a un avantage majeur grâce à la pureté des eaux canadiennes, qui sont reconnues de meilleure qualité que les eaux asiatiques.

En offrant des produits répondant mieux aux besoins des marchés locaux et mondiaux, les entreprises québécoises pourront espérer une augmentation de leur compétitivité sur le plan des opérations, des volumes offerts et des prix. Conséquemment, ceci favorisera de manière probable les investissements dans l'industrie ainsi que la création d'emplois directs et indirects.

La stratégie de développement de marché pour les algues marines du Québec a été financée par le Programme d'appui au développement de l'industrie de la transformation du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation.

– 30 –

Renseignements et demandes d'entrevues :

Karine Berger, chercheuse industrielle et responsable du Centre d'expertise en transformation des produits aquatiques chez Merinov

418 385-2251, poste 4524 / karine.berger@merinov.ca

Conclusion et bilan

Le mandat de départ que se sont donné GÎMEXPORT et Merinov dans le cadre de ce projet était de développer une stratégie de développement de marchés pour les algues marines du Québec. L'idée générale était de partir à la recherche des tendances du marché et de trouver des réponses à quelques questions fondamentales, telles que :

- ◆ Qui sont les acheteurs d'algues?
- ◆ Combien veulent-ils payer pour nos algues?
- ◆ Quels sont les marchés les plus lucratifs?
- ◆ Quelle espèce est la plus en demande?

Nous avons cependant réalisé très tôt dans le processus que ces questions étaient beaucoup trop englobantes. Nous n'aurions pas de réponse précise si nous ne posions pas de question précise. Au-delà des quelques espèces d'algues que nous savions avoir sur notre territoire et des quelques produits de spécialité développés à faible volume par nos transformateurs artisans, nous n'avions pas d'offre significative sur laquelle nous baser pour développer des marchés de manière convaincante.

Nous sommes donc revenus au point de départ et nous avons documenté les tendances de consommation afin d'orienter davantage les travaux vers l'élaboration d'une vision stratégique de développement qui se pencherait d'abord sur l'identification de produits générateurs de volume. Ensuite, en nous basant sur les consultations effectuées auprès des entreprises, nous avons identifié des pistes d'actions qui permettraient de structurer efficacement l'industrie et d'assurer les meilleures conditions de croissance.

Pour qu'une vision stratégique obtienne un réel impact, elle se devait d'être partagée par les acteurs de l'industrie. Le 7 septembre dernier, nous avons rencontré les entreprises et nous leur avons présenté nos recommandations (voir section précédente). Les représentants présents ont grandement apprécié être réunis ensemble pour discuter de développement. Ils n'ont toutefois pas été en mesure d'adopter un plan d'action concerté en un seul après-midi, ni de régler la question à propos de leur structure de gouvernance. Nous avons ajusté la vision proposée afin de respecter le processus de concertation des acteurs présents. Les pistes d'action proposées précédemment pourront cependant servir de base de réflexion. Il a également été convenu qu'un chargé de projet, en la personne de M. Éric Tamignaux, soit mandaté pour les animer et assurer le suivi d'éventuels dossiers.

En s'appuyant sur les constats et les recommandations émanant de cette stratégie, nous souhaitons avoir apporté suffisamment de pistes de réflexion pour guider le développement de cette filière d'avenir pour le Québec.

Références

1. LE BRAS Quentin, RITTER Léa, FASQUEL Dimitri, LESUEUR Marie, LUCAS Sterenn, GOUIN Stéphane, 2014. Étude nationale de la consommation d'algues alimentaires : Contexte et méthodologie. Programme IDEALG Phase 1. Les publications du Pôle halieutique AGROCAMPUS OUEST n°30, 24 p.
2. Haskell, M., 2012. Sea Fare, UMaine Today, 12(2): 2-6.
3. Lambert M., 2007. Histoire de la cuisine familiale du Québec, Volume 2, Les Éditions GID, 912 pp.
4. Turner, N., 2003. The ethnobotany of edible seaweed (*Porphyra abbotae* and related species; Rhodophyta: Bangiales) and its use by first nations on the Pacific Coast of Canada), Canadian Journal of Botany, 81(4): 283-293.
5. LE BRAS Quentin, RITTER Léa, FASQUEL Dimitri, LESUEUR Marie, LUCAS Sterenn, GOUIN Stéphane, 2014. Étude nationale de la consommation d'algues alimentaires : comportements et motivations du consommateur. Programme IDEALG Phase 1. Les publications du Pôle halieutique AGROCAMPUS OUEST n°32, 28 p.
6. Ministère de l'Économie, de l'Innovation et des Exportations, 2014. Profil industriel des cosmétiques et des soins personnels. 18 pages.
7. http://www.biotherm.ca/fr_CA/algae.of.youth.html
8. <https://www.esteelauder.fr/estee-edit-article-video-renutriv-science>
9. http://www.lisewatier.com/ca_fr/hydraforce-gel-creme-hydra-protecteur
10. <http://www.maineseaweedexchange.com/>
11. FAO, 2014. The State of World Fisheries and Aquaculture. Opportunities and challenges. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome.
12. Merzouk, A., 2016. État des connaissances sur les champs d'algues marines des côtes du Québec.
13. Tamigneaux, É., Johnson, L.E., 2016. Les macroalgues du Saint-Laurent : une composante essentielle d'un écosystème marin unique et une ressource naturelle précieuse dans un contexte de changement global. Le Nat. Can. 140, 62. <https://doi.org/10.7202/1036505ar>
14. Béland, C., 2012. Évaluation de la biomasse algale sur le littoral de la côte nord du Saint-Laurent entre Tadoussac et Havre-Saint-Pierre.
15. Antoine Nicolas, plongeur, commentaire personnel.
16. Côté-Laurin, M.-C., Berger, K., Tamigneaux, É., 2016. Manuel pour la récolte commerciale des macroalgues au Québec. Merinov 89 p.
17. Grant, C., Monpert, C., Rondeau, M., Beauchesne, D., Stoeffler, C., 2015. Cartographie de bancs de laminaires à l'aide de méthodes acoustiques. Rapp. Final 46 p.
18. OURANOS. Il y a urgence d'agir pour les côtes du Saint-Laurent maritime. Communiqué de presse du 14-04-2016. [<https://www.ouranos.ca/saint-laurent-maritime/>]. Consulté le 2018-06-05.
19. Ministère du Conseil exécutif de Québec. Le territoire maritime. Données diffusées sur le portail de Stratégie maritime du Québec [<https://strategiemaritime.gouv.qc.ca/strategie-maritime/le-territoire-maritime/>]. Consulté le 2018-04-05.
20. Leblanc, M.-J., Rondeau, M.-H., 2005. Projet d'évaluation du potentiel de la ressource des algues échouées en Gaspésie pour des fins d'Élevage de spécialité : phase II. Rapp. Final présenté par Halieutec à L'Union des Prod. Agric. la Gaspésie 43 p.
21. Rondeau, M.-H., 2014. Inventaire de laminaires dans la baie des Chaleurs : une collaboration entre les Mi'kmaq de Gesgapegiag, le CIDCO, Merinov et l'UQAR. Diaporama PowerPoint d'une conférence présentée à l'occasion du congrès Pêches et Innovation, 11 et 12 février 2014, Gaspé.
22. Gendron, L., 1983. Inventaire des populations de Laminaires de la baie des Chaleurs (secteur Caps noirs - Pointe Bonaventure). Cahier d'information N° 111. Ministère l'Agriculture, des Pêcheries l'Alimentation, Direction de la recherche scientifique et technique, 52 p.

23. Gauvreau M., 1938. Les algues marines du Québec. Mémoire de maîtrise, Université de Montréal, 236 p.
24. Gauvreau, M., 1956. Les algues marines du Québec. Publication du Jardin botanique de Montréal. 147 p.
25. Cardinal A., 1967. Inventaire des algues marines benthiques de la baie des Chaleurs et de la baie de Gaspé (Québec). I. Phéophycées. *Naturaliste canadien* 94 : 233-271.
26. Cardinal A., 1967. Inventaire des algues marines benthiques de la baie des Chaleurs et de la baie de Gaspé (Québec). II. Chlorophycées. *Naturaliste canadien* 94 : 447-469.
27. Cardinal A., 1967. Inventaire des algues marines benthiques de la baie des Chaleurs et de la baie de Gaspé. III. Rhodophycées. *Naturaliste canadien* 94 : 735-761.
28. Cardinal A., 1968. Répertoire des algues marines benthiques de l'est du Canada. Ministère de l'industrie et du commerce, Station de biologie marine, Grande-Rivière. Cahiers d'information n° 48, 213 p.
29. Cardinal A., 1968. Sur quelques algues marines nouvelles pour le golfe du Saint-Laurent. *Naturaliste canadien* 95 : 951-956.
30. Cardinal A., 1980. La végétation marine benthique littorale des îles de l'archipel de Mingan. Rapport au Ministère québécois de l'Environnement, 66 p.
31. Cardinal A., 1990. Répartition biogéographique des algues marines benthiques sur les côtes du Québec. *Naturaliste canadien (Rev. Ecol. Syst.)* 117 :167-182.
32. Cardinal A., 1990. Les algues marines benthiques macroscopiques du Québec : état des connaissances. Rapport à la Direction de la conservation et du patrimoine écologique, Ministère de l'Environnement du Québec, 21 p.
33. Cardinal A. et Villalard M., 1971. Inventaire des algues marines benthiques de l'estuaire du Saint-Laurent (Québec). *Naturaliste canadien* 98 : 887-904.
34. Sharp, G., Allard, M., Lewis, A., Semple, R. & Rochefort, G., 2008. The potential for seaweed resource development in subarctic Canada; Nunavik, Ungava Bay. *Journal of Applied Phycology*, Vol. 20, N° 5, 41-48.
35. OGSL. Algues-Especies. [<https://ogsl.ca/fr/biodiversite/algues/cric-merinov/especies>]. Consulté le 2018-04-07.
36. Marsot, P. et R. Fournier, 1992. Faisabilité biologique de la reproduction de *Laminaria longicuris* et de la croissance des jeunes sporophytes en laboratoire. Dans : Projet d'étude de faisabilité technique et économique de la culture d'algues alimentaires aux Îles-de-la-Madeleine. Rapport final, programme d'essai et d'expérimentation halieutique et aquicole. Ministère des Pêches et des Océans, Région du Québec, Mont-Joli, 106 p.
37. Gendron, L., P. Gauthier et G. Savard, 2007. Expériences préliminaires de culture de l'algue brune *Laminaria longicuris* en laboratoire et en mer au large de Paspébiac (Québec) en 2006. Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques 2731, viii + 53 p.
38. Gendron, L. et É. Tamigneaux, 2008. Expériences de culture de l'algue brune *Saccharina longicuris* en 2007 : essais en bassin et en mer au large de Paspébiac et de Grande-Rivière (Québec). Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques 2820, x + 48 p.
39. Tamigneaux, É., M.-J. Leblanc et M.-L. Larrivée, 2009. Amélioration des techniques de culture des algues marines : test de faisabilité de trois récoltes annuelles pour la laminaire à long stipe (*Saccharina longicuris*). Programme d'aide à la recherche technologique. Rapport final du projet PART2007N004 au ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. Cégep de la Gaspésie et des Îles, Centre collégial de transfert de technologie des pêches, Grande-Rivière, vii + 40 p.
40. Tamigneaux, É., M.-J. Leblanc et M.-L. Larrivée, 2011. Amélioration des techniques de culture des algues marines : comparaison entre les rendements de *Saccharina longicuris* et d'*Alaria esculenta*. Programme d'aide à la recherche technologique. Rapport final du projet PART2009A019 au ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. Cégep de la Gaspésie et des Îles, Centre collégial de transfert de technologie des pêches, Grande-Rivière, vi + 32 p.

