

# Quelles pistes d'actions pour impulser la consommation des algues en France ?

## Tome 3/4 : Les algues et l'éthique

IDEALG • Phase 3

Projet labellisé



Avec le soutien financier de



Ce rapport a été rédigé par l'équipe de la Cellule Études et Transfert du Pôle halieutique - AGROCAMPUS OUEST avec le soutien du Pôle de compétitivité Valorial et du Pôle Mer Bretagne Atlantique, et le financement de l'Agence National de la Recherche au travers des investissements d'avenir dans le cadre du projet Idealg (référence : ANR-10-BTBR-04).

La citation de ce document se fait comme suit :

COMPARINI Charline, LE BRAS Quentin, LESUEUR Marie, LUCAS Sterenn, GOUIN Stéphane. 2016. *Quelles pistes d'actions pour impulser la consommation des algues en France ? Les algues et l'éthique*. Programme Idealg Phase 3. Les publications du Pôle halieutique AGROCAMPUS OUEST n°42, 32 p.

Contact :

Marie LESUEUR

Pôle halieutique AGROCAMPUS OUEST

Cellule Études et Transfert

65 rue de Saint Briec - CS 84215

35042 Rennes Cedex

Tel : 02 23 48 58 62

[marie.lesueur@agrocampus-ouest.fr](mailto:marie.lesueur@agrocampus-ouest.fr)

© AGROCAMPUS OUEST 2016

© Photos AGROCAMPUS OUEST

« Quelles pistes d'actions  
pour impulser la consommation  
des algues en France ? »

Tome 3/4 : Les algues et l'éthique

Idealg • Phase 3

Janvier 2016



<b>PRESENTATION DU PROJET IDEAG</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>3</b>
<b>1 CONSOMMATION RESPONSABLE DES FRANÇAIS</b>	<b>5</b>
1.1 CONSOMMATION DE PRODUITS RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT	5
1.2 BESOIN DE TRAÇABILITE DES DENREES ALIMENTAIRES	6
1.3 NECESSITE DE MANGER NATUREL, BIO ET LOCAL	7
<b>2 ÉTAT DE LA DEMANDE PROTEIQUE DANS LE MONDE</b>	<b>8</b>
<b>3 ALGUES MARINES : SOURCE ALIMENTAIRE DURABLE</b>	<b>9</b>
3.1 ENCADREMENT DE LA PRODUCTION DES ALGUES ALIMENTAIRES	9
3.1.1 RECOLTE A PIED DES ALGUES DE RIVE	9
3.1.2 CULTURE DE MACRO-ALGUES ALIMENTAIRES	9
3.2 ABONDANCE DE LA RESSOURCE D'ALGUES MARINES	10
3.3 CERTIFICATION AB OU BIO DES ALGUES ALIMENTAIRES	11
3.4 MAJORITE DE PRODUITS AUX ALGUES BRUTS ET LOCAUX	12
<b>4 ASPECT ETHIQUE ET DURABLE DES ALGUES ALIMENTAIRES : QUELS FRANÇAIS EN ONT CONSCIENCE ?</b>	<b>13</b>
4.1 MECONNAISSANCE DES CONDITIONS DE PRODUCTION DES ALGUES	13
4.1.1 TYPE DE PRODUCTION DES ALGUES MARINES	13
4.1.2 SAISONNALITE SELON LES ESPECES	14
4.1.3 ORIGINE GEOGRAPHIQUE DES ALGUES ALIMENTAIRES	14
4.1.4 SALUBRITE DES ALGUES ALIMENTAIRES MARINES	14
4.2 COMPARAISON DES ALGUES AUX INSECTES	14
<b>5 PISTES D' ACTIONS VISANT A METTRE L'ACCENT SUR LA DURABILITE DES ALGUES ALIMENTAIRES</b>	<b>16</b>
5.1 DONNER DES INFORMATIONS SUR L'EMBALLAGE DES PRODUITS	16
5.1.1 PRIORITES AUX INDICATIONS GEOGRAPHIQUES SUR L'EMBALLAGE	16
5.1.2 PRIVILEGE DU « MADE IN FRANCE »	16
5.1.3 AMBIVALENCE DE LA MARQUE « PRODUIT EN BRETAGNE »	17
5.1.4 ATTRAIT POUR LA CERTIFICATION AB	17
5.2 CREER UNE MARQUE COLLECTIVE	17
5.3 COMMUNIQUER SUR LA DURABILITE ET LA NATURALITE DES ALGUES	18
5.3.1 RASSURER SUR LA SALUBRITE DES ALGUES ALIMENTAIRES	18
5.3.2 PRESENTER LA PRODUCTION A L'AIDE D'ANIMATIONS ET DE DEPLIANTS	19
5.3.3 FAIRE DECOUVRIR LA FILIERE AU TRAVERS DE FILMS	20
<b>CONCLUSION</b>	<b>22</b>
<b>LISTE DES ACRONYMES</b>	<b>24</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE ET WEBOGRAPHIE</b>	<b>25</b>

Le projet Idealg a été labellisé par le pôle de compétitivité Valorial et le Pôle Mer Bretagne Atlantique, avec le soutien et le financement de l'Agence Nationale de la Recherche (ANR), au travers des investissements d'avenir. Le projet a officiellement été initié le 6 décembre 2011 à la Station Biologique de Roscoff pour une durée de dix ans. Porté par l'Université Européenne de Bretagne et coordonné par la Station Biologique de Roscoff, le projet associe des organismes de recherche (CNRS, IFREMER, UEB, UBO, UBS, ENSCR, Université de Nantes, INRA, AGROCAMPUS OUEST), ainsi qu'un centre technique (CEVA) et des partenaires privés (C-WEED, Bezhin Rosko, Aleor, France Haliotis, Danisco-DuPont), soit un total de 18 partenaires. Cette collaboration permet de mettre en commun les compétences de toute la filière et facilite ainsi le transfert et la diffusion des résultats vers les professionnels.

Le projet Idealg a pour objectif de développer la filière des macro-algues en France, *via* l'exploration de la diversité génétique, métabolique et chimique des algues ainsi que des micro-organismes associés, pouvant être à l'origine de molécules utilisées dans les matériaux, en cosmétologie, en énergie... Ce projet vise aussi à promouvoir les technologies de production des algues afin d'éviter une trop forte pression de récolte sur les populations naturelles. Ces objectifs passent par une phase d'étude approfondie des conséquences sur l'environnement, des impacts sociétaux et des retours économiques afin de guider au mieux cette filière vers une voie de développement durable (Figure 1).

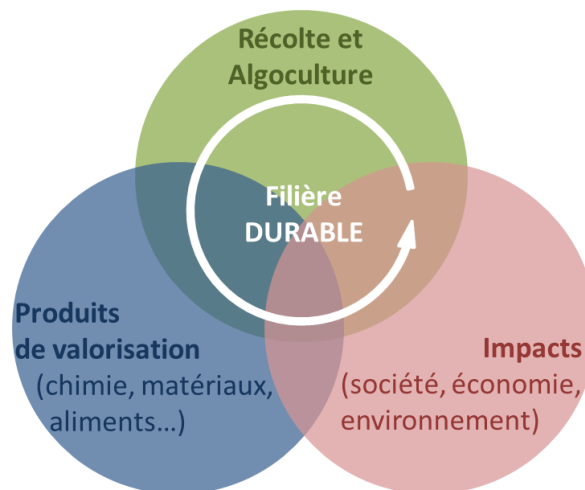
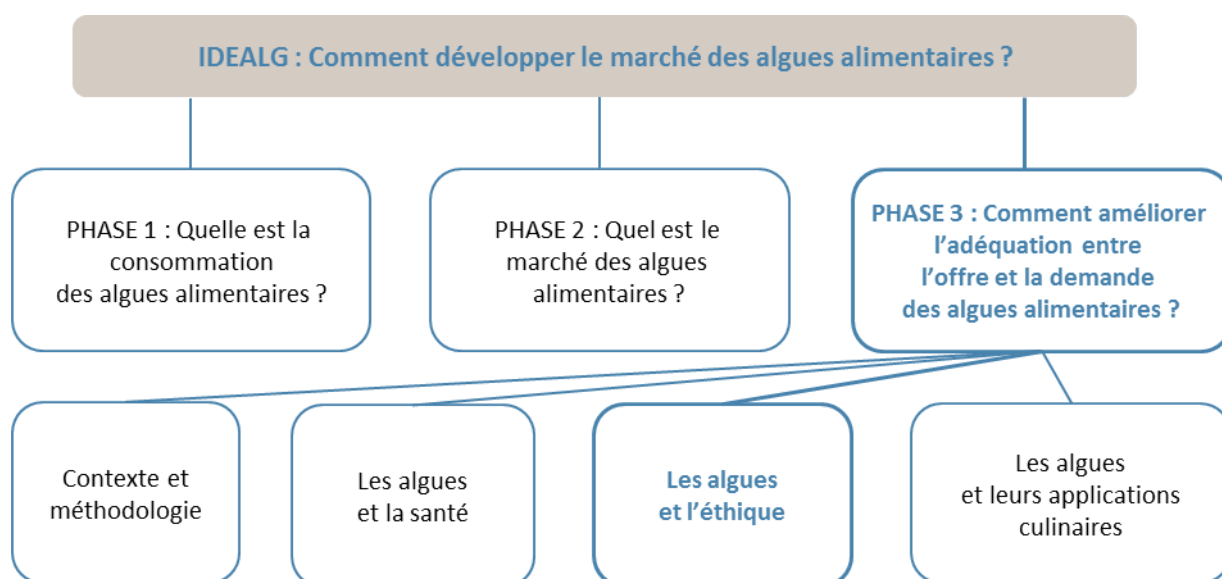