41. Gendron, L., É. Tamigneaux, C. Leroux et M.-J. Leblanc, 2010. Ajustements du calendrier de culture de la laminaire à long stipe (*Saccharina longicruris*) en Gaspésie (Québec) pour éviter la colonisation des frondes par le bryozoaire *Membranipora membranacea* et augmenter le nombre de récoltes annuelles. Rapport canadien à l'industrie sur les sciences halieutiques et aquatiques 284, vii + 44 p.
42. <https://ogsl.ca/fr/usages-cotiers-thematique>
43. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec. Répertoire des sites maricoles du Québec. Données diffusées sur le portail de l'Observatoire global du Saint-Laurent - OGSL. [<https://ogsl.ca>] Consulté le 2018-08-05.
44. Tamigneaux Éric, Aurélie Licois, Daniel Bourdages, Marie-Joëlle Leblanc (2013). Protocole pour la culture de la laminaire à long stipe (*Saccharina longicruris*) et de la laminaire sucrée (*Saccharina latissima*) dans le contexte du Québec, 39 p.
45. Gélinas, Geneviève, 2016. La récolte d'algues sauvages : un potentiel sous-exploité. Journal Pêche Impact, Grande-Rivière.
46. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec. Mariculture : encadrement réglementaire. [https://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Peche/Mariculture/Encadrement-reglementaire/Pages/Encadrement_reglementaire.aspx]. Consulté le 2018-08-05.
47. MAPAQ. Permis de restauration et de vente au détail [<https://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Transformation/md/Permis/Pages/prepvente.aspx>]. Consulté le 09-10-2018.
48. ACIA. Produits marins et d'eau douce. [<http://www.inspection.gc.ca/aliments/etiquetage/l-etiquetage-des-aliments-pour-l-industrie/poisson-et-les-produits-de-poisson/produit-marins-et-d-eau-douce/fra/1348155510397/1394903848489>]. Consulté le 10-08-2018.
49. Commercial Seaweeds Market by Type (Red, Brown, Green), Form (Liquid, Powdered, Flakes), Application (Agriculture, Animal Feed, Human Food, and Others), and by Region – Global Forecasts to 2021. MarketsandMarkets, 134 pages, 09-May-2016. Consulté le 2018-02-30.
50. <http://www.ceva.fr/>
51. Institut océanographique de Bedford. Algues Commerciales [<http://www.bio.qc.ca/science/recherche-recherche/fisheries-pecheries/managed-gere/seaweed-algues-fr.php>]. Consulté le 2018-01-15.
52. <https://www.roullier.com/fr/expertises/innovation>
53. Lucile Mesnildrey, Céline Jacob, Katia Frangoudes, Mélanie Reunavot, Marie Lesueur. La filière des macro-algues en France. Rapport d'étude. NETALGAE - Interreg IVb. La filière des macro-algues en France est aujourd'hui représentée par l'exploitation des forêts d.. 2012, 38 p.
54. Maguire J. (2015). An overview of the European algal industry and guide to best practice. NETALGAE. PowerPoint presentation - Seagriculture symposium. Cherbourg.
55. Passeport santé. Les algues : quels bienfaits pour la santé ? [https://www.passeportsante.net/fr/Nutrition/EncyclopedieAliments/Fiche.aspx?doc=algue_nu]. Consulté le 07-08-2018.
56. Santé Canada. Fichier canadien sur les éléments nutritifs, 2010. [<https://aliments-nutrition.canada.ca/cnf-fce/index-fra.jsp>]. Consulté le 07-08-2018.
57. http://mitoku.com/products/seavegetables/sea_vege_nutritional.html
58. <https://www.olmix.com/news/fibersea-and-emulsea-are-now-certified-organic>
59. <https://www.avril.ca/boutique/fr/epicerie-en-ligne/naturellementbio.html?p=2>
60. <http://www.ceva.fr/eng/content/download/8967/53336/file/Alqorythme%20n°61.pdf>
61. https://www.encyclo-ecolo.com/Algues_et_cosm%C3%A9tiques
62. <https://www.unipex.com/fr/actualites>
63. <https://www.statista.com/topics/3318/natural-and-organic-cosmetic-in-europe/>
64. <http://www.observatoiredescosmetiques.com/pro/actualite/lactualite-des-cosmetiques/4-geants-de-la-cosmetique-sengagent-pour-le-developpement-durable-4717>

65. https://www.quebecinternational.ca/media/11607/NBSE_Paris_100912.pdf
66. https://www.encyclo-ecolo.com/Algues_et_cosm%C3%A9tiques
67. https://www.economie.gouv.qc.ca/fileadmin/contenu/publications/portraits_industriels/profil_cosmetiques_soins_personnels.pdf
68. <https://www.nature-algues.com/>
69. Lionard, Marie, Éric Tamigneaux, Isabelle Gendron-Lemieux et Karine Berger (2014). Présentation du potentiel d'utilisation de la biomasse algale sur la Côte-Nord. Merinov, 23 p.
70. FAO. Cultured aquatic species fact sheets: *Laminaria japonica* [http://www.fao.org/fishery/culturedspecies/Laminaria_japonica/fr]. Consulté le 2018-07-30.
71. <https://www.valagro.com/fr/farm/zoom/>
72. <https://www.nhu.bzh/les-algues-le-nouvel-or-bleu-de-la-bretagne/>
73. <http://www.filierebio.qc.ca/Filierebio/Documents/Document%20-%20Communication%20et%20marketing.pdf>
74. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01209015/document>

Annexes

Annexe 1 : Les espèces d'algues présentes au Québec



Alaria esculenta



Ascophyllum nodosum



Chondrus crispus



Chorda filum



Fucus serratus



Fucus vesiculosus

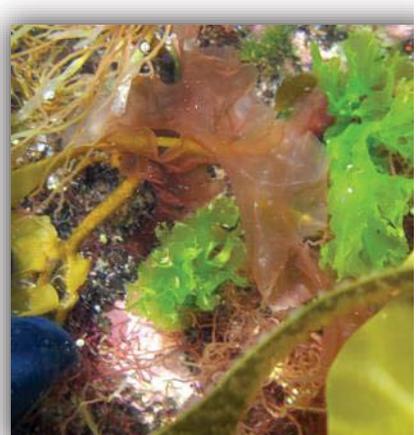


Laminaria digitata



Halieute

Palmaria palmata



Porphyra umbilicalis



Saccharina latissima



Ulva lactuca

Annexe 2 : Liste des entreprises consultées et grille d'entretien

Entreprise	Adresse	Contact	Téléphone	Secteur d'activité	Suivi	Remarques
SCF Pharma	235, route du Fleuve O. Ste-Luce (Québec) G0K 1P0 sfortin@scfpharma.com scfpharma.com	Samuel Fortin	514 317-9347	Développement de produits nutraceutiques et pharmaceutiques à partir d'acides gras oméga-3 et d'extraits de macroalgues	Rencontrée à l'UQAR le 17 octobre.	Fournit l'industrie pharmaceutique. A reçu une subvention lors du Biomarine pour cultiver des algues en laboratoire.
InnoVactiv	265, 2 ^e Rue Est Rimouski (Québec) G5L 9H3 ranguenot@innovactiv.com www.innovactiv.com	Raphaël Anguenot	418 721-2578, poste 211	Développement de produits nutraceutiques et cosmétiques à partir d'extraits d'algues	Rencontre à l'UQAR	N'a pas souhaité donner suite. Cultive de très petites quantités d'algues pour la recherche nutraceutique. A eu une subvention à Biomarine pour continuer leur recherche.
Pro-Algue Marine	779 route 132 Saint-Simon, QC G0L 4C0 www.proalguemarine.com algue-marine@globetrotter.net	Jean-Pierre Gagnon	418 750-8737	Cueillette et transformation d'algues en produits agricoles	Diagnostic complété	
Organic Océan	116, du Rocher-Blanc Rimouski (Québec) G5L 9G8 mpoirier@organicocean.ca	Martin Poirier	1 800 991-3035, poste 101	Cueillette et transformation d'algues en produits agricoles	Appel le 10/10/17, pas de réponse. Laissé un message vocal. Appel les 16 et 19 octobre, relaissé un message.	A des permis de récoltes d'algues fraîches. Fait ramasser les algues par une ferme de L'Isle-Verte. Fait des produits horticoles liquides uniquement. A eu une subvention à Biomarine pour aider la recherche de InnovActiv et SCF Pharma.
Les jardins de la mer	90, route 132 St Germain de Kam (Québec). GOL 2H0 maindemer@hotmail.com	Claudie Gagné	418 714 0075	Récolte et transformation de macroalgues en produits alimentaires	Appel le 10/10/17, pas de réponse. Laissé un message vocal. Relaissé un message.	N'a pas de permis de récolte. Ramasse moins de 10 kg d'algues par an pour les faire sécher et les mettre dans des sels, épices, etc.

Purmer	358, avenue Dequen Sept-Îles (Québec) G4R 2P8 www.ferme-purmer.com	Sandra Blais	418 960-4915	Récolte et transformation d'algues, et également : Aquaculture (moules et pétoncles) Tourisme (excursion en mer, villégiature) Camp éducatif estival sur la mer, la pêche et l'aquaculture	Diagnostic complété	
De Baie et de Sève	35, rue du Pré Natashquan (Québec) G0G 2E0 www.debaiesetdeseve.weekly.com	Annick Latreille et Michel Paquette	418 726-3141 514 730-3936	Récolte et transformation d'algues	Diagnostic complété	
Les Fermes marines du Québec	6, rue de l'Écloserie Newport (Québec) G0C 2A0	Jean-Philippe Hébert	418 777-2001	Production de plantules	Diagnostic complété	
Gaspésie Sauvage	34, rue Rooney Gaspé (Québec) G4X 2Z2	Gérard Mathar	418 368-2296	Récolte et transformation d'algues	Diagnostic complété	
La Moule du Large	26, chemin du quai Havre-aux-Maisons Îles-de-la-Madeleine	Christian Vigneau	418 969-4477	Culture expérimentale d'algues et autres types d'aquacultures	Diagnostic complété	

Un Océan de saveurs	1770, boulevard Forillon Gaspé (Québec) G4X 6L2	Antoine Nicolas	581 887-2465	Récoltes et transformation d'algues sauvages	Diagnostic complété	
L'AGHAMM - Salaweg	10, boulevard Perron, Gespapegiag (Québec) G0C 1Y0	Sandra Autef et Marie- Hélène Rondeau	418 759-1552	Culture et transformation d'algues	Diagnostic complété	
Seabiosis	139, 7e rue New Richmond (Québec) G0C 2B0	Elisabeth Varenes, Vincent Coderre et Sébastien Brennan	581 681-1070	Culture et transformation d'algues	Diagnostic complété	
Varech Phare Est	2, rue Adhémar Cap-au-Renard (Québec) G0E 1C0	Stéphane Albert	418 763-4170	Récolte et transformation d'algues sauvages	Diagnostic complété	

RENCONTRE INDIVIDUELLE (NOM DE L'ENTREPRISE)

Pour favoriser leur pérennité et leur développement, les entreprises doivent pouvoir être efficaces et efficaces dans tous les aspects de leur organisation comme la gestion, la production, les finances, le marketing, l'innovation (R&D) et les ressources humaines. Ce questionnaire vise à établir un regard de la situation existante en identifiant les enjeux et les défis auxquels fait face l'organisation.

PARTIE 1 – IDENTIFICATION DE L'ENTREPRISE

Nom de l'entreprise :	
Nom du contact :	
Fonction du contact :	
Courriel :	
Adresse :	
Téléphone :	
Secteur d'activité :	Récolte et transformation d'algues

PARTIE 2 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX SUR L'ENTREPRISE

Année de fondation de l'entreprise	
Nombres d'employés	
Algues sauvages ou algues de culture	
Volume annuel d'algues récoltées et transformées	Récoltées : Transformées :
Avez-vous des partenaires d'affaires au niveau de votre approvisionnement ou de vos activités de transformation? Lesquels?	

Quel est le principal objectif de votre organisation pour la prochaine année ?	
<input type="checkbox"/> Augmentation des ventes (Vendre +) <input type="checkbox"/> Augmentation de la productivité (Produire +) <input type="checkbox"/> Augmentation de la rentabilité (Dépenser -) <input type="checkbox"/> Autre :	
Commentaires :	
Quels sont les principaux moyens mis en place pour y parvenir?	
Commentaires :	

PARTIE 3 – DIRECTION ET RESSOURCES HUMAINES

Est-ce que votre entreprise dispose des ressources humaines nécessaires pour réaliser l'ensemble de ses activités ?	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Y a-t-il des compétences que vous aimeriez développer davantage au sein de votre équipe ?	- -
Quelle est, de votre point de vue, la principale raison qui nuit à votre croissance ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Charge de travail élevée Manque de financement Pas d'intérêt ou succès actuel satisfaisant Limite de l'approvisionnement et de la capacité de production Ne sais pas sur quel(s) projet(s) se concentrer Autres	
L'entreprise utilise-t-elle des ressources externes qui apportent des expertises complémentaires?	

PARTIE 4 – PRODUCTION

<p>Votre capacité de production est-elle utilisée à sa pleine capacité ? Sinon, précisez à quel pourcentage...</p>	<p><input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non, à _____%</p>
<p>Y a-t-il des périodes durant lesquelles votre capacité de production n'est pas suffisante pour répondre à la demande? <u>Si oui</u>, quelles sont les causes ?</p> <p style="padding-left: 40px;">Problème de recrutement et de formation de la main-d'œuvre</p> <p style="padding-left: 40px;">Contraintes physiques à l'agrandissement et au fonctionnement</p> <p style="padding-left: 40px;">Machinerie inadéquate</p> <p style="padding-left: 40px;">Processus de production inadaptés</p> <p style="padding-left: 40px;">Gestion des stocks inadéquate</p> <p style="padding-left: 40px;">Périodes cycliques de la demande trop prononcées</p> <p style="padding-left: 40px;">Problème au niveau de l'approvisionnement</p> <p style="padding-left: 40px;">Autres</p>	<p><input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p> <p><input type="checkbox"/></p>
<p>Généralement, respectez-vous vos délais de production ? Avez-vous déjà refusé des commandes ? Expliquez.</p>	<p><input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p> <p><input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p>
<p>Est-ce que la qualité de vos produits est constante?</p>	<p><input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p>
<p>Êtes-vous satisfait de vos emballages ?</p>	<p><input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p>
<p>De façon générale, quels sont les éléments qui assurent l'efficacité opérationnelle de votre entreprise?</p>	<p>-</p> <p>-</p>

PARTIE 5 – RESSOURCES TECHNOLOGIQUES

Pensez-vous avoir les technologies et connaissances suffisantes pour être ou demeurer compétitif dans les 5 prochaines années ? Précisez les technologies ou connaissances manquantes s'il y a lieu.	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
L'entreprise a-t-elle fait des investissements dans ses équipements au cours des trois dernières années ?	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Avez-vous développé de nouveaux produits dans les 3 dernières années ? Si oui, quels sont-ils ?	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non - -

PARTIE 5 – TRANSPORT ET LOGISTIQUE

Rencontrez-vous des défis particuliers quant au transport de vos marchandises ? Précisez.	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non - -
Dans quelles conditions vos produits doivent-ils être expédiés pour assurer leur intégrité ? Précisez le produit visé pour chaque type de conditionnement, le cas échéant.	Réfrigéré : _____ Sec: _____ Congelé/surgelé : _____ Autre: _____
Quel est votre principal fournisseur de transport ?	
Quel volume expédiez-vous par semaine en moyenne ?	_____
Est-ce que l'entreprise compte sur des distributeurs ou grossistes pour ses ventes? Lesquels...	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non - -

PARTIE 6 – FINANCES

<p>Est-ce que vos moyens financiers vous permettent...</p> <p>d'accroître ou de modifier vos équipements de production ?</p> <p>d'accroître les stocks ?</p> <p>d'assurer des dépenses de prospection pour de nouveaux clients?</p> <p>d'absorber des délais de paiement de la part de la clientèle?</p> <p>de recruter des employés ?</p>	<p><input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p>
<p>Avez-vous des projets d'investissement à court terme ?</p>	<p><input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>
<p>Êtes-vous présentement à la recherche de financement en lien avec ces projets ?</p>	<p><input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p>

PARTIE 7 – MARKETING

Quel commentaire de vos clients entendez-vous le plus de souvent à propos de vos produits?	
Comment effectuez-vous principalement votre promotion? Avez-vous des outils, une force de vente ?	
Quel est votre avantage concurrentiel? Qui sont vos deux plus gros concurrents ?	Avantage : Concurrent 1 : Concurrent 2 :
À l'égard des marchés que vous avez mentionnés, quelles sont les principales menaces rencontrées?	
Combien de temps consacrez-vous à la recherche de nouveaux clients chaque mois ?	_____ h / mois
Combien de temps consacrez-vous à entretenir votre clientèle actuelle chaque mois ?	_____ h / mois
Sur quels marchés concentrez-vous le plus d'efforts en ordre d'importance? Voir choix ci-dessous : Alimentaire (humain ou animal), agricole, cosmétique, pharmaceutique, nutraceutique, autre.	1. 2. 3.
Y a-t-il de nouveau(x) marché(s) que vous aimeriez explorer (marché géographique ou en lien avec les choix de la question précédente) ?	1. 2.

PARTIE 8 - QUESTIONS GÉNÉRALES

Quels sont, à votre avis, les facteurs clés de succès de votre entreprise?

Est-ce que certaines activités de votre entreprise pourraient être externalisées? (C'est à dire confiées à un partenaire d'affaires)?

Croyez-vous que les entreprises du secteur des algues auraient avantage à collaborer? Si oui, de quelle(s) façon(s)?

Si « le Québec » voulait développer une stratégie de développement pour le secteur des algues, quelles seraient vos attentes? Qui devrait en être responsable ?

SOMMAIRE DES FORCES ET FAIBLESSES

* En quelques mots, identifiez les forces et faiblesses les plus éminentes en lien avec les fonctions stratégiques de l'entreprise, ainsi que les causes (si connue) et les actions correctives envisagées, s'il y a lieu. Complétez seulement les cases pertinentes à la situation de l'entreprise. Laissez la case vide si aucune force ou faiblesse ne transparaît.

Volet	Force	Faiblesse →	Cause →	Action corrective?
Ressources humaines				
Ressources technologiques				
Ressources organisationnelles et financières				
Approvisionnement				
Marketing et commercialisation				
Production et logistique interne				
Transport et Distribution				
Service à la clientèle (éducation...)				

Annexe 3 : Fiches produits

- a) De baies et de sève
- b) Fermes marines
- c) Gaspésie sauvage
- d) Pro-algue marine
- e) Salaweg
- f) Seabiosis
- g) Un Océan de saveurs



Produits pour la table et pour le corps Un voyage entre tourbière, bord de mer, boisé et marais salé

Gamme de produits pour le corps à base d'algues

Savons



110-115 g

Beurre corporel



120 ml

Soin nettoyant liquide



250 ml

Contact

Annick Latreille • 418 726-3141 • debaiesetdeseve@gmail.com • www.debaiesetdeseve.weebly.com

La culture d'algues en mer

Produits

Collecteurs de plantules de laminaire/
alarie pour l'élevage (plantules 0,5 mm à 2 mm)

Laminaire en vrac (frais)

Main de mer palmé en vrac (frais)

Lacet de mer en vrac (frais)

Fucus vésiculeux en vrac (frais)

Autres algues fraîches sur demande



Contact

Jean-Philippe Hébert • 418 777-2001 • fmq@globetrotter.net • www.fermesmarines.com



Gaspésie Sauvage propose uniquement des produits sauvages -plantes comestibles, champignons, fleurs, petits fruits, graines, algues et baies... -frais, séchés et transformés, tous directement récoltés dans leurs milieux naturels.

PRODUITS D'ALGUES



Agar criblé
30 g



Main de mer/dulse
30 g



Laminaire/kombu
30 g



Laitue de Mer
25 g



Mousse d'Irlande
40 g



Wakamé
20 g

Contact

Gérard Mathar • 418 368-2296 • gaspesiesauvage@globetrotter.net • www.gaspesiesauvage.com



Récolte, séchage et transformation
d'algues destinées à l'industrie horticole

PRODUITS D'ALGUES

Améliorent le développement et la qualité des végétaux.
Peuvent être aussi utilisés en fertilisation foliaire ou
directement sur le sol



Poudre et liquide Biomer



Granules



Farine

Contact

Jean-Pierre Gagnon • 418 736-5118 • www.proalguemarine.sitew.ca

SALAWEG

**VALORISER
LA MER ENSEMBLE**
ENJOYING THE SEA TOGETHER

**Une entreprise de transformation de
macroalgues cultivées en Gaspésie**

Relish de mer

Pot en verre de 200 ml
Sac sous vide de 500 ml

Mélange à tartare

Pot en verre de 200 ml
Sac sous vide de 500 ml

Épices à viande

Sacs de 50 g et 200 g

Épices à poisson

Sacs de 70 g et 200 g



Photo-Félix Waalwijk

**Tous les produits sont réalisés à partir de la laminaire sucrée
(*Saccharina latissima*) cultivée dans la baie des Chaleurs**

Contact

Sandra Autef • 418 609-1746 • Sandra.autef@salaweg.com • www.salaweg.com

Pesto de Kombu

Laminaire sucrée



Des algues raffinées et de première qualité, issues d'une aquaculture gaspésienne écoresponsable

Valeur nutritive

Nutrition Facts

4 cuillères à soupe (60 ml)

4 tablespoon (60 ml)

Calories 260 % valeur quotidienne*

% Daily Value*

Lipides / Fat 27 g 42 %

saturés / saturated 4 g 19 %

+ trans / Trans 0.2 g

Glucides / Carbohydate 2 g

Fibres / Fibre 1 g 5 %

Sucres / Sugars 0 g 0 %

Protéines / Protein 2 g

Cholestérol / Cholesterol 5 mg

Sodium 220 mg 9 %

Potassium 135 mg 4 %

Calcium 97 mg 9 %

Fer / Iron 0.8 mg 5 %

*5% ou moins c'est peu, 15% et plus c'est beaucoup

*5% or less is a little, 15% or more is a lot

Contact

Élisabeth Varennes • e.varennes@seabiosis.com • 581 681-1070, poste 3 • www.seabiosis.com

ALGUES SAUVAGES CUEILLIES À LA MAIN

Alarie succulente (Wakamé)
Fucus
Goémon noir (*Ascophyllum nodosum*)
Lasagne de mer (*Saccharina latissima*)
Laminaire digitée (*Laminaria digitata*)
Saccorhise
Mousse d'Irlande (*Chondrus crispus*)
Agar criblée (*Agarum cribrosum*)

Spaghetti de mer (*Himanthalia elongata*)
Lacet de mer (*Chorda filum*)
Laitue de mer (*Ulva lactuca*)
Cheveux de mer (*Ulva enteromorpha*)
Dulse (*Palmaria palmata*)
Nori

Produits vendus frais ou séchés



Algues fraîches

Elles sont triées manuellement afin d'en retirer les mollusques et autres petits crustacés qui s'y trouvent. Les algues sont lavées à l'eau de mer avant d'être déposées dans des sacs alimentaires. Juste avant de les apprêter, il faut les rincer à l'eau douce pour retirer les derniers petits escargots qu'il pourrait rester.

Algues séchées

Certaines algues sont destinées au séchage, qui s'effectue à l'aide de déshydrateurs et d'une serre. Ensuite, les algues séchées sont ensachées. Les produits ainsi stabilisés peuvent se conserver plus de cinq ans.

Farine ou flocons d'algues

Les algues séchées peuvent être broyées en flocons ou en farine de façon à être utilisées comme épices de la mer pour rehausser les saveurs de tous vos plats.