Figure 1 : Synergie des thématiques du projet Idealg

Dans le cadre de ce projet, le Pôle halieutique AGROCAMPUS OUEST s'intéresse en particulier au marché français des algues alimentaires. La consommation directe des algues alimentaires est un phénomène émergent en France et en Europe, notamment grâce à la démocratisation de la restauration japonaise et de la consommation de sushis. Cependant, le fait d'avoir peu d'informations sur la consommation d'algues au niveau national peut être un frein pour les industriels de la filière des algues alimentaires. La problématique d'étude traitée au sein d'AGROCAMPUS OUEST est la suivante : « **Comment développer le marché des algues alimentaires ?** ». Pour répondre à cette problématique, la recherche s'organise en trois grandes phases (Figure 2).



**Figure 2 : Organisation des différentes phases du projet Idealg au sein d'AGROCAMPUS OUEST**

La première phase est dédiée à l'identification des tendances actuelles de la **consommation des algues alimentaires en France**. Les comportements et les attentes des consommateurs français sont appréhendés grâce à deux méthodes complémentaires : des enquêtes en face-à-face et des focus groups, réalisés à l'échelle nationale.

La seconde phase de l'étude traite des caractéristiques du **marché français des algues alimentaires**. L'offre des produits aux algues, disponible en France, sa distribution et sa mise en marché sont analysées grâce à une analyse de linéaires et un recensement des produits aux algues sur internet.

Enfin, la troisième phase met en avant les pistes de réflexion à aborder et les leviers d'actions à privilégier pour **améliorer l'adéquation entre l'offre et la demande du marché français des algues alimentaires**. Ces préconisations sont à destination des professionnels de la filière. Elles sont formulées à partir des résultats des deux premières phases et des informations fournies par des professionnels du marché des algues, lors d'une enquête d'opinions d'experts.

## REMERCIEMENTS

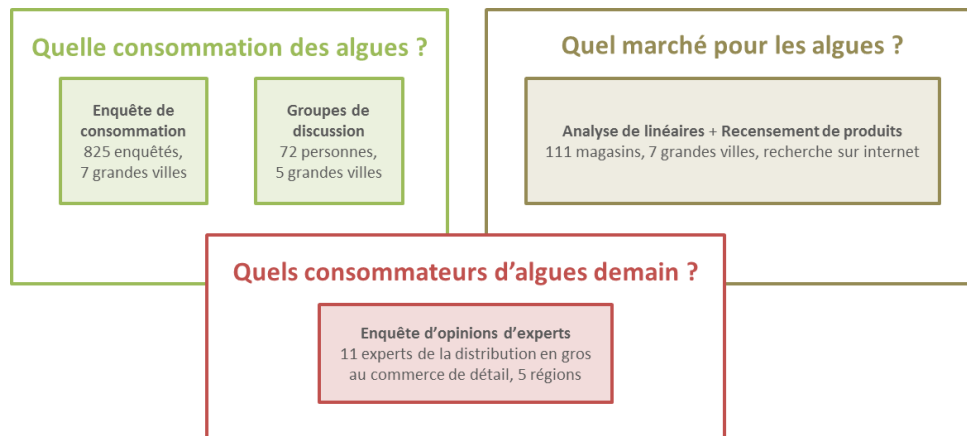
Pour leur participation à l'enquête d'opinions, nous tenons à remercier les experts, professionnels de la filière des algues alimentaires et/ou de la distribution, qui ont su se rendre disponibles pour partager leur expertise du marché des produits de la mer et, plus spécifiquement, des produits aux algues.

Merci également aux acteurs de la filière, partenaires ou non du projet Idealg, qui ont été sollicités à plusieurs reprises pour la mise en œuvre de cette étude et, notamment, pour la formulation des préconisations à destination des professionnels de l'aval de la filière.

Les questions environnementales sont importantes dans la consommation globale des citoyens français et nombre d'entre eux déclarent choisir « systématiquement ou presque » ou « souvent » des produits respectueux de l'environnement lors de l'acte d'achat (Mediaprism, 2013). Aujourd'hui, plus de la moitié des Français affirme que « consommer responsable » revient à consommer autrement et assure avoir adopté un comportement de consommation qui accorde plus de place aux produits durables (Ethicity, 2014). Les travaux menés par le Pôle halieutique AGROCAMPUS OUEST dans le cadre du projet Idealg amènent à se poser la question suivante : « **Les algues alimentaires pourraient-elles répondre aux attentes des consommateurs français en termes d'éthique ?** ».

L'éthique vient du grec êthikos et signifie « morale ». Elle est un concept propre à l'humain qui intègre à la fois des grands principes et des modalités pratiques à l'image de la doctrine, du droit positif et de la jurisprudence (Durand et Rouvrais-Charron, 2006). Elle est associée à une notion d'équilibre et renvoie à une logique de responsabilité interprétée comme la contrepartie de la liberté d'action (Courrent et Mercier, 2000).

Le contexte des études réalisées par le Pôle halieutique ainsi que la méthodologie utilisée sont présentés dans le tome 1/4 : « Contexte et méthodologie ». Veuillez vous y référer pour plus de détails. Par ailleurs, les résultats présentés dans ce rapport sont issus de plusieurs études dont les principales caractéristiques sont résumées dans la Figure 3.



**Figure 3 : Méthodologie employée par AGROCAMPUS OUEST**

En matière d'éthique, il ressort de l'étude de consommation (Figure 3) que l'aspect écologique et durable des algues alimentaires est recherché par les Français. En effet, les consommateurs d'algues rencontrés ont tous conscience de la richesse protéique des algues marines et les comparent aux insectes. Ils sont persuadés que manger des algues à la place du bœuf serait un très bon moyen de réduire leur empreinte écologique ; puisque la production des algues marines alimentaires, qu'elle soit naturelle ou anthropique, ne nécessite aucun intrant. Les non consommateurs d'algues ont également mis en avant cet atout des algues alimentaires, en ajoutant « *ça pousse facilement* » et « *ça n'épuise pas la Terre* » (Le Bras *et al.*, 2014). Ils sont de potentielles cibles de consommateurs pour les algues. Néanmoins, comme les experts de la filière l'ont confirmé, les Français ont très peu d'informations sur les algues alimentaires et leurs conditions de production. Ils ne connaissent ni leurs systèmes de production, ni leur origine, ni leur saisonnalité et sont méfiants vis-à-vis de leur salubrité (Le Bras *et al.*, 2014). L'étude de marché (Figure 3) démontre, d'ailleurs, que très peu d'actions de communication sont développées ou mises en œuvre par les professionnels de l'aval de la filière pour éclairer les distributeurs comme les consommateurs lors de l'achat de produits alimentaires aux algues.



Étant donné l'intérêt des Français pour l'aspect écologique des algues alimentaires et leur adéquation aux attentes de la population française en matière de consommation responsable, il est apparu indispensable pour le Pôle halieutique d'approfondir cet axe de travail « éthique ». Les pistes d'actions formulées dans cette thématique sont focalisées sur l'offre d'inspiration française, dont les produits sont adaptés à la culture culinaire française, fabriqués par des transformateurs nationaux et dont l'image colle parfaitement avec les représentations que se font les consommateurs français de l'éthique. Les produits d'inspiration asiatique, dont l'offre est restreinte aux sushis, soupes miso et salades de wakamé, ont été écartés de cette étude.