Contact

Antoine Nicolas
anicolas@oceandesaveurs.ca
www.oceandesaveurs.ca

Annexe 4 : Liste des principaux composés bioactifs provenant des algues

Composés	Propriétés et effets potentiels sur la santé
Acide alginique	Agents épaississants, gélifiants, émulsifiants et stabilisants Activités antivirales Traitement du reflux gastro-œsophagien
Acides gras polyinsaturés	Prévention des maladies cardiovasculaires Activité anti-inflammatoire
Alpha-tocophérol (vitamine E)	Activité antioxydante
Composés phénoliques	Activités antioxydante, anti-inflammatoire, antibiotique radioprotective et prébiotique Réduction du cholestérol total et des lipoprotéines de basse densité (LDL)
Fibres solubles	Réduction du cholestérol total, des lipoprotéines de basse densité (LDL) et de l'hypertension Contrôle du diabète de type 2 et de la satiété Activité prébiotique
Folates (vitamine B9)	Activité antivirale Prévention de certains types de cancer
Hydrolysats de protéines	Prévention de l'hypertension et des maladies cardiovasculaires
Pigments caroténoïdes (ex. : fucoxantines, β-carotène, luteine, zéaxanthine)	Colorant alimentaire Activités antioxydante, anticancéreuse, anti-inflammatoire, antileucémique Prévention et traitement des maladies cardio-vasculaires et cérébro-vasculaires
Mannitol	Édulcorant naturel Agent liant, humectant, hydratant et masquant Soluté hypertonique pour le traitement de traumatisme crânien et de l'insuffisance rénale
Polysaccharides sulfatés (ex. : fucanes, ulvanes, agars, carraghénanes)	Activités antivirale, antithrombotique, anticoagulante, antitumorale, antihyperlipidémique, apoptotique, anti-inflammatoire Immunomodulation Protection de la muqueuse gastrique

Annexe 5 : Quelques entreprises spécialisées dans l'algoculture

Seaweed Energy Solutions AS (SES)

focuses on large-scale cultivation of seaweed primarily for feed and food purposes, but energy production from fractions and residuals is also part of the scope. SES operates Europe's probably largest seaweed farm in mid-Norway with access to 70 hectare for cultivation of different seaweed species like the large biomass producing kelps sugar

*kelp *Saccharinalatissima* and winged kelp *Alaria esculenta*. From their 300x300 m large pilot, SES produced 100 tons sugar kelp in 2015. SES participates in various research projects focussed on finding innovative uses for cultivated seaweed and seaweed processing residues. Previously, in 2011-13, SES ran several projects with financial support from the Research Council of Norway (SeaBreed, SeaweedTech) and Eurostars (Seawe*

edStar), all focusing on macroalgae cultivation and conversion of macroalgal biomass to bioethanol. There are several smaller Norwegian companies that produce seaweed-based food and feed products, e.g., Austevoll Seaweed Farm, Seaweed AS and Algea. More recently established companies like Ocean Forest, Folla Alger, Frøya Tare and Alginor also aim to cultivate or process seaweed. All of these companies have so far no waste streams

that can be used for energy production but their knowledge can contribute to developing and improving commercial seaweed cultivation and processing, and some of them will probably be important participants in the rapidly growing seaweed industry in Europe.⁸

Sweden's SEAFARM

Cargill is very active in the harvesting and conversion of seaweed, in particular to extract hydrocolloids and other products.

SINTEF Fisheries and Aquaculture also conducts research to develop industrial scale macroalgae cultivation technology.

JUDAYANG

<http://en.judayang.com/nav/62.html>

⁸ <http://www.ieabioenergy.com/wp-content/uploads/2017/02/IEA-Bioenergy-Algae-report-update-Final-template-20170131.pdf>

Annexe 6 : Liste de fournisseurs d'ingrédients à base d'algues

ALGAIA

<http://www.algaia.com/en/>

LESSONIA

http://www.lessonia.com/index.php?rub=ingredients_cosmetiques

GROUPE INTERNATIONAL SEPPIC

<https://www.seppic.com/united-states>

UNIPEX

Distributeur d'ingrédients en Europe (secteur alimentaire, cosmétique et autres) et distributeur des agents texturants de Algaia.

<https://www.unipex.com>

FMC HEALTH AND NUTRITION (DUPONT)

Producteur d'ingrédients fonctionnels dans l'alimentaire et les suppléments. Il récolte des algues sauvages pour l'extraction d'alginate et autres polysaccharides. <http://www.danisco.com/food-beverages/>

ALGEA, THE ARCTIC COMPANY

Entreprise spécialisée dans les produits de l'ascophylle, détenue par Valagro.

<https://www.algea.com/>

OLMIX GROUP, HUMAN CARE

<https://www.olmix.com/fr/human-care>

GREENSEA

en France (achetée par GREENTECH)

Récoltées aux quatre coins du globe et dans des milieux parfois extrêmes, les macroalgues et plantes marines sélectionnées par GREENSEA présentent des activités cosmétiques originales.

– L'actif XCELL-30® élaboré à partir d'une macroalgue endémique de Madagascar, agit spécifiquement sur le turn-over des cellules de la couche basale de l'épiderme permettant ainsi de préserver le capital jeunesse de la peau.

– QT-40®, oligosaccharide façonné par génie biochimique à partir de la macroalgue *Ulva lactuca*, grâce à son action de redensification de la matrice du derme est préconisé pour densifier et resculpter l'ovale du visage.

Annexe 7 : Recherches téléphoniques auprès de partenaires ou d'acheteurs potentiels

PRESENTATION

My name is Charles Vejgman. I am a business development analyst working with GIMXPORT, based in Quebec. How are you? We are currently working with our client, a Quebec group of independent algae producers. The idea would be to validate some information on BEST PRACTICES & PROCEDURES FOR NEW SUPPLIERS TO FOLLOW recent trends and challenges. It would take a few minutes to do so, might this be a good time?

TRENDS

- ◆ Edible seaweed products - mostly dried (whole, flakes, powder).
- ◆ Local/Canadian / Quebec products - Wild/Farmed.
- ◆ Extracts used as active ingredients for the food or cosmetics industry (fucoïdan, mannitol, polysaccharides, polyphenols).

PARTNERING BEHAVIOUR / OPENNESS

- ◆ Farming / Processing facilities
- ◆ Distribution
- ◆ Technological / Scientific / R&D
- ◆ Region served / Buyer profile / Sought after aspects / Most sold species & preparations / Process and criteria used when selecting new supplier

1. MAIN SEAWEED EXCHANGE XII

Andrea Angera
Springtide Seaweed, LLC PO Box 174 Sullivan, ME 04664
Office +1-207-812-0050
Cell : 908-489-2729
trey@springtideseaweed.com

→ Notes Ève : J'ai eu un échange courriel avec elle le 26 octobre dernier. Elle se disait ouverte à ce que des entreprises québécoises deviennent membres de la plate-forme Main Seaweed Exchange pour vendre des algues à différents acheteurs (semble ressembler un peu à Québec Seafood). J'aimerais concrétiser le tout et tenter d'obtenir des informations sur le **type d'acheteurs**, le **genre de commandes**.

Aucun retour d'appel après 10 tentatives

2. FMC HEALTH AND NUTRITION (ACHETÉ PAR DUPONT NUTRITION & HEALTH)

+1 207-594-3200 1. i. FMC Biopolymer | Rockland, ME.

Besoin d'un nom pour parler à quelqu'un - nouvelle politique de Dupont. Voir LinkedIn.

Nicholas Perreira x3209 iv; Dave Rogers ii; ~~Rita Permentier (Commercial Manager); Alan Stevenette (Production operator); Lorna Lynn (Senior Buyer); Lydia Hargrove (Administrator); Tracy Wishburn (Process Engineer); Darren Bone~~
175 Market Street, Philadelphia, PA 19103, United States
Tel: 1-800-526-3649

Extracts or whole seaweed. Which types of extracts? Their own lab / production? Volume? How to do business?

→ *Se présenter comme un fournisseur d'algues marines du Canada (vaudrait peut-être mieux mentionner Merinov que GIMXPORT). On peut fournir des algues complètes pour qu'ils traitent dans leurs labos ou fournir des ingrédients actifs selon leurs spécifications, car nous avons des laboratoires. Voir s'ils ont déjà des ingrédients du même type et/ou s'ils auraient un intérêt à en avoir. Si oui, quel est le volume généralement de leur commande. Comment peut-on faire affaires? Les prix recherchés...*

Aucun retour d'appel après 10 tentatives

3. ACADIAN SEAPLANTS / LES ALGUES ACADIENNES

30 Brown Ave, Dartmouth, Nova Scotia, B3B 1X8
902-468-2840

Lida Lindquist personne responsable (Acct Manager) xii (ll@acadian.ca)

→ *Une entreprise très bien établie en Nouvelle-Écosse et pionnière de l'industrie des algues au Canada (et ayant 4 principales usines et plusieurs centres de recherches) avec laquelle il faudrait établir un partenariat. Ils ont une expertise autant dans la récolte, que dans la transformation et la vente sur les marchés internationaux. L'idéal serait qu'ils viennent nous voir... dans l'objectif éventuel de démarrer une usine ici ou être co-investisseur. Voir pour contact au développement corporatif.*

Aucun retour d'appel après 10 tentatives

4. ALIMENTS KOYO

4605 Hickmore, Montréal, QC, H4T 1S5
514-744-1299 3 ref to Kazusa Kagimori resp decisions achat
(kazusa@koyofoods.com) xii

→ *Ils vendent différents produits d'algues chez Avril. Il s'agit d'une entreprise montréalaise fondée en 1976 par des entrepreneurs d'origine japonaise et visant à promouvoir le style de vie macrobiotique. Ils produisent uniquement leurs galettes de riz à leur usine de Montréal. Je vois un fort potentiel pour remplacer les produits d'importation asiatiques par des produits québécois dont leur gamme d'algues séchées (**Wakame, Kombu, etc.**). **Donc voir leur ouverture pour les algues séchées du Québec. Quel volume de commande ils ont pour la catégorie algues séchées et leur ouverture à ce qu'on leur fasse une proposition. L'idée serait qu'ils conservent leur marque et qu'on emballe pour eux.***

Aucun retour d'appel après 10 tentatives

5. ALGEA, THE ARCTIC COMPANY

N-6517 Kristiansund, Omagata 78 Norway
Phone: +47 71 58 09 50 www.algea.com

Inge m'informe qu'il faut parler avec la maison mère (Valagro en Italie). Aucune décision prise en Norvège. Elle m'informe aussi qu'à date il n'y a pas un historique de partenariat.

Valagro: 011-39-08-72-88-11. Roberto d'Addario (Head production / process technology) 011-39-08-72-88-13-16 iii. Andrea Russo (Admin manager) i. Onat Havaceligi (Area Mgr). Onat Akdemir (Crop manager)

→ *Tenter de parler à un responsable du développement des affaires à l'international pour aborder la possibilité d'établir un partenariat au Canada pour la production et le **traitement d'Ascophyllum nodosum**. Nous avons beaucoup de cette biomasse à l'état sauvage ou nous pouvons très bien en faire l'aquaculture. Nous sommes à la recherche de partenaires ou d'investisseurs. Simplement voir pour les coordonnées d'un contact au développement international.*

Aucun retour d'appel après 10 tentatives

6. AGRIMER

<http://www.agrimer.com/en/> - 33 (0)2 98 04 54 11

Solène Carle, Area Manager. Marie Derrien - Technicienne de laboratoire R-D (algues) (pont-Aven, Bretagne); Noël GUELENNOC - Gérant Ventes, Stéphanie Pédron, directrice - Centre d'étude et de valorisation des algues (Ceva)

Distributeur au Canada pour le volet Alimentaire de ALGEA :

7. Alliance Principle ingredients

#101 – 5712 192nd Street Surrey, British Columbia, Canada V3S 2V7

Phone: 604-576-1130 - <http://allianceingredients.com>

John Irvine me dit qu'ils seraient intéressés à avoir un fournisseur canadien. Ils ont plusieurs fournisseurs actuels d'outremer. Il me réfère à Mark (par courriel). J'attends une réponse de sa part - Peut-être à l'avenir, présentement ne s'occupe que d'extraits botaniques - me réfère à Agrimer et Acadian Sea Plants.

→ *Voir s'ils auraient un intérêt à s'approvisionner du Canada pour leurs ingrédients actifs à base d'algues marines. Quels sont les produits/volumes qu'ils achètent de ALGEA?*

7. EDEN FOODS

701 Tecumseh Road Clinton, Michigan 49236

1-888-424-EDEN

Gretchen Watson - gérante achats - gwatson@edenfoods.com.

On parle de 'sea vegetables' qui est une gamme en croissance pour tous leurs produits.

Voir <https://www.edenfoods.com/store/sea-vegetables.html>.

→ *La compagnie est présente aux États-Unis et aux Canada. Ils existent depuis 1968 et ont été des pionniers en matière d'alimentation naturelle et macrobiotique. Ils ont travaillé à établir des relations avec des fournisseurs japonais, mais ont un souci pour l'approvisionnement local. Ils achètent des flocons de Dulse du Nouveau-Brunswick (Baie de Fundy) qu'ils redistribuent sous leur marque Eden Foods. Voir leur ouverture éventuelle pour acheter différentes espèces d'algues séchées du Canada (comme du **Kombu, Wakame, kelp**) ou autres produits transformés style **snacks** à base d'algues.*

Ils sont ouverts aux fournisseurs canadiens, mais le partenariat (de production ou de R-D) n'est pas quelque chose qu'ils considèrent du moins jusqu'à présent. La première étape serait de leur envoyer des échantillons accompagnés d'une feuille de spécifications (teneurs / profil du produit) et de certificats d'analyse d'un laboratoire certifié. Ensuite, ils vont habituellement visiter les centres de traitement. On n'a pas eu la chance de discuter les volumes, car elle n'avait pas beaucoup de temps.

Annexe 8 : Produit cosmétique contenant de la laminaire sucrée (*Laminaria saccharina*)



Clinique BB Cream SPF 30
Age defense

IMPRIMER PARTAGER COMMENTER

Présentation
Informations générales
Conseils d'utilisation
Ingrédients

Ingrédients actifs : Octinoxate, Octisalate, Zinc oxide, Oxybenzone, Titanium dioxide, **Autres ingrédients :** Water\Aqua\Eau, Dimethicone, Butylene glycol, Phenyl trimethicone, Pentylene glycol, Glyceryl stearate, Behenyl alcohol, Trioctyl-dodecyl citrate, Polymethylsilsesquioxane, Octyl-dodecyl stearoyl stearate, PEG-40 stearate, Polyglyceryl-10 pentastearate, Octyl-dodecyl neopentanoate, Hordeum vulgare (Barley) extract\Extrait d'orge, Triticum vulgare (Wheat) germ extract, Laminaria saccharina extract, Linoleic acid, Oryzanol, Squalane, Cholesterol, Caffeine, Sucrose, Glycerin, Polyquaternium-51, Lecithin, Sodium stearoyl lactylate, Polyglyceryl-6 polyricinoleate, Sodium PCA, Isopropyl titanium triisostearate, Trehalose, Urea, Tocopheryl acetate, Sodium hyaluronate, Ammonium acryloyldimethyltaurate/VP copolymer, Xanthan gum, Glycyrrhetic acid, Stearic acid, Aluminum hydroxide, Silica, Pentaerythrityl tetra-di-t-butyl hydroxyhydrocinnamate, Disodium EDTA, Chlorphenesin, Sodium dehydroacetate, Phenoxyethanol, [+/- Titanium dioxide (CI 77891), Iron oxides (CI 77491, CI 77492, CI 77499), Mica].

Prix indicatif : 29 €
Prix indicatif
aux 100 ml/100 g :
72,50 €

Présentation du fabricant

BASE PROTECTRICE QUOTIDIENNE ANTI-ÂGE

Tous types de peau

Cette base protectrice quotidienne anti-âge est un soin unificateur de teint multifonction qui unifie, corrige, protège, illumine et hydrate votre teint en un seul geste. Votre peau est éclatante et unifiée tout en étant protégée contre les signes prématurés du vieillissement. Sa formule issue d'une haute technologie a été spécialement conçue pour respecter la nature des peaux asiatiques (considérées comme étant les peaux les plus réactives) et s'adapter à leurs besoins cosmétiques tout en convenant aux peaux caucasiennes les plus claires.

Ingrédients actifs : Octinoxate 7,50 % • Octisalate 4,00 % • Zinc oxide 3,50 % • Oxybenzone 2,50 % • Titanium dioxide 1,10 %.

Contient : Oxybenzone.

Made in Belgium.

Annexe 9 : Produit cosmétique contenant de la laminaire digitée (*Laminaria digitata*)



Kéranove Shampooing Chute de cheveux
Prévention et densité

IMPRIMER PARTAGER COMMENTER

- Présentation
- Informations générales
- Conseils d'utilisation
- Ingrédients

Aqua/Water/Eau, Sodium laureth sulfate, Cocamidopropyl betaine, Glycerin, Sodium myristoyl sarcosinate, Sodium methyl cocoyl taurate, Parfum (Fragrance), Laureth-2, Polyquaternium-10, Mannitol, DMDM hydantoin, Sorbitol, Chondrus crispus (Carrageenan), Xanthan gum, Pterocarpus marsupium bark extract, Laminaria digitata (Algae) extract, Disodium succinate, Glycogen, Citronellol, Glutamic acid, Citric acid, Triethanolamine, Sodium chloride.

Prix indicatif : 2,76 €
Prix indicatif
aux 100 ml/100 g :
1,104 €

Présentation du fabricant

SANS PARABEN – COMPLEXE DERMO-KERATYL™ – CONCENTRÉ ACTIF DE TRICHODYN™

Le Dermo-Keratyl™, complexe énergisant riche en oligo-éléments, est associé à un concentré actif de trichodyn™ pour stimuler les cheveux dès la racine et revitaliser le cuir chevelu.

La nouvelle formule des Laboratoires Kéranove contient un concentré actif de trichodyn™, reconnu pour ses propriétés stimulantes et protectrices du follicule pileux, qui aide à lutter contre les principales causes de la chute des cheveux. Cette formule haute performance épaissit et renforce les cheveux dès la racine.

Densifiés, vos cheveux retrouvent force, vitalité et brillance.

Annexe 10 : Produit cosmétique, breveté au Canada, contenant du *Fucus serratus*



IDC Rougeminime
Soins Idéal

IMPRIMER PARTAGER COMMENTER

Présentation
Informations générales
Conseils d'utilisation
Ingrédients

Prix indicatif : 69,90 €
Prix indicatif
aux 100 ml/100 g :
466 €

Water (Aqua), Glycerin, Squalane, Sodium lauroyl lactylate, Polysilicone-11, Caprylic/Capric triglycerides, Cyclopentasiloxane, PEG-8/SMDI copolymer, Salix nigra bark extract, Polysorbate 40, Imperata cylindrica root extract, Dimethicone, Sorbitol, Cyclohexasiloxane, Dipalmitoyl hydroxyproline, Esculin, Sodium DNA, Ammonium acryloyldimethyltaurate/VP copolymer, Butylene glycol, Phenyl trimethicone, Titanium dioxide (CI 77891), Glycosaminoglycans, Palmitoyl tripeptide-8, Ascophyllum nodosum extract, Asparagopsis armata extract, Pseudoalteromonas ferment extract, Hydrolyzed soy protein, Hydrolyzed wheat protein, Tripeptide-1, Tripeptide-10, Citrulline, Tocopheryl acetate, Ceramide 1, Ceramide 3, Ceramide 6 II, α -Bisabolol, Caprylic/Capric/Succinic triglyceride, Sodium hyaluronate, Hesperidin methyl chalcone, Steareth-20, Dipeptide-2, Dipotassium glycyrrhizate, Palmitoyl oligopeptide, Retinol, Polysorbate 20, Creatine, Alteromonas ferment extract, Centella asiatica flower/leaf/stem extract, Rumex occidentalis extract, Dimethylmethoxy chromanol, Fucus serratus extract, Ahnfeltia concinna extract, Oryza sativa hydrolyzed (Rice bran/Son de riz) protein, Superoxide dismutase, Ubiquinone, Acetyl tetrapeptide-2, Ethylbisiminomethylguaiaicol manganese chloride, Cholesterol, Phytosphingosine, Acetyl octapeptide-3, Carica papaya fruit extract, Iris florentina root extract, Sesamum indicum (Sesame/Sésame) seed oil, Triticum vulgare (Wheat/Blé) germ oil, Glycine soja (Soybean) protein, Carbomer, Sodium carbomer, Acrylates/C10-30 Alkyl acrylate crosspolymer, Caprylyl glycol, 1,2-Hexanediol, Dextran, Xanthan gum, Lecithin, Stearic acid, Ascorbic acid, Parfum (Fragrance), Benzyl salicylate, Citronellol, Geraniol, Limonene, Linalool, Alpha-Isomethyl ionone, Triethanolamine, Rosmarinus officinalis (Rosemary) leaf extract, BHA, BHT, Potassium sorbate, Aluminum hydroxide (CI 77002), Mica (CI 77019), Alumina, Aluminum benzoate, Aluminum chloride, Chlorhexidine digluconate, Chlorphenesin, Sodium benzoate, Sodium citrate, Ethylhexylglycerin, Phenoxyethanol, Sodium dextran sulfate, Disodium distyrylbiphenyl disulfonate, Disodium EDTA, Iron oxides, Polyaminopropyl biguanide, Sodium dehydroacetate, Dehydroacetic acid, Citric acid.

Note : ce produit contient du *Fucus serratus* et de l'*Ascophyllum nodosum*.

Présentation du fabricant

INTÉGRALE DERMO CORRECTION

Sérum intégral anti-rougeurs Réduit visiblement les rougeurs dès la première application

Regen-16

- ◆ Innovation scientifique brevetée au Canada
- ◆ Spécifiquement conçu pour les peaux sensibles avec rougeurs
- ◆ Diminue l'apparence de tous les signes du vieillissement cutané
- ◆ Perfectionne l'apparence du teint
- ◆ 40 % ingrédients cosmétiques
- ◆ Formulation sans parabènes

IDC

- ◆ + de molécules
- ◆ + de résultats

Regen-16

Cette innovation anti-âge hautement efficace est le fruit de plusieurs années de recherche intensive dans le domaine du vieillissement cutané. Contrairement aux formules cosmétiques qui visent une condition spécifique, Regen-16 d'IDC est une stratégie globale qui cible 16 mécanismes d'action qui agissent en complémentarité pour redonner à la peau son apparence de jeunesse.

- ◆ Testé cliniquement
- ◆ Testé sous contrôle dermatologique
- ◆ Non testé sur les animaux
- ◆ Sans parabènes ni DMAE

Fabriqué au Canada.

Annexe 11 : Produits contenant de la poudre de *Chondrus Crispus* (goémon frisé)

Chondrus crispus powder

Nom INCI
Chondrus crispus powder
Appellation relevée sur l'étiquette
Chondrus crispus powder
Nom Français
Poudre d'algue Chondrus crispus (ou goémon frisé) séchée
N° CAS : 9000-07-1
Origine : Végétale

IMPRIMER PARTAGER COMMENTER

Fonctions

- **Agent abrasif**
Un agent abrasif élimine les matières en surface des diverses parties du corps, aide mécaniquement au nettoyage des dents ou augmente la brillance.

Autres appellations sur l'étiquette
Réglementation
Connaissance à ce jour



Dado Sens Gel Intensif PurDerm

PurDerm

IMPRIMER PARTAGER COMMENTER

Présentation

Présentation du fabricant

Peaux grasses et à problèmes

Soin doux pour les peaux à problèmes et très grasses à tout âge. Régule les sécrétions sébacées. Peut prévenir l'apparition des boutons, comédons et irritations. Formulé à base d'acides de fruits doux, d'urée et d'allantoïne. Hydrate et calme la peau.

100 % sans parfum, colorants, conservateurs, paraffine, silicone, PEG, ingrédients animaux.