Ce tome, intitulé « Les algues et l'éthique », présente l'émergence du phénomène de « consommation responsable », plébiscitée par les Français par souci écologique et de santé. Il précise le niveau de connaissances des consommateurs vis-à-vis de la production des algues marines et leur intérêt pour un tel produit. Il propose, enfin, des pistes d'actions permettant d'adapter l'offre aux attentes des consommateurs sur les questions éthique.

**N.B. :** Toutes les pistes d'actions proposées dans ce tome ont été formulées dans une logique de développement de la production des macro-algues marines en France, qui est le principal objectif du projet Idealg.

Cette étude porte sur les macro-algues alimentaires au sens strict, en tant qu'aliment associé à un goût et une texture. Cela comprend les utilisations en tant que légumes, ingrédients, condiments ou épices. Les compléments alimentaires n'en font pas partie puisqu'ils ne sont pas utilisés pour leurs simples qualités gustatives. De même pour les texturants du type agar-agar qui sont des additifs au goût neutre.

## 1 CONSOMMATION RESPONSABLE DES FRANÇAIS

Aujourd'hui, l'environnement et le développement durable sont des sujets fondamentaux pour les Français et ont une incidence sur leurs comportements de consommation alimentaire. Ils souhaitent « consommer responsable ». Quelles sont alors les motivations qui les poussent à adopter ce mode de consommation alimentaire ? Quelles sont les caractéristiques de ce mode d'alimentation ?

### 1.1 Consommation de produits respectueux de l'environnement

L'éthique, celle appliquée aux biens de consommation agroalimentaires, caractérise **les valeurs relatives aux impacts sociaux et environnementaux de la production**, et une « consommation éthique » - également appelée « consommation responsable » - est une consommation de biens répondant aux critères pour un développement durable (Garabedian, 2007).

En France, les **questions environnementales** dans la consommation globale intéressent la population puisque la **quasi-totalité** des Français interrogés (91 %) **exprime y être sensible** voire, pour 29 % d'entre eux, y être très sensibles. Pour autant, près des deux-tiers de la population considèrent trop insuffisante la place accordée aux questions environnementales en France (Mediasprim, 2013). Lorsqu'il est demandé aux Français quel critère d'achat ils auraient tendance à privilégier pour un produit, **71 % des personnes interrogées** choisissent « systématiquement ou presque » ou « souvent » un **produit respectueux de l'environnement** (Figure 4).

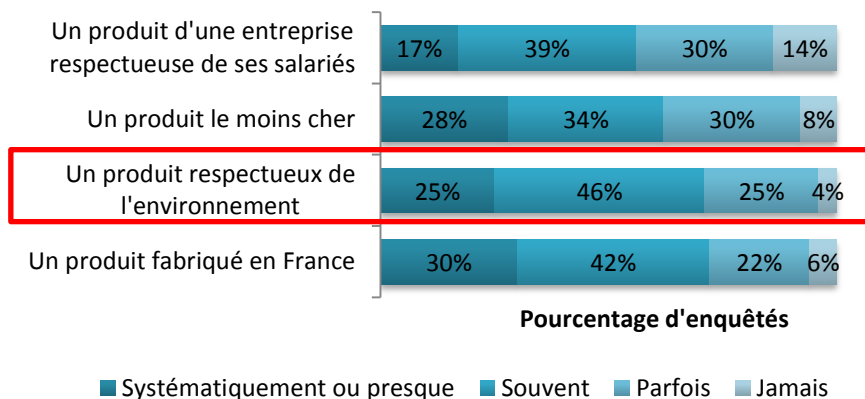


Figure 4 : Part relative des critères d'achat privilégiés par les Français (Mediaprism, 2013)

D'après l'enquête « les Français et la consommation responsable », menée en 2014 par Ethicity, près de la moitié des Français affirment que « consommer responsable » revient à consommer autrement avec **des produits durables**, et 55 % déclarent avoir adopté un comportement de consommation qui accorde plus de place aux produits durables (Ethicity, 2014).

Néanmoins, les Français sont plus **préoccupés par le bien-être de leur famille** et de leurs proches et **leur santé**, que par l'état de la planète. En effet, nombre d'entre eux considèrent que leur environnement peut avoir des conséquences sur leur santé (59 %) et plus d'un tiers avouent **privilégier l'achat de produits respectueux de l'environnement dans un souci de santé**, bien avant le souci de préserver la planète (Figure 5) (Ethicity, 2014). En outre, une part importante de la population interrogée déclare **vouloir obtenir plus d'informations** sur l'impact environnemental des produits ; notamment pour ceux qui ont un lien avec leur **environnement proche** : 47 % considèrent l'information environnementale « très importante » pour les produits alimentaires (Ethicity, 2014).



### 1.3 Nécessité de manger naturel, bio et local

Aujourd'hui, 83 % des consommateurs français affirment faire **attention au caractère naturel** des produits qu'ils achètent, d'autant plus lorsqu'ils pénètrent dans l'organisme humain. Ainsi, les produits alimentaires sont **au centre de toutes les attentions** et notamment les **produits frais tels que la viande, le poisson, les fruits et les légumes** (Mediaprism, 2013). Lorsqu'il est demandé aux consommateurs quels critères leur permettent de dire qu'un aliment est naturel, 63 % des enquêtés répondent « ne contient **pas de produit chimique** » en première position, puis 48 % proposent en deuxième position « **n'a pas été transformé** » (Figure 7).

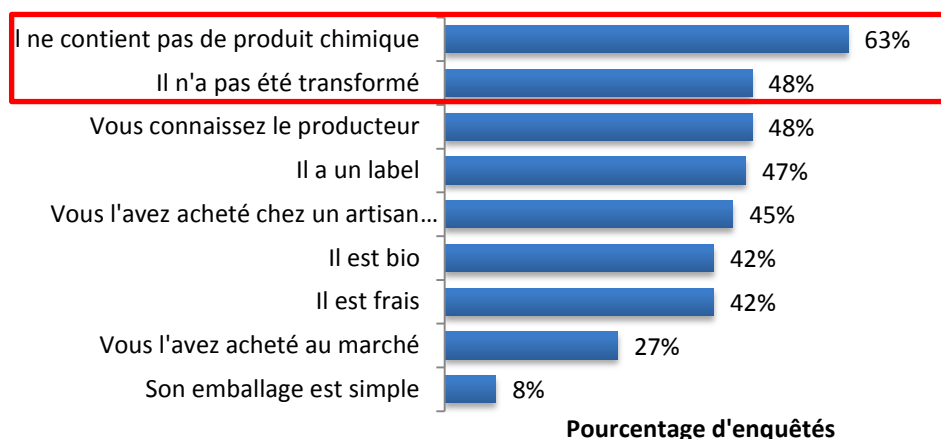


Figure 7 : Classement des critères qui caractérisent un aliment naturel (Mediaprism, 2013)

Pour les consommateurs cela signifie, également, que le produit est **meilleur pour leur santé** et possède un **goût authentique**. Le CRÉDOC a constaté, au cours des enquêtes menées entre 2007 et 2010, une **augmentation de 17 % à 21 %** du nombre d'enquêtés qui orienteraient leur consommation vers des produits naturels pour aider à être en bonne santé (CRÉDOC, 2015).

Les Français sont largement **majoritaires à faire confiance au bio** : les deux-tiers achètent des produits bio, ne serait-ce que de temps en temps, et 20 % en achètent souvent. Pour la moitié des consommateurs, manger bio est « **meilleur pour la santé et l'environnement** » et caractérise un **phénomène durable**. Le label Agriculture Biologique (ou AB) est, quant à lui, à la deuxième position parmi les labels connus de la population et au premier rang des labels associés au caractère naturel des produits alimentaires (Mediaprism, 2013).

Les consommateurs sont **très attachés au « made in France »**, 79 % d'entre eux déclarent privilégier des produits fabriqués en France, et 70 % vont, même, jusqu'à accorder une attention particulière aux produits fabriqués dans leur région (CRÉDOC, 2015). Cet aspect du produit est une **priorité** pour 58 % des Français, qui désirent **consommer responsable**, c'est-à-dire 58 % des personnes interrogées par Ethicity (Ethicity, 2014). Il permet de réaliser des économies de carburant, de limiter son empreinte carbone et favorise le développement de l'emploi au niveau local.