Made in Germany

Prix indicatif : 14,50 €
Prix indicatif
aux 100 ml/100 g :
29 €



Nafha Lait démaquillant

Visage

IMPRIMER PARTAGER COMMENTER

Présentation

Présentation du fabricant

Tonique et apaisant

Huile de sésame
Verveine
Huile d'argan
Bisabolol

La beauté par nature

La richesse de ses actifs naturels font du Lait démaquillant Nafha un véritable soin du visage qui purifie, apaise et hydrate* efficacement votre peau.

En un geste, il nettoie et démaquille parfaitement votre épiderme tout en le préparant à recevoir votre soin. Débarrassée des impuretés et du maquillage le plus tenace, vous retrouvez un teint lumineux.

Son parfum subtil d'agrumes et de verveine apporte une sensation immédiate de douceur et de détente. L'huile de sésame émouline, l'hydrolat de verveine adoucissante et tonifiante, l'huile d'argan revitalisante, l'hydrolat d'hamamélis astringente et drainante, le bisabolol apaisant... un cocktail de bien-être adapté à tous les types de peaux, même les plus délicates.

**Hydratation des couches supérieures de l'épiderme.*

Cosmétique Écologique et Biologique certifié par Ecocert Greenlife

- 99,7 % du total des ingrédients sont d'origine naturelle.
- 14,9 % du total des ingrédients sont issus de l'agriculture biologique.

Made in France

NOTE GLOBALE



Prix indicatif : 24 €

Prix indicatif
aux 100 ml/100 g :
16 €



Planet Kid Dentifrice Douceur Fluor et Calcium

Classe Quenottes

IMPRIMER PARTAGER COMMENTER

Présentation

Présentation du fabricant

Prévient les caries
Protège les gencives
Arôme naturel Fraîse

À bas les caries !

Vive la vie à belles dents
Des grands gourmands
Aux petites quenottes !

Planet Kid... et la toilette devient un jeu d'enfant !

Le dentifrice Planet Kid possède une base lavante naturelle extra douce qui respecte l'émail des dents et protège les gencives des enfants.

Sa formule contient la concentration en fluor et en calcium nécessaire pour favoriser la prévention de la carie dentaire et renforcer l'émail des dents des enfants.

Produit garanti sans conservateur, sans détergent chimique, sans colorant chimique, sans allergène et sans édulcorant.

Contient du fluorure de sodium (450 ppm F)

Procédé de fabrication contrôlé – Caractéristiques certifiées par Bureau Veritas-Qualité France.
100 % des ingrédients sont d'origine naturelle dont 11 % sont issus de l'agriculture biologique.

Made in France

NOTE GLOBALE



Prix indicatif : 3,90 €

Prix indicatif
aux 100 ml/100 g :
7,80 €

NOTE GLOBALE

Zvonko Contour des yeux

Visage

IMPRIMER
 PARTAGER
 COMMENTER

- Présentation
- Informations générales
- Conseils d'utilisation
- Ingrédients

Aqua (Water), Centaurea cyanus water*, Hordeum vulgare extract*, Benzyl alcohol, Carrageenan (Chondrus crispus (Carrageenan) extract), Glycerin*, Lauroyl lysine, Fagus sylvatica extract*, Algae extract, Glycerin, Aesculus hippocastanum (Horse chestnut) extract*, Parfum (Fragrance), Dehydroacetic acid, Limonene, Linalool, Benzoic acid, Sodium hydroxide, Citral, Citric acid, Potassium sorbate, Sodium benzoate.

* Ingrédient issu de l'agriculture biologique.

Prix indicatif : 49 €
 Prix indicatif
 aux 100 ml/100 g :
 163,33 €

Présentation du fabricant

SOIN ANTI-CERNES, ANTI-POCHES ET ANTI-RIDES À L'ALGUE FUCUS

Propriétés : Le contour des yeux défatigue instantanément le regard grâce à l'eau florale de bleuet et au gel d'algues rouges, riches en polysaccharides sulfatés apaisants. Il prévient et réduit les ridules grâce au pouvoir restructurant des fucanes sulfates qui stimulent la synthèse du collagène. Il apaise et décongestionne le contour des yeux grâce à l'action conjuguée de l'extrait de bourgeons de hêtre aux vertus stimulantes et du marron d'Inde toni-circulatoire.

Principes actifs : Eau florale biologique de bleuet*, Eau florale de jeunes pousses d'orge*, Gel d'algues rouges, fucanes sulfates, Extrait d'algue fucus, Extrait de marron d'Inde, Extrait de bourgeons de hêtres*.

* matière première issue de l'agriculture biologique.

- ◆ Cosmétique Écologique et Biologique certifié par Ecocert.
- ◆ 98,50 % du total des ingrédients sont d'origine naturelle.
- ◆ 43 % du total des ingrédients sont issus de l'agriculture biologique.

Made in France.



Weleda Après-Shampooing régénérant
Avoine

NOTE GLOBALE 

IMPRIMER PARTAGER COMMENTER

- Présentation
- Informations générales
- Conseils d'utilisation
- Ingrédients**

Water (Aqua), Alcohol, Cetearyl alcohol, Behenyl alcohol, PCA Glyceryl oleate, Glyceryl stearate citrate, Glyceryl stearate, Avena sativa extract, Fragrance (Parfum)*, Isoamyl laurate, Cocos nucifera (Coconut) oil, Simmondsia chinensis (Jojoba) seed oil, Chondrus crispus (Carrageenan) extract, Althaea officinalis root extract, Xanthan gum, Citric acid, Arginine, Hydrolysed wheat protein, Limonene*, Linalool*, Citronellol*, Geraniol*, Coumarin*.
* from natural essential oils.

Prix indicatif : 9,50 €
Prix indicatif
aux 100 ml/100 g :
4,75 €

Présentation du fabricant

- ◆ Redonne élasticité, force et brillance.
- ◆ Cheveux secs et abîmés.

LES SOINS CAPILLAIRES WELEDA

Des formules douces d'origine naturelle offrant un soin complet pour un cuir chevelu sain, des cheveux beaux et brillants.

L'AVOINE

L'avoine apporte structure, fortifie et protège.

APRÈS-SHAMPOOING RÉGÉNÉRANT À L'AVOINE

Ce soin au parfum doux contient des huiles de coco et de jojoba bio, des extraits de guimauve et d'avoine bio. Il lisse, hydrate et nourrit les cheveux qui retrouvent leur douceur naturelle.

LA QUALITÉ WELEDA

Sans conservateur, colorant et parfum de synthèse. Sans huile minérale. Sans silicone. Tolérance testée sous contrôle dermatologique.

Made in Switzerland.

Pierre Fabre Oral Care Elgydium Blancheur

Elgydium

IMPRIMER
 PARTAGER
 COMMENTER

NOTE GLOBALE



- Présentation**
- Informations générales
- Conseils d'utilisation
- Ingrédients**

Aqua, Glycerin, Silica, Sodium bicarbonate, Sodium lauryl sulfate, Chondrus crispus, Aroma, CI 77891, Triethanolamine, Chlorhexidine digluconate, Hydroxyethylcellulose, Mentha piperita, Sodium saccharin.

Prix indicatif : 4 €
 Prix indicatif
 aux 100 ml/100 g :
 5,33 €

Présentation du fabricant

DENTIFRICE AU BICARBONATE MICROPULVÉRISÉ

Elgydium Blancheur contient du bicarbonate de sodium sous forme micropulvérisé. Grâce à sa formule spécifique, Elgydium Blancheur agit dans les sillons les plus fins de l'émail pour un polissage extra-doux et un nettoyage en profondeur. En brossage quotidien, Elgydium Blancheur contribue à éliminer les taches dentaires dues à l'alimentation et au tabac tout en respectant l'émail. Les résultats sont visibles rapidement et renforcés au cours du temps : Elgydium Blancheur assure le soin et la beauté du sourire et procure des dents blanches et brillantes! Aromatisé à la menthe, il apporte une agréable sensation de fraîcheur. Bicarbonate micropulvérisé non abrasif. Actif jusque dans les sillons les plus fins de l'émail.

Elgydium Blancheur, pour des dents blanches et en bonne santé.

Indications

- ◆ Élimination des taches dentaires dues à l'alimentation et au tabac
- ◆ Polissage de l'émail
- ◆ Hygiène quotidienne.

Made in France.

Annexe 12 : Produits avec extraits d'*Alaria Esculenta*

Alaria esculenta extract

Nom INCI
Alaria esculenta extract
Appellation relevée sur l'étiquette
Alaria esculenta extract
Nom Français
Extrait de l'algue Alaria esculenta

N° CAS : -
Origine : Végétale

IMPRIMER PARTAGER COMMENTER

Fonctions

- **Conditionneur capillaire**
Un conditionneur capillaire laisse les cheveux faciles à coiffer, souples, doux et brillants et/ou donne du volume, de la lumière, etc.
- Agent de protection de la peau

Autres appellations sur l'étiquette

Réglementation

Connaissance à ce jour



Logona Fluide anti-rides

Mann

IMPRIMER PARTAGER COMMENTER

Présentation

Informations générales

Conseils d'utilisation

Ingrédients

Aqua (Water), Aloe barbadensis leaf juice*, Glyceril stearate citrate, Prunus amygdalus dulcis (Sweet almond) oil*, Glycerin, Butyrospermum parkii (Shea) butter*, Isoamyl laurate, Glycine soja (Soybean) oil*, Simmondsia chinensis (Jojoba) seed oil*, Sorbitol, Cyperus esculentus root oil*, Caprylic/Capric triglyceride, Acacia senegal gum, Xanthan gum, Dipotassium glycyrrhizate, Hydrolyzed rhizobian gum, Levulinic acid, P-Anisic acid, Sodium levulinate, Tocopherol, Caffeine*, Sodium lactate, Alaria esculenta extract, Sodium hyaluronate, Ginkgo biloba leaf extract*, Parfum (Essential oils), Helianthus annuus (Sunflower) seed oil*, PCA ethyl cocoyl arginate, Ubiquinone, Limonene, Linalool, Citral.
* de culture biologique.

Prix indicatif : 18,30 €
Prix indicatif
aux 100 ml/100 g :
36,60 €

Présentation du fabricant

Parfum épicé et boisé. Aux coenzymes Q10 et aux extraits d'algues pour lisser et réduire les ridules. Ses extraits de caféine* et de ginkgo* hydratent et tonifient votre peau. Ne laisse pas de film gras. Idéal pour la zone fragile du contour des yeux. Pour commencer la journée avec vitalité!

- ◆ Aux extraits de plantes bio
- ◆ Ginkgo & caféine
- ◆ Raffermissant et revitalisant
- ◆ Cosmétique naturel contrôlé
- ◆ Soins naturels au masculin
- ◆ Végétalien

Composition : Eau, jus d'aloë vera*, ester citrique et stéarique de glycérine, huile d'amande douce*, glycérine végétale, beurre de karité*, ester d'acides gras, huile de soja*, huile de jojoba*, alcool de sucre, huile de noix tigrée*, triglycérides, gomme d'acacia, gomme xanthane, extrait de réglisse, gomme de rhizobium, acide levulinique, acide anisique, levulinate de sodium, vitamine E, caféine*, lactate de sodium, extrait d'algue brune, sel de sodium de l'acide hyaluronique, extrait de ginkgo*, mélange d'huiles essentielles, huile de tournesol*, dérivé cationique d'acide aminé, coenzyme Q10, composants des huiles essentielles.

** de culture biologique contrôlée.*

Made in Germany.

Annexe 13 : Produits avec extraits d'ascophylle noueuse (*Ascophyllum nodosum*)

Lavera Masque de Soins Réparateur

Hair

IMPRIMER PARTAGER COMMENTER

Présentation

Informations générales

Conseils d'utilisation

Ingrédients

Water (Aqua), Olea europaea (Olive) fruit oil*, Alcohol*, Ricinus communis (Castor) seed oil*, Glycerin, Butyrospermum parkii (Shea butter)*, Myristyl myristate, Glyceryl stearate citrate, Myristyl alcohol, Olus oil (Vegetable oil), Sodium PCA, Fragrance (Parfum)**, Hydrogenated lecithin, Lauryl laurate, Argania spinosa kernel oil*, Vaccinium macrocarpon (Cranberry) fruit extract*, Simmondsia chinensis (Jojoba) seed oil*, Prunus amygdalus dulcis (Sweet almond) oil*, Helianthus annuus (Sunflower) seed oil, Ascophyllum nodosum extract, Camelina sativa seed oil, Hydrogenated castor oil, Hydrogenated palm glycerides, Potassium cetyl phosphate, Sodium hyaluronate, Ceramide 3, Brassica campestris (Rapeseed) sterols, Xanthan gum, Tocopherol, Tocopheryl acetate, Ascorbyl palmitate, Limonene**, Linalool**, Citronellol**, Geraniol**, Citral**, Benzyl salicylate**, Coumarin**, Eugenol**, Benzyl alcohol**.

* Ingrédient issu de l'agriculture biologique.** Naturellement présent dans les huiles essentielles.

Prix indicatif : 7,20 €
Prix indicatif
aux 100 ml/100 g :
5,76 €

Présentation du fabricant

- ◆ Complexe de plantes, enrichi en protéines
- ◆ Propre fabrication
- ◆ Sans silicone
- ◆ Cheveux abîmés ou secs
- ◆ Rose Bio & kératine végétale

Lavera cosmétiques naturels : garantie de qualité depuis plus de 25 ans

- ◆ 100 % de parfums et d'arômes naturels
- ◆ 100 % d'émulsifiants doux et de tensioactifs d'origine végétale
- ◆ 100 % sans silicone, sans paraffine et sans huile minérale

Made in Germany.

Essential care Masque Purifiant à la Menthe 2 en 1

Visage

 IMPRIMER PARTAGER 0 COMMENTER

Présentation

Informations générales

Conseils d'utilisation

Ingrédients

Illite, Sucre, Ascophyllum nodosum extract, Equisetum arvense leaf extract, Mentha spicata oil, Mentha piperita oil.

Prix indicatif : 28 €
Prix indicatif
aux 100 ml/100 g :
56 €

Présentation du fabricant

- ◆ Peaux normales/grasses/mixtes
- ◆ 23 % bio
- ◆ Révèle un teint lisse et radieux grâce à la combinaison de son action nettoyante et exfoliante en un seul produit. Avec de l'argile purifiante, du varech riche en minéraux, des extraits de menthe et du sucre de canne issu du commerce équitable pour affiner, épurer et tonifier.
- ◆ Cosmétique biologique contrôlé
- ◆ Ne contient aucun produit chimique, parabène, parfum ou colorant de synthèse
- ◆ Végétalien

Made in England.

Annexe 14 : Produits avec extraits de *Palmaria Palmata*

Palmaria palmata extract

Nom INCI
Palmaria palmata extract
Appellation relevée sur l'étiquette
Palmaria palmata extract
Nom Français
Extrait d'algue Palmaria palmata
N° CAS : 223751-74-4
Origine : Végétale

IMPRIMER PARTAGER COMMENTER

Fonctions

- Agent d'entretien de la peau

Autres appellations sur l'étiquette

Réglementation

Connaissance à ce jour

Cattier Éclat de Rose - Concentré Regard

Visage

NOTE GLOBALE

IMPRIMER PARTAGER COMMENTER



Présentation

Informations générales

Conseils d'utilisation

Ingrédients

Aqua, Coco caprylate/caprate, Glycerin, Cocos nucifera oil*, Cetyl alcohol, Cetearyl alcohol, Cetearyl glucoside, Caprylic / Capric triglyceride, Argania spinosa oil*, Silica, Benzyl alcohol, Calendula officinalis extract*, Chlorella vulgaris extract, Hydrogenated vegetable oil, Lavandula stoechas extract, Palmaria palmata extract, Polygonum fagopyrum seed extract, Aloe barbadensis leaf extract*, Rosa damascena flower extract*, Sodium benzoate, Potassium sorbate, Tocopherol, Xanthan gum, Citric acid, Lactic acid.
* Ingrédient issu de l'agriculture biologique.

Prix indicatif : 15,15 €
Prix indicatif
aux 100 ml/100 g :
101 €

Présentation du fabricant

Anti-âge – Anti-cernes – Anti-poches Argan – Rose

Le contour des yeux Éclat de Rose offre au regard une cure de beauté. L'huile d'argan bio, gorgée de vitamine E, favorise le dynamisme cellulaire, hydrate* intensément l'épiderme et renforce son élasticité. La cire de blé noir, riche en phytostérols et en acides gras insaturés, réduit les poches sous les yeux. Son action est complétée par l'extrait de microalgue rouge qui active la microcirculation et décongestionne et l'extrait de microalgue verte qui diminue la couleur des cernes. L'extrait de lavande papillon permet de lutter efficacement contre les rides d'expression grâce à son action lissante. Véritable trésor de beauté, l'eau florale de rose bio apaise et rafraîchit la peau. Ce cocktail d'actifs tonifie le contour des yeux, atténue poches et ridules et illumine le regard.

* les couches supérieures de l'épiderme

- ◆ Cosmétique écologique et biologique certifié par Ecocert Greenlife
- ◆ 99 % du total des ingrédients sont d'origine naturelle
- ◆ 11,7 % du total des ingrédients sont issus de l'agriculture biologique
- ◆ **Composition naturelle** 100 % conforme aux critères écologiques
- ◆ Garanti sans parabène et sans phenoxyethanol

Made in France.

Présentation du fabricant

PUR LISS - SOIN CONTOUR DES YEUX - 4 EN 1

Pour toutes les peaux même réactives.

Pur Liss est le premier soin contour des yeux stérilisé UHT. Il propose une alternative unique aux conservateurs et permet de prévenir des imitations potentielles liées à leur utilisation. La zone fragile du contour de l'œil est intégralement préservée. De texture fraîche, ces actifs agissent en synergie pour améliorer le regard : les cernes et les poches sont visiblement diminuées, les rides et les ridules sont estompées.

Anti-poches, il oxygène le contour de l'œil.

Anti-cernes, il stimule la microcirculation et le drainage lymphatique.

Anti-rides préventif, il contient des antioxydants qui préviennent l'apparition des rides.

Anti-rides correctif, il relance l'activité cellulaire et stimule la synthèse de collagène.

Ingrédients : Hydrolat biologique d'hamamélis, eau thermale des Fumades, huile biologique d'onagre, émoullient, glycérine, eau, excipient, cellulose, silice, émulsifiants, ribose, acide hyaluronique, microalgues, céramides 3, vitamine E, huile de tournesol, agents viscosants.

- ◆ 100 % des ingrédients sont d'origine naturelle
- ◆ 67,4 % du total des ingrédients sont issus de l'agriculture biologique
- ◆ Cosmétique écologique et biologique certifié par Ecocert France

Dermatherm - Le soin thermal pure tolérance - Première ligne de soins stérilisée UHT
 Sans parabène - sans conservateur - sans huile essentielle - sans parfum - sans alcool - sans lanoline - sans matière animale - sans colorant - sans huile minérale - sans OGM

Testé sous contrôle dermatologique. Formulé par des pharmaciens. Ingrédients naturels et hypoallergéniques*. pH physiologique. Non testé sur les animaux.

** formulés afin de minimiser les risques de réactions allergiques*

À l'eau thermale des Fumades

Les vertus de cette eau minérale thermale, sont reconnues pour leurs bienfaits thérapeutiques : kératoplastique, kératisante, cicatrisante et désinfectante. La station thermale des Fumades-les-Bains est agréée par les organismes de santé français pour ses applications en dermatologie. Elle est indiquée en cure, pour les psoriasis, dermatites atopiques, eczémas, prurits, séborrhées, acnés et séquelles de brûlures. Régénérante et apaisante, l'Eau Thermale des Fumades-les-Bains vient enrichir les formules épurées des soins cosmétiques Dermatherm®. Prenez toutes les précautions pour votre peau.

NOTE GLOBALE

Melvita Sérum minceur

AlgaScience

IMPRIMER
 PARTAGER
 COMMENTER

- ▾ Présentation
- ▾ Informations générales
- ▾ Conseils d'utilisation
- ▾ Ingrédients

Aqua/Water, Citrus aurantium dulcis (Orange) fruit water*, Glycerin, Alcohol, Carapa guaianensis seed oil*, Caffeine, Coffea arabica (Coffee) seed extract, Secale cereale (Rye) seed extract*, Fucus vesiculosus extract, Palmaria palmata extract, Corallina officinalis extract, Cymbopogon citratus extract*, Citrus grandis (Grapefruit) peel oil*, Dehydroxanthan gum, Lecithin, Xanthan gum, Menthol*, Sodium phytate, Sodium benzoate, Citral**, Limonene**, Geraniol**.

* Ingrédient issu de l'agriculture biologique.** Constituant naturel des huiles essentielles.

Prix indicatif : 28,50 €
 Prix indicatif
 aux 100 ml/100 g :
 19 €

Présentation du fabricant

Zones rebelles
 Complexe 3 algues
 Coralline – fucus – palmaria

Ce sérum véritable concentré d'expertise végétale vous offre une action minceur ciblée efficace grâce au complexe exclusif de 3 algues : la coralline rose, le fucus brun et la palmaria rouge.

Actif intelligent, la coralline s'adapte au biorythme des cellules grasses pour mieux les traquer. Par son action chronologique, elle favorise le brûlage des graisses le jour et aide à limiter le stockage des graisses la nuit. Boosté par les propriétés drainantes de la palmaria et amincissantes du fucus et de la caféine, ce complexe aide à diminuer les amas gras et permet à votre peau de retrouver tonicité et fermeté.

Efficacité amincissante ciblée prouvée* par impédancemétrie : diminution des tissus gras mesurée chez 94 % des volontaires.

Testé dermatologiquement.

**Étude clinique réalisée sur 18 femmes pendant 28 jours.*

- ◆ Cosmétique écologique et biologique certifié par Ecocert Greenlife.
- ◆ 99 % du total des ingrédients sont d'origine naturelle.
- ◆ 53 % du total des ingrédients sont issus de l'agriculture biologique.

Made in France.

Annexe 15 : Entreprise Nature-algues

Fabricant de compléments alimentaires et de cosmétiques à base d'algues et de plantes naturelles, Nature-algues distribue ses produits dans des points de vente en France et à l'étranger. Ses larges gammes de produits contribuent à améliorer au quotidien le bien-être dans les domaines de la santé et de la beauté. Nature-algues est adhérent Synadiet : syndicat des fabricants de compléments alimentaires et labellisé Ecocert Agriculture Biologique. Nature-algues distribue aussi directement au particulier via sa boutique en ligne : compléments minceurs, vitamines et minéraux, tonus vitalité, immunité, antiâges, circulation, soins crèmes lait baumes pour la peau, les cheveux ou les ongles.

CRÈME DE JOUR ONCTUEUSE



Ce soin **Physio Sources Cosmétique** sous forme de crème onctueuse nourrit, hydrate et protège votre peau. Les céramides, le beurre de karité et les minéraux et oligo-éléments marins restaurent la fonction barrière de l'épiderme pour le préserver des agressions extérieures et lui apporter nutrition et hydratation des couches supérieures de l'épiderme. L'algue ulva stimule le métabolisme cellulaire, dynamise l'épiderme. Les carraghénanes d'algues rhodophycées enveloppent la peau d'un voile protecteur. L'acide hyaluronique de faible poids moléculaire recrée un véritable réservoir d'hydratation. La peau est souple et douce, le teint est lumineux.