**La quasi-totalité de la population française** est sensible aux **questions environnementales** et de nombreux Français considèrent que leur environnement **peut avoir des conséquences sur leur santé**. Ils sont, d'ailleurs, plus d'un tiers à préférer les produits respectueux de l'environnement lors de l'acte d'achat. De nombreux consommateurs affirment faire attention au **caractère naturel des aliments** en privilégiant des produits **frais, non transformés et qui ne contiennent pas de produit chimique**. Ils sont nombreux à faire confiance aux produits AB qu'ils estiment meilleurs pour leur santé et pour l'environnement et, sont plus de la moitié à faire du « **made in France** » une **priorité**. Aujourd'hui, cependant, les Français estiment recevoir **peu d'informations sur les produits alimentaires** de la part des entreprises, notamment sur la **composition et le lieu de transformation** du produit ainsi que **l'origine des matières premières**.

En matière d'alimentation, les questions environnementales sont au centre des préoccupations de la population française. En parallèle de ces préoccupations, et face à la croissance démographique, la demande mondiale en protéines ne cesse de s'accroître et les choix qui seront opérés par les industriels pour intensifier la production protéique auront des répercussions sur l'environnement. Où en est la consommation de protéines en France et dans le monde ? Quelles sont les prévisions pour 2050 ?

Les **protéines**, au même titre que les glucides et les lipides, sont une grande famille de **macronutriments** qui contribuent à l'**apport énergétique**, essentiel pour l'organisme humain. Elles sont composées de 20 acides aminés dont 9 sont indispensables, autrement dit synthétisés en quantité insuffisante par l'organisme pour satisfaire les besoins du corps humain. Ces acides aminés sont alors apportés par l'alimentation. Ainsi, la qualité des sources alimentaires de protéines est définie par leur capacité à couvrir les besoins en protéines et acides aminés indispensables du corps humain.

En France, l'ANSES conseille un apport protéique journalier de **60 g pour les adultes** en bonne santé. D'après les données de l'étude INCA2, cet apport s'élève en moyenne en 2007 à 69 g pour les femmes et à 93 g pour les hommes. La principale source de protéines est d'origine animale avec 31 % des apports provenant de produits carnés, suivi des produits laitiers (21 %). Les principales sources de protéines d'origine végétale sont les pains et les produits de panifications. Ils couvrent 7 % des apports (ANSES, 2013).

À l'échelle mondiale, la tendance est similaire pour les pays riches, avec une consommation de protéines animales autour de **40 à 60 g par jour et par personne**. Pour les pays pauvres, elle est bien plus faible, autour de **10 g par jour et par personne**. Concernant les protéines d'origine végétale, la part consommée oscille entre 38 et 43 g par jour et par personne, dans les pays riches et pauvres (Combris et Martin, 2013).

D'ici 2050, il faudra **nourrir 2,3 milliards de personnes de plus** et l'augmentation de la production mondiale sera indispensable pour pallier la demande alimentaire croissante qui en découlera. La **production céréalière annuelle** (pour l'alimentation humaine et animale) **devra s'accroître** de près d'un milliard de tonnes, pour atteindre un peu plus des 3 milliards de tonnes attendus en 2050. La **production de viande devra, quant à elle, augmenter** de 200 millions de tonnes pour atteindre les 470 millions de tonnes attendues, dont 72 % seront consommées par les pays riches (FAO, 2009). Cependant, s'il est encore possible d'augmenter l'intensité culturale, les rendements agricoles et la superficie cultivée, cela supposerait de **lourds investissements** financiers et pourrait avoir de **gros impacts environnementaux** qui iraient à l'**encontre des enjeux mondiaux de durabilité**. À moins d'une limitation de l'accroissement de la consommation animale, il semble nécessaire de trouver de nouvelles sources de protéines pour nourrir les hommes. De plus, la demande protéique évolue en France, et plus globalement en Europe : la **part des protéines animales diminue** fortement pour progressivement laisser **plus de place aux protéines d'origine végétale** (Ozanne, 2015).

Ainsi, les algues alimentaires pourraient-elles avoir un rôle à jouer dans la consommation responsable des Français ? Leur production, à l'échelle française serait-elle un moyen de palier la croissance démographique à venir ?

Les algues marines alimentaires et leurs systèmes de production semblent posséder toutes les caractéristiques nécessaires pour répondre à la fois aux besoins et aux comportements alimentaires actuels des Français et aux enjeux de l'accroissement des apports protéiques mondiaux. Quelles sont ces caractéristiques ?

#### 3.1 Encadrement de la production des algues alimentaires

En France, les algues alimentaires sont ramassées soit par un **récoltant à pied** sur l'estran (algues de rive), soit par un **algoculteur** sur une filière en pleine mer. Elles sont produites en Bretagne et représentent 1 % de la production nationale, qui s'élève à 72 000 tonnes par an environ (Comparini et Lesueur, 2015). Leur production est encadrée de manière durable et soumise à une **autorisation administrative préalable**, délivrée par la Direction départementale des territoires de la mer (DDTM) du département dans lequel le récoltant ou l'algoculteur souhaite exercer son activité.

##### 3.1.1 Récolte à pied des algues de rive

En 2014, la récolte des algues de rive sur l'estran représente **6 900 tonnes**. Elle est pratiquée par **400 récoltants à pied** : 50 professionnels indépendants, 125 professionnels engagés par des entreprises de transformation et les autres sont des récoltants occasionnels (Comparini et Lesueur, 2015). Les récoltants doivent déclarer chaque mois les espèces et les quantités d'algues récoltées, leurs zones de récolte, la durée des récoltes et les jours de récolte, à la DDTM de leur département. La zone de récolte est identifiée à l'aide d'un système de carroyage, constitué de cartes des littoraux découpés en carrés de 500 m de côté. Le **décret n° 90-719** du 9 août 1990 fixe les conditions de pêche, de récolte ou de ramassage des végétaux marins. Dans le but de préserver la ressource et la sécurité, la salubrité et la santé publique, il réserve le droit à la DDTM de : a. interdire de façon permanente ou temporaire la récolte dans certaines zones ; b. limiter les quantités récoltées pour certaines espèces ou par pêcheur ; c. interdire certains procédés de pêche ou prévoir la limitation du nombre de leurs bénéficiaires ; d. autoriser ou préconiser de nouveaux procédés de pêche.

Après la récolte, les industriels doivent faire analyser les algues qu'ils vont transformer afin de s'assurer que leurs teneurs en **métaux lourds** et en **iode** sont **inférieures aux limites autorisées** par la réglementation européenne et qui ont été établies par l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) (Saisine n° 2007-SA-0007).

##### Les textes réglementaires relatifs à la récolte et la culture d'algues

1. Décret n° 90-719 du 9 août 1990  
Disponible sur le site Légifrance : <http://www.legifrance.gouv.fr>
2. Saisine ANSES n° 2007-SA-0007  
Disponible sur le site de l'ANSES : <https://www.anses.fr>

##### 3.1.2 Culture de macro-algues alimentaires

La culture des algues est **relativement limitée** en France, avec une production estimée à **350 tonnes** en 2015. Néanmoins, avec le lancement de projets d'algoculture au cours de ces dernières années, la production pourrait atteindre les **1 500 tonnes d'algues d'ici à 2016** (comm. pers. CEVA). La plupart des macro-algues alimentaires sont cultivées sur filière en pleine eau, donc constamment immergées. Avant d'être déployées en mer, les lignes (cordes) sont ensemencées d'algues soit par bouturage, soit à partir d'algues obtenues en éclosure. Deux types de dispositifs sont envisageables pour le grossissement en pleine mer : le dispositif horizontal ou le dispositif vertical (Figure 8).

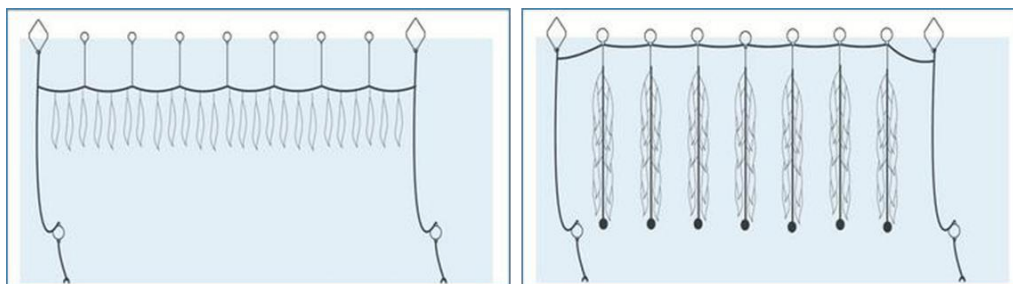


Figure 8 : Dispositifs de grossissement de macro-algues sur filière : horizontal (gauche) et vertical (droite) (CEVA, 2011)

En termes d'impact environnemental, la culture des macro-algues sur filière en pleine eau n'a quasiment **aucune incidence** sur les écosystèmes marins à l'exception du risque d'introduction d'espèces non indigènes. En Bretagne, *Undaria pinnatifida* et le *Laminaria japonica* sont des **espèces non endogènes**. Le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) a préconisé de **limiter la culture d'*Undaria pinnatifida*** aux anciennes concessions et **d'interdire la culture de *Laminaria japonica***. En outre, étant donné le caractère proliférant de la laitue de mer (*Ulva sp.*) sur les secteurs côtiers eutrophes, le CSRPN préconise la culture exclusive d'*Ulva sp.* à terre.

#### Les textes réglementaires relatifs à la culture d'algues

1. Avis du CSRPN de Bretagne n° 2013-10-Espèces-Natura 2000  
Disponible sur le site de la DREAL : <http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr>
2. Règlement (CE) n° 708/2007  
Disponible sur le site EUR-Lex : <http://eur-lex.europa.eu/homepage.html>

La récolte et la culture des algues marines destinées à l'alimentation humaine sont très règlementées tant sur le plan environnemental que le plan sanitaire. D'une part, il s'agit de préserver la ressource pour éviter de reproduire les erreurs d'exploitation constatées pour d'autres espèces marines et, d'autre part, il est nécessaire d'éviter toute crise sanitaire pouvant mettre en danger la survie de la filière des algues alimentaires française. Qu'en est-il de l'état de la biomasse algale ?

### 3.2 Abondance de la ressource d'algues marines

En France, les algues alimentaires utilisées pour la consommation directe sont essentiellement des macro-algues d'origine marine. Ce sont des végétaux primitifs munis d'une fronde, d'un stipe et d'un crampon qui, contrairement aux végétaux terrestres, utilisent toute l'énergie créée lors de la photosynthèse pour croître. Par exemple, les algues brunes sont capables de **croître d'un demi-mètre en un jour** (Mouritsen, 2015). D'après les professionnels de la filière, certaines zones de récolte sont sujettes à une surexploitation de la biomasse algale, notamment les abers dans le Finistère, et d'autres sont **totalemtent inexploitées** comme la rade de Brest. Dans l'optique d'aider les récoltants à mieux gérer la ressource, le Comité régional des pêches maritimes et élevages marins (CRPMEM) de Bretagne met en œuvre le programme « Biomasse Algues » visant à **évaluer la biomasse exploitable** d'algues de rive sur la région. Ce programme, lancé début 2015, a pour principal objectif d'obtenir une connaissance fine de la ressource disponible ainsi que des pratiques de pêche, mais également, de mettre en place un protocole de routine pour l'évaluation de la ressource avant chaque début de campagne via des prélèvements sur le terrain.

En dépit d'une forte exploitation des algues de rive sur certaines zones du littoral breton, les algues alimentaires ont une croissance rapide et restent abondantes en Bretagne, si l'on prend en compte l'expertise des récoltants professionnels d'algues de rive qui déclarent certaines biomasses algales inexploitées. Comment sont valorisées ces algues ? Quelles caractéristiques des produits aux algues permettent de répondre aux enjeux de durabilité mondiaux ?

### 3.3 Certification AB ou bio des algues alimentaires

Depuis 2009, les producteurs et les transformateurs de la filière des macro-algues marines destinées à l'alimentation directe ont la possibilité de faire certifier leur production « Agriculture Biologique ». Aujourd'hui, une **dizaine d'opérateurs** sont certifiés pour la production et/ou l'utilisation d'algues marines bio en Bretagne. Ils produisent environ **250 tonnes** tous les ans (Comparini et Lesueur, 2015).

D'après la réglementation européenne (CE) n° 710/2009, les producteurs et algoculteurs peuvent faire certifier leur production d'algues marines en AB à condition que la qualité de l'eau des zones de récolte ou de culture soit, à la fois : en « **bon état** » ou « **très bon état** » écologique tel que prévu par la Directive Cadre de l'Eau (DCE N° 2000/60/CE) **et classée « A » ou « B »** au titre de la qualité sanitaire des zones conchylicoles. En complément, pour les transformateurs qui souhaitent afficher le label AB sur les produits aux algues, la réglementation pose deux conditions sur le lavage et le séchage des algues : si le produit final est l'algue marine fraîche, **seul le lavage à l'eau de mer** est autorisé, et le séchage par contact direct de l'algue avec une flamme est interdit.

Afin de guider les professionnels vers une pratique de récolte d'algues de rive plus respectueuse de l'environnement et certifiable en AB, Initiative Bio Bretagne (au travers du projet AlmarBIO) met à disposition des récoltants un **guide de bonnes pratiques** intitulé : « Récolte des algues de rive - Guide de bonnes pratiques ».

#### Les documents relatifs à la certification AB pour les algues marines

1. Règlementation européenne (CE) n° 710/2009  
Disponible sur le site EUR-Lex : <http://eur-lex.europa.eu/homepage.html>
2. Fiches filières :
  - a. La Bretagne à la pointe de la filière des Algues marines biologiques
  - b. La transformation des Algues marines Bio en Bretagne
  - c. Algues marines biologiques : un enjeu pour la BretagneDisponibles sur le site d'IBB : <http://www.bio-bretagne-ibb.fr/publications-et-chiffres-cles/>
3. Récolte des algues de rive - Guide de bonnes pratiques  
Disponible sur le site d'IBB : <http://www.bio-bretagne-ibb.fr/publications-et-chiffres-cles/>

Lors d'un recensement de produits alimentaires aux algues en magasins, 161 produits<sup>1</sup> d'inspiration française ont été identifiés ; parmi eux : **2/3 sont des produits assimilés bio**, autrement dit labellisés AB ou qui possèdent une allégation biologique (Organic Bio, Bio solidaire...) (Le Bras *et al.*, 2015).

Les algues alimentaires marines, dont la demande pour la consommation directe est supérieure à la production, sont très bien valorisées grâce à la certification AB qui permet de rassurer les consommateurs sur le faible impact de la production d'algues sur l'environnement, la qualité des eaux de récolte et surtout la qualité sanitaire des produits qui contiennent des algues. Quels autres aspects des produits aux algues peuvent répondre aux besoins des Français actuels et à venir ?

---

<sup>1</sup> Un **produit** est défini comme étant un objet commercialisé par une entreprise et une **référence** (ou produit référencé) est un produit relevé par les enquêteurs dans un magasin. Ainsi, un produit X trouvé dans n magasins, donne n références du produit X.



### 3.4 Majorité de produits aux algues bruts et locaux

Parmi l'offre des produits aux algues d'inspiration française, 41 % d'entre eux sont des **produits bruts**, autrement dit peu transformés, tels que : les algues déshydratées entières ou en paillettes, les algues natures ou saumurées en bocaux ou les algues fraîches et salées ; et 24 % d'entre eux sont des **condiments**, essentiellement composés d'algues déshydratées (Figure 9).

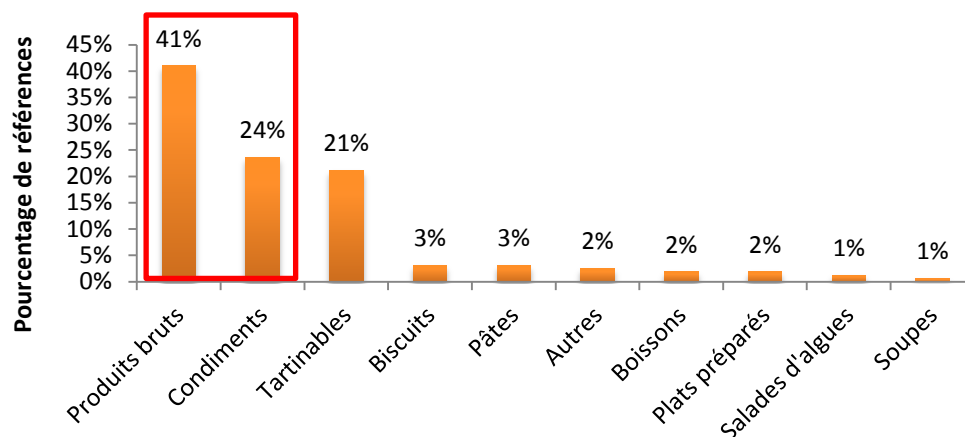


Figure 9 : Part relative des différentes catégories de produits aux algues dans l'offre d'inspiration française (recensement, 2014)

Certaines entreprises produisent et transforment leurs algues alimentaires sur le **territoire breton**, néanmoins sur la totalité de l'offre des produits d'inspiration française (161 produits), l'origine géographique n'a pas été spécifiée pour un produit sur quatre. Pour les produits dont l'origine est précisée, **80 % proviennent de France** (le Bras *et al.*, 2015). En outre, il est très difficile de définir si l'information géographique fournie sur l'emballage correspond à l'origine des algues alimentaires ou leur lieu de transformation.