Ingredients : *aqua (water/eau), crithmum maritimum extract*, octyldodecanol, aloe barbadensis gel (leaf juice)*, glycerin, dicaprylyl carbonate, glyceryl stearate, sodium pca, caprylic/capric triglyceride, hydrogenated palm kernel glycerides, lauryl laurate, cetearyl alcohol, butyrospermum parkii (shea) butter extract, sodium stearoyl glutamate, microcrystalline cellulose, chondrus crispus (carrageenans) extract, laminaria digitata extract, ulva lactuca extract, benzyl alcohol, cetyl palmitate, cocoglycerides, sodium carrageenan, xanthan gum, lactic acid, cellulose gum, hydrogenated palm glycerides, sodium benzoate, citric acid, tocopherol, perfume (fragrance), dehydroacetic acid, sodium hyaluronate, ceramide 3, sodium phytate, potassium sorbate, linalool, limonene, 319-11201.*

* issu de l'agriculture biologique

- ◆ 99,13 % du total des ingrédients sont d'origine naturelle
- ◆ 25,79 % du total des ingrédients sont issus de l'agriculture biologique.
- ◆ Cosmétique écologique et biologique certifié par ECOCERT Greenlife selon le référentiel ECOCERT disponible sur cosmetiques.ecocert.com

Conseils d'utilisation : Appliquer le matin par de légers lissages sur le visage et le cou parfaitement nettoyés. **Conditionnement :** Tube de 50 ml.

Propriétés des actifs

- ◆ Eau de cristalle marine bio : hydratation et protection naturelle de la peau, améliore la composition en céramides de la peau et, par-là, la structure et la cohésion de la couche cornée.
- ◆ *Aloe Vera* : hydratant, régénérant pour la peau, cicatrisant, anti-inflammatoire.
- ◆ Extrait d'algues : source naturelle de nutriments régénérateurs cellulaires, contient des antioxydants tels que des vitamines, des minéraux, des acides aminés et des enzymes, contribue à évacuer les toxines de la peau et à libérer les nutriments à travers les pores, rendant la peau souple, lisse et radieuse.
- ◆ Céramides : stabilité, cohésion, étanchéité de la peau.
- ◆ Acide hyaluronique : hydratation, élasticité et fermeté de la peau.
- ◆ Polysaccharides marins : protection de la peau.

Annexe 16 : Utilisation du fucoïdane

Tiré du site web alganovo.com/index_e.htm

Applied to food industry as functional food material. AlgaNovo fucoidan can be used as functional food additive for its bioactivities, which occur mainly due to its high degree of sulfation. We see it in sectors of dairy, energy /cold drinks& beverages, healthcare products, confectionary, jellies, bread and milk, etc.

- ◆ Help those who are overweight by improving the function of gastrointestinal tract
- ◆ Help decrease high blood-sugar and cholesterol levels
- ◆ Enhance the immune system
- ◆ Detoxify the body from heavy metals, radioactive elements, free radicals and toxins
- ◆ Reduce the risk of catching hepatic fibrosis
- ◆ Help detoxify smokers from strontium and cadmium
- ◆ Can help protect against thyroid cancer and other carcinoma diseases



FUCOIDAN COSMETICS SUPPLEMENTS

AlgaNovo fucoidan is natured of superior ingredient for cosmetic, due to its high degree of sulfation, although the bioactivities possibly depend on fine structural peculiarities and molecular weight, which interacts with transforming growth factor- β , reactive oxygen species, and other factors, has anti-oxidative properties and delay cell aging. In addition, AlgaNovo fucoidan is absolutely natural, complied with the conception of natural cosmetic, has no stimulation and side effect on person skin. AlgaNovo has developed its own Fucoidan-based **Marine Miracle Cosmetics**.

APPLICATION EFFECTS ON COSMETICS

- ◆ Improve nail structure;
- ◆ Keep skin soft and smooth; improve microcirculation; diminish inflammation;
- ◆ Maintain skin moisture and tighten the skin;
- ◆ Detoxify the body of heavy metals and dangerous chemicals;
- ◆ Stimulate the regeneration of hair, enhance nutrition to hair follicle, promote hair growth, and treat hair losing;
- ◆ Enhance the brightness of hair and keep hair moisture.



Annexe 17 :
Principales algues utilisées en cosmétique selon l'inventaire de l'Observatoire des cosmétiques⁹.

Appellation	Nom INCI	Nom Français
Rissoella verruculosa extract	Rissoella verruculosa extract	Extrait d'algue Rissoelle Verruqueuse
Ahnfeltia concinna extract	Ahnfeltia concinna extract	Extrait d'algue rouge Ahnfeltia concinna
Fucus serratus extract	Fucus serratus extract	Extrait d'algue brune Fucus serratus (ou Varech)
Caulerpa lentillifera extract	Caulerpa lentillifera extract	Extrait d'algue verte Caulerpa lentillifera
Sphacelaria scoparia extract	Sphacelaria scoparia extract	Extrait d'algue brune
Chondrus crispus powder [Carrageenan]	Chondrus crispus powder	Poudre d'algue Chondrus crispus (ou goémon frisé) séchée
Phaeodactylum tricornutum (Plankton) extract	Phaeodactylum tricornutum extract	Extrait de Phaeodactylum tricornutum (algue de la famille des diatomées)
Chondrus crispus powder	Chondrus crispus powder	Poudre d'algue Chondrus crispus (ou goémon frisé) séchée
Chondrus crispus (Carrageenan) powder	Chondrus crispus powder	Poudre d'algue Chondrus crispus (ou goémon frisé) séchée
Thalassiosira pseudonana extract	Thalassiosira pseudonana extract	Extrait de l'algue brune Thalassiosira pseudonana
Thalassiosira pseudonana (Algae) extract	Thalassiosira pseudonana extract	Extrait de l'algue brune Thalassiosira pseudonana
Plankton extract (Thalassiosira pseudonana algae extract)	Thalassiosira pseudonana extract	Extrait de l'algue brune Thalassiosira pseudonana
Enteromorpha compressa extract	Enteromorpha compressa extract	Extrait d'enteromorphe (algue verte)
Phaeodactylum tricornutum extract	Phaeodactylum tricornutum extract	Extrait de Phaeodactylum tricornutum (algue de la famille des diatomées)
Carrageenan chondrus crispus carrageenan	Chondrus crispus extract	Extrait d'algue Chondrus crispus (ou goémon frisé)
Laminaria saccharina extract	Laminaria saccharina extract	Extrait de "Laminaire sucrée" (Algue brune)
Hydrolyzed enteromorpha compressa	Hydrolyzed enteromorpha compressa	Enteromorphe (algue verte) hydrolysée
Laminaria digitata (Algae) extract	Laminaria digitata extract	Extrait d'algue laminaire
Carrageenan (Chondrus crispus (Carrageenan) extract)	Chondrus crispus extract	Extrait d'algue Chondrus crispus (ou goémon frisé)
Hydrolyzed rhodophyceae extract	Hydrolyzed rhodophyceae extract	Extrait d'algue rouge Rhodophyceae hydrolysée

⁹ <http://www.observatoiredescosmetiques.com/ingredients?nom tk=&nom inci=&nom fr=algue&idfonction=>

**Annexe 18 : Liste des fabricants et distributeurs de produits de soins personnels membres de
Cosmetics Alliance Canada¹⁰**

- ◆ [ACI Brands Inc.](#)
- ◆ [AG Professional Hair Care Products Ltd.](#)
- ◆ [Ales Group Canada Inc.](#)
- ◆ [Amway](#)
- ◆ [Avon Canada Inc.](#)
- ◆ [Beauticontrol, Inc.](#)
- ◆ [Beiersdorf Canada Inc.](#)
- ◆ [Benefit Cosmetics](#)
- ◆ [boxx cosmetics](#)
- ◆ [Burt's Bees \(Clorox Company of Canada\)](#)
- ◆ [Canus Goat's Milk Skin Care Products Inc.](#)
- ◆ [Centura Brands Inc.](#)
- ◆ [Chanel Inc.](#)
- ◆ [Clarins Canada Inc.](#)
- ◆ [Colgate-Palmolive Canada Inc.](#)
- ◆ [Combe Incorporated](#)
- ◆ [Conair Consumer Products ULC](#)
- ◆ [Cosnova Inc.](#)
- ◆ [Coty Canada Inc.](#)
- ◆ [Cover FX Skin Care Inc.](#)
- ◆ [Dear by Renée Corporation](#)
- ◆ [Deb Worldwide Healthcare Inc.](#)
- ◆ [Deciem Inc.](#)
- ◆ [Derme & Co.](#)
- ◆ [Edgewell Personal Care Canada ULC](#)
- ◆ [Elizabeth Arden \(Canada\) Limited](#)
- ◆ [Épillyss – ESF](#)
- ◆ [Estée Lauder Companies](#)
- ◆ [Evergreen Consumer Brands ULC](#)
- ◆ [Framesi Spa](#)
- ◆ [Cosmétiques France Laure](#)
- ◆ [Galderma Canada Inc.](#)
- ◆ [gloProfessional](#)
- ◆ [Gojo Industries, Inc.](#)
- ◆ [H&M Hennes & Mauritz](#)
- ◆ [Henkel Consumer Goods Canada Inc.](#)

¹⁰ <https://www.cosmeticsalliance.ca/cosmetic-companies/>

- ◆ [Institut Esthederm Canada Inc.](#)
- ◆ [Intega Skin Sciences Inc.](#)
- ◆ [Isomers Laboratories Inc.](#)
- ◆ [Johnson & Johnson Inc.](#)
- ◆ [Jordana Cosmetics Corporation/The New Milani Group](#)
- ◆ [Kao Canada Inc.](#)
- ◆ [L'Oréal Canada Inc.](#)
- ◆ [La Prairie Group AG](#)
- ◆ [Larosh Dermocosmetic Laboratories Inc.](#)
- ◆ [Little Tree Hugger Soap](#)
- ◆ [LVMH Fragrance Brands Canada Ltd.](#)
- ◆ [Groupe Marcelle Inc.](#)
- ◆ [Mary Kay Cosmetics Ltd.](#)
- ◆ [Mast Global/L Brands](#)
- ◆ [MD+Spa Source Ltd.](#)
- ◆ [Mèreadesso Inc.](#)
- ◆ [Merle Norman Cosmetics, Inc.](#)
- ◆ [Michel Germain Parfums](#)
- ◆ [Miracle 10 Cosmetics Inc.](#)
- ◆ [Nice-Pak/PDI, Inc.](#)
- ◆ [Nisim International](#)
- ◆ [OCCY Laboratoire Inc.](#)
- ◆ [Parfums Christian Dior Canada](#)
- ◆ [Pierre Fabre Dermo-Cosmétique](#)
- ◆ [Prestilux Inc.](#)
- ◆ [The Proactiv Company](#)
- ◆ [Procter & Gamble Inc.](#)
- ◆ [Puig Prestige Beauty](#)
- ◆ [Puressentiel Canada Inc.](#)
- ◆ [Quadrant Cosmetics Corp.](#)
- ◆ [Revlon Canada Inc.](#)
- ◆ [RGR Pharma Ltd.](#)
- ◆ [Rodan & Fields](#)
- ◆ [Shaklee Canada Inc.](#)
- ◆ [Shiseido \(Canada\) Inc.](#)
- ◆ [Sopar Cosmétiques Inc.](#)
- ◆ [Stogryn Premier Wellness Resources](#)
- ◆ [Suva Beauty Inc.](#)
- ◆ [Unilever Canada](#)
- ◆ [Yves Rocher North America Inc.](#)

Autres fabricants de produits de soins personnels, qui vendent aux propriétaires de marques

- ◆ [Apollo Health and Beauty Care](#)
- ◆ [Cosmetica Laboratories Inc.](#)
- ◆ [Crystal Claire Cosmetics Inc.](#)
- ◆ [CSR Cosmetic Solutions](#)
- ◆ [Empack Spraytech Inc.](#)
- ◆ [Hunter Amenities International Ltd.](#)
- ◆ [Inter Cosmetiques Inc.](#)
- ◆ [KIK Custom Products](#)
- ◆ [Knowlton Packaging Inc. – Corporate Division](#)
- ◆ [Laboratoire Du-Var Inc.](#)
- ◆ [Pinnacle Cosmetics](#)
- ◆ [Shandex Personal Care Manufacturing Inc.](#)
- ◆ [Sigan Industries Group](#)
- ◆ [Total Body Care Inc.](#)