En France, les algues alimentaires sont essentiellement produites **en Bretagne**, où elles sont **naturellement abondantes**. Néanmoins, depuis plusieurs années, les producteurs d'algues ont une volonté forte de mettre en place une **règlementation qui assure la gestion durable** de la ressource et **limite la surexploitation** de la biomasse algale en France.

En parallèle, les algues alimentaires peuvent être **certifiées AB**. Dans l'offre d'inspiration française, **2 produits aux algues sur 3** sont actuellement labellisés AB ou assimilés bio. De plus, malgré le recours à des importations, ces produits aux algues sont majoritairement **peu élaborés** et **principalement fabriqués en France**.

Les algues alimentaires marines, qu'elles soient transformées ou non, ont un véritable potentiel dans la « consommation responsable » : elles sont issues de systèmes de production durables, elles sont relativement abondantes en Bretagne – bassin de production des macro-algues en France - et elles permettent de proposer une large gamme de produits alimentaires aux algues « bio », « naturels » et « frais » aux Français. Cependant, les consommateurs français ont-ils conscience de leur potentiel dans l'alimentaire ?

#### 4.1 Méconnaissance des conditions de production des algues

D'après les enquêtes réalisées, la plupart des consommateurs français sont conscients de l'intérêt des algues alimentaires pour l'avenir, cependant peu en connaissent les raisons.

##### 4.1.1 Type de production des algues marines

La production des algues alimentaires marines, qu'elle soit naturelle ou anthropique, ne nécessite aucun intrant. Aucun mode de production n'est, donc, à privilégier entre la récolte des algues sur l'estran et leur culture sur filière en pleine mer. Néanmoins, les connaissances des Français ont été testées au cours de l'enquête de consommation et leur avis a été recueilli quant au mode de production qu'ils préféreraient lors de l'achat de produit(s) alimentaire(s) à base d'algues. Au total, sur les 567 enquêtés attirés par l'offre d'inspiration française : **40 % n'accordent aucune importance au mode de production** des algues alimentaires, plus d'un tiers favoriseraient la culture et 21 % choisiraient davantage des algues issues de la cueillette (Figure 10).

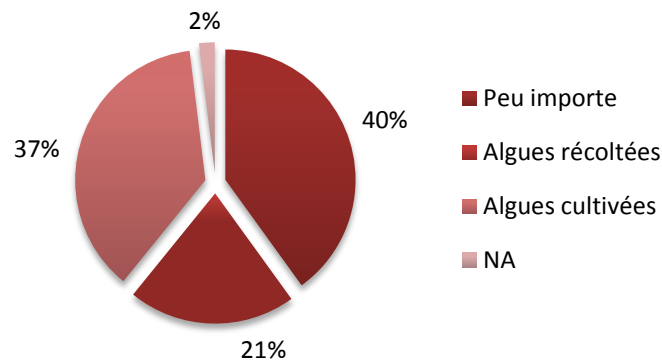


Figure 10 : Part des préférences des enquêtés en termes d'algues récoltées ou cultivées (enquête, 2013)

Ces résultats démontrent qu'à l'heure actuelle le mode de production des algues ne constitue pas un critère déterminant pour l'achat des produits aux algues, pour les Français interrogés. D'ailleurs, les experts rencontrés le confirment : les consommateurs n'accordent que très peu d'importance au mode de production des algues alimentaires, car ils n'ont **pas les connaissances nécessaires pour faire un choix éclairé**.

Plusieurs professionnels de la distribution ont également mis en avant leur propre incapacité à faire un choix, faute de connaissances suffisantes sur la biologie des algues, leur saisonnalité, l'état de la biomasse algale, les différents types de production des algues alimentaires, leur durabilité et leur mode de gestion. Le poissonnier interrogé expliquait : « *Les produits que je propose à mes clients doivent, autant que possible, être issus de la pêche. Si je devais acheter des algues, elles devraient être sauvages ou issues d'une production qui se rapproche de leur mode de production naturel, tel que la culture en pleine mer.* ».

---

#### 4.1.2 Saisonnalité selon les espèces

Le **faible niveau de connaissances** des Français (consommateurs et restaurateurs) vis-à-vis de la **saisonnalité** des algues, qu'ils achètent et cuisinent, a été cité à plusieurs reprises par les experts enquêtés. Certains grossistes ont, notamment, constaté que des clients sont prêts à acheter des produits labellisés AB mais pas, pour autant, prêts à accepter l'indisponibilité d'un produit, faute de saisonnalité. D'ailleurs, plusieurs experts ont mis en avant leur manque de connaissance vis-à-vis de la saisonnalité des algues marines, beaucoup souhaiteraient la connaître pour mieux conseiller leurs clients.

---

#### 4.1.3 Origine géographique des algues alimentaires

Un test de notoriété spontanée réalisé au cours des groupes de discussion a permis de révéler que l'**origine** géographique des algues alimentaires dans l'imaginaire des participants est **asiatique et, plus spécifiquement, axée sur le Japon**. Pour certains non consommateurs, les algues alimentaires sont qualifiées de : « *pas très français comme culture* » ou encore « *exotiques* ». En effet, malgré le lien évident des algues avec la mer et la plage, le premier contact avec l'algue - consommée en tant qu'aliment - a majoritairement lieu dans les restaurants japonais pour beaucoup d'enquêtés (Le Bras *et al.*, 2014). Certains professionnels de la distribution ne sont eux-mêmes pas sûrs de l'origine des algues alimentaires qu'ils commercialisent et aimeraient être davantage renseignés quant à cet aspect. Aucun d'entre eux ne fait le rapprochement entre algues alimentaires et algues vertes retrouvées sur les plages en Bretagne.

---

#### 4.1.4 Salubrité des algues alimentaires marines

Lors de l'enquête de consommation et des réunions de groupes, les consommateurs et non consommateurs d'algues intéressés par les produits d'inspiration française ont souligné à de nombreuses reprises leur **inquiétude quant à la qualité sanitaire des algues** et la sécurité de leur santé. Plusieurs participants ont fait référence aux épisodes de prolifération massive des algues vertes en Bretagne, au cours de l'année 2010 ; d'autres ont davantage mis en avant le séisme et la catastrophe nucléaire de Fukushima, durant l'année 2011. Le transformateur d'algues, interrogé lors de l'enquête d'opinions d'experts, expliquait avoir retiré de sa gamme les produits d'origine japonaise et tous ceux d'inspiration asiatique, par peur d'un éventuel amalgame avec les événements de Fukushima. De la même manière, les équipes de qualité-hygiène-sécurité-environnement des circuits de distribution et des industries agroalimentaires exigent de leurs fournisseurs d'algues alimentaires et de produits aux algues, une traçabilité sans faille et une qualité sanitaire irréprochable.

A l'heure actuelle, les Français connaissent très peu de détails relatifs à la production des algues et ne sont pas capables de choisir entre des algues issues de la récolte ou de la culture, récoltées en France ou au Japon ; ils ne connaissent absolument pas la saisonnalité des algues et sont plutôt méfiants en ce qui concerne la salubrité des algues destinées à la consommation directe. Qu'en est-il de leur potentiel protéique ?

---

## 4.2 Comparaison des algues aux insectes

Les Français enquêtés sont unanimes pour dire que les algues sont un **aliment d'avenir**. Lors des focus groups, beaucoup ont fait le **parallèle entre algues et insectes** destinés à la consommation directe : « *c'est l'avenir !* », « *on n'aura pas le choix* », « *c'est inéluctable* », « *c'est bourré de protéines !* ». Pour autant, les participants semblent davantage prêts à essayer les algues plutôt que les insectes qui les rebutent.

Du côté des professionnels de la distribution, l'opinion est similaire : les algues alimentaires ont un avenir prometteur. Néanmoins, et à la différence des participants aux focus groups, les experts ont été capables d'identifier l'intérêt d'un tel aliment pour le futur : les algues alimentaires seraient un bon aliment de substitution aux produits de la mer et, de manière générale, aux sources protéiques alimentaires. En effet, tous ont constaté la raréfaction des approvisionnements en produits de la mer, au cours de ces dernières années et, plus globalement, la limite des productions terrestres actuelles. En outre, un expert a ajouté lors de son entretien que : « *contrairement à la production des algues alimentaires, naturelle et simple, la production des insectes aurait un impact négatif sur l'environnement* ».

Cependant, à l'heure actuelle, **peu de travaux scientifiques valident la théorie** selon laquelle les algues marines pourraient être à part entière une source alimentaire protéique de substitution aux viandes, poissons et légumineuses. Si les teneurs protéiques des algues vertes et rouges, telles que *Palmaria palmata*, sont élevées et peuvent dépasser celles de légumineuses telles que le soja, la **disponibilité des acides aminés indispensables** et la **digestibilité des protéines algales** par l'organisme humain ne sont pour l'instant **pas totalement validées**. En outre, bien que la production des algues alimentaires soit durable, la biomasse algale destinée à la consommation directe est largement exploitée et la production actuelle ne permet pas de satisfaire la demande des consommateurs.

Par exemple, pour l'année 2015, tous les producteurs, algoculteurs et transformateurs d'algues alimentaires **manquaient de laitue de mer** pour répondre à la demande. Les stocks d'ulve récoltés sont insuffisants. Aussi, avant de prévoir toute action de communication et/ou promotionnelle sur l'avenir des algues marines, en tant que source alimentaire protéique, il est indispensable de s'assurer de la possibilité d'accroître durablement et naturellement la production des algues alimentaires en France. Les résultats du projet « Biomasse Algues », géré par le CRPMEM de Bretagne, fourniront dans les années à venir ces informations pour les algues récoltées.

Près de la moitié des consommateurs français n'accorde **pas d'importance au mode de production des algues alimentaires** qui sont incorporées dans les produits de l'offre d'inspiration française. Ils ne connaissent pour la plupart rien aux algues et à leurs conditions de production (saisonnalité, origine géographique, qualité, etc.). Cependant, les Français ont **conscience du potentiel protéique des algues**, qu'ils comparent souvent aux insectes. Ils les considèrent comme un aliment d'avenir capable de se substituer aux légumes, aux viandes et aux poissons en cas de pénurie de protéines terrestres.

Il est désormais important de **communiquer auprès d'eux sur les aspects éthique et durable des algues** et de leur production, qui correspondent parfaitement à leurs besoins en matière de consommation responsable.

Les algues alimentaires marines possèdent toutes les caractéristiques d'un produit respectueux de l'environnement et peuvent répondre aux attentes des Français souhaitant consommer responsable. En outre, elles collent parfaitement aux enjeux mondiaux de durabilité écologique et alimentaire. À l'exception de quelques consommateurs avertis et qui fréquentent régulièrement les magasins biologiques, la population française a très peu conscience de l'aspect éthique et durable des algues alimentaires marines. Il semble donc nécessaire de communiquer sur ces caractéristiques des algues pour impulser leur consommation.

## 5.1 Donner des informations sur l'emballage des produits

Les Français souhaitent, en priorité, pouvoir obtenir la composition et le lieu de fabrication d'un produit ainsi que l'origine des matières premières sur son emballage. Beaucoup estiment ne pas avoir suffisamment accès à ces informations qui leur permettraient de faire un choix éclairé lors de l'achat d'un produit, notamment aux algues alimentaires.

### 5.1.1 Priorités aux indications géographiques sur l'emballage

Parmi l'offre des produits aux algues d'inspiration française, un produit sur quatre n'indique pas l'origine. Suite à la forte médiatisation des nombreuses crises sanitaires dans les années 2000, les Français ressentent pourtant le besoin d'être rassurés quant à l'**origine** des matières premières et le **lieu de fabrication** des produits alimentaires qu'ils achètent et consomment.

Il devient, donc, **indispensable d'afficher ces deux informations** sur l'emballage de la totalité des produits aux algues de l'offre d'inspiration française. Outre la simple **adresse** du transformateur, les participants des focus groups ont proposé d'ajouter au dos de l'emballage une **carte de la France** sur laquelle l'origine et le lieu de transformation des algues seraient indiqués par un point et le nom du village ou de la ville correspondant. Plusieurs enquêtés ont également exprimé leur souhait de connaître le **nom du producteur**. Cela montre la nécessité du consommateur de créer un lien, une histoire avec les algues, aliments dont il sait peu de choses, de connaître leur histoire.

### 5.1.2 Privilège du « Made in France »

La préférence des consommateurs, vis-à-vis de l'origine des produits aux algues, a été mesurée lors de l'enquête nationale de consommation. Il était demandé aux personnes interrogées quelle origine elles privilégieraient lors de l'acte d'achat, pour deux produits aux algues de composition identique, parmi les propositions suivantes : France, Japon, autre ou aucune importance. Au total, parmi les enquêtés attirés par l'offre d'inspiration française, **plus de deux Français sur trois favoriseraient l'origine française des algues alimentaires**. Cela fait écho aux tendances globales d'achat des produits alimentaires de la population française qui se traduisent par la valorisation des produits locaux dans le but de soutenir l'économie et les emplois locaux.

La **crédibilité du Japon a été entachée** par la médiatisation du séisme de Fukushima et par l'explosion d'une centrale nucléaire, qui a entraîné la contamination d'une partie des eaux japonaises abritant des dispositifs de culture de macro-algues, destinées à la consommation directe. De nombreux enquêtés ont fait le lien entre les algues alimentaires et la pollution radioactive de l'eau. Au contraire, la production d'origine française semble rassurer la population, qui l'estime mieux encadrée et soumise à des contrôles de traçabilité plus fiables.

---

### 5.1.3 Ambivalence de la marque « produit en Bretagne »

Certains produits aux algues de l'offre d'inspiration française sont estampillés du sigle « produit en Bretagne » ou d'un drapeau breton. Généralement, cette distinction est très **appréciée des bretons et recherchées par les connaisseurs**, qui ont conscience du monopole de la Bretagne vis-à-vis de la production des algues alimentaires. Elle est, par ailleurs, un moyen de soutenir l'économie régionale, voire locale, et de contribuer à la préservation de l'emploi des locaux.

Cependant, elle peut parfois **faire défaut au producteur** qui vise une clientèle française, en complément de sa clientèle bretonne, et qui a pu entendre parler des **fréquents épisodes de marées vertes en Bretagne**, à travers les médias. En outre, cela pourrait lui porter préjudice dans des villes où **l'attachement des habitants à leur région** est aussi fort que celui des Bretons, comme les Basques ou les Corses.

---

### 5.1.4 Attrait pour la certification AB

Le label **AB est facilement identifiable et reconnaissable** sur les produits alimentaires. Globalement, il rassure et attire les consommateurs désireux de consommer responsable, avec des produits respectueux de l'environnement, notamment par souci de santé. En outre, et à condition de communiquer sur les conditions d'attribution du label AB, il constitue un très **bon moyen de rassurer les Français quant à la qualité sanitaire** des algues marines destinées à l'alimentation humaine, et de certifier la qualité des eaux de récolte. De manière générale, la majorité des experts enquêtés sont d'accord pour dire que leurs clients, chefs de restaurants ou consommateurs finaux, sont de plus en plus demandeurs de produits labellisés AB. C'est le **deuxième label le plus connu en France**, après le Label Rouge, et les exigences de son référentiel sont connues par une grande majorité de consommateurs français. Pour autant, le créateur de marque rencontré n'est pas vraiment un partisan de la certification AB appliquée aux algues marines. Il estime qu'afficher **le label AB** sur les algues alimentaires, **brouille la vision** du consommateur français et **apporte de la méfiance** sur un produit alimentaire obtenu de façon naturelle et durable.

Les Français souhaitent trouver sur l'emballage des produits aux algues l'origine et le lieu de transformation des espèces d'algues qui y sont incorporées, d'autant plus si ces algues sont d'origine française et transformées en France. En outre, la certification AB est un réel plus pour les opérateurs qui ont la possibilité de l'obtenir puisqu'elle rassure sur la qualité sanitaire du produit et le respect de l'environnement. Néanmoins, une part de l'offre d'inspiration française possède déjà ces caractéristiques et se perd dans la masse de la totalité de l'offre des produits aux algues. Quelle action pourrait alors donner plus de visibilité aux produits aux algues ?

## 5.2 Créer une marque collective

Une marque collective est une marque créée par des professionnels d'une même filière dans le but de **rendre visible un aliment auprès des consommateurs**, en créant un lien avec son terroir et ses producteurs. Elle regroupe généralement **un nom et un logo** et doit donner une image la plus nette et la plus visible possible du marché qu'elle vise.

La création d'une telle marque nécessite, en premier lieu, la **volonté commune de plusieurs acteurs** de rendre visible ensemble les produits alimentaires aux algues produits et fabriqués en France. Pour le marché des produits d'inspiration française, la marque « **Algues marines de Bretagne** » serait la plus envisageable. Elle fait référence aux **algues alimentaires**, met en avant leur aspect **naturel** en précisant leur origine marine et précise leur **bassin de production**. Elle raconte une histoire aux consommateurs qui est imagée à l'aide d'un logo, par exemple, une main tenant le stipe d'une algue. Concernant le **logo**, il paraît sensé d'éviter d'ajouter un drapeau breton ou la carte de la région bretonne, afin d'éviter de mettre l'accent sur la Bretagne plutôt que sur les algues alimentaires.

Cette marque collective doit, ensuite, être accompagnée d'un **cahier des charges** précis qui délimite le **périmètre d'application** de la marque et précise les **exigences** que doivent satisfaire les acteurs du marché pour pouvoir adhérer à cette marque. Pour les producteurs, transformateurs et industriels du marché des produits d'inspiration française, **l'adhésion et les objectifs** de la marque **pourront être nivelés** dans le cahier des charges **selon le statut, la taille et/ou le chiffre d'affaires** des acteurs. En effet, il semble évident que les objectifs d'adhésion à une marque collective d'un récoltant d'algues de rive qui fabrique des produits aux algues bruts et artisanaux et d'un industriel qui achète ses algues à un récoltant et fabrique des produits en gros volumes sont différents. Le premier acteur aura tout intérêt à privilégier la **vente en circuits courts** (marché, vente directe) pour une trésorerie immédiate. Le second pourra à l'inverse viser la **vente en grande distribution**.

Sur le long terme, un **site internet** pourrait être créé autour de la marque collective. Il permettrait de communiquer sur la marque mais aussi de rendre consultable le cahier des charges délimitant le périmètre d'application et les exigences de la marque, donc d'établir un climat de confiance entre les professionnels de la filière et les consommateurs finaux.

Cette initiative pourrait avoir un **fort impact sur la visibilité** des produits d'inspiration française et faciliterait la création d'une véritable filière des algues alimentaires en France. C'est un projet de grande envergure, dont la mise en œuvre s'étalerait sur plusieurs années et demanderait une **forte implication de la part de tous les professionnels**. En outre, un tel projet demanderait beaucoup de temps et d'investissements financiers pour faire vivre la marque sur le long terme. Il est donc indispensable de développer, indépendamment du projet de marque collective, une stratégie de communication sur l'aspect éthique et durable des algues. Aussi, quelles actions sont envisageables ?

### 5.3 Communiquer sur la durabilité et la naturalité des algues

Outre les indications disponibles sur l'emballage des denrées, il est nécessaire de pouvoir donner des informations relatives aux produits alimentaires dans leurs lieux de vente. Pour les algues alimentaires, il est possible de communiquer sur plusieurs niveaux en magasins.

#### 5.3.1 Rassurer sur la salubrité des algues alimentaires

Lors de l'enquête de consommation, il était demandé aux personnes interrogées quel label elles souhaiteraient voir figurer sur les produits aux algues, parmi les 5 propositions suivantes :

- label environnemental qui garantit le respect de l'environnement (label AB) ;
- label qualité, qui assure une qualité gustative constante (Label Rouge) ;
- label équitable, qui assure un revenu minimal et des conditions de travail décentes aux producteurs (Max Havelaar) ;
- label santé qui garantit l'absence de substances nocives (fictif) ;
- pas de label.

Les **labels santé et environnement** ont été largement plébiscités par les consommateurs-cible des produits aux algues d'inspiration française, loin devant les labels qualité et équitable (Figure 11). Cela confirme la nécessité de **rassurer les consommateurs** français vis-à-vis de la **naturalité des algues alimentaires**, autrement dit l'absence de métaux lourds et de pathogènes dans les produits aux algues, mais aussi sur la **bonne qualité des eaux de récolte** des algues. En outre, ces résultats font écho aux réponses données par les Français enquêtés par Ethicity, concernant la consommation responsable : ils consomment ou souhaiteraient consommer des produits durables et respectueux de l'environnement par souci de santé.

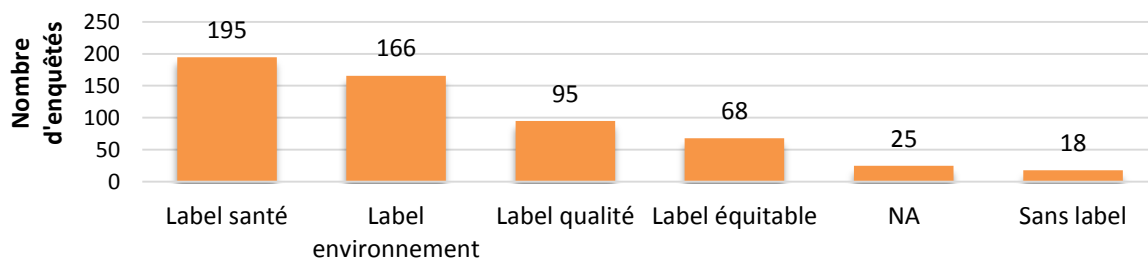


Figure 11 : Labels préférés par les enquêtés pour les produits aux algues (enquête, 2013)

Les experts, interrogés lors de l'enquête d'opinion d'experts, en sont persuadés et expliquent que les consommateurs recherchent de plus en plus **des produits bio** qui, dans leur imaginaire, sont de meilleure qualité donc meilleurs pour leur santé.

### 5.3.2 Présenter la production à l'aide d'animations et de dépliants

Une experte chargée du référencement des produits épiciers pour une chaîne de magasins bio, expliquait : « *Notre clientèle, consommatrice d'algues marines, a été étonnée de trouver des produits aux algues labellisés AB. Elle considérait déjà ces produits naturels marins comme des produits respectueux de l'environnement, pour lesquels il n'était pas vraiment nécessaire de certifier la production en AB.* ». Et pour cause, le service en charge de la communication pour cette chaîne de magasins bio met un point d'honneur à communiquer sur l'état des ressources marines qu'elle commercialise, telles que les algues, et sur leurs conditions de production. Pour les algues alimentaires, cette communication passe, à la fois, par la réalisation d'animations en magasins avec les producteurs et transformateurs et la fourniture de dépliants dans les linéaires, près des produits aux algues.

Ces deux moyens de communication ont été fortement demandés par les participants, aux réunions de groupes, et mis en avant par les professionnels de la distribution, lors de l'enquête d'opinions d'experts. Les **animations sont un moyen d'attirer et de rassurer les consommateurs**, en leur permettant d'échanger directement avec les producteurs et de tester les produits aux algues. Les **dépliants sont, quant à eux, un moyen de fidéliser les consommateurs** qui ont déjà essayé des algues et peuvent, à l'aide des informations données, faire un choix éclairé lors de l'acte d'achat d'algues alimentaires.

Afin de faire preuve de transparence et d'être capable d'établir un climat de confiance avec les consommateurs, ces actions de communication doivent être, autant que possible, **réalisées séparément des actions de promotion**. Si la promotion des produits aux algues commercialisés venait à couvrir la communication d'informations impartiales sur l'activité des récoltants, des algoculteurs et transformateurs, les consommateurs pourraient devenir méfiants vis-à-vis de la véracité des propos du professionnel ou de la qualité des informations fournies dans le dépliant. En outre, l'achat d'algues alimentaires pourrait être reporté, les clients n'estimant pas être en possession de toutes les informations nécessaires pour réaliser un choix éclairé. Proposer à un expert en communication de réaliser en collaboration ce travail peut également être une solution, pour plus d'impartialité. Un expert de la grande distribution a également ajouté : « *Il faut informer les consommateurs de manière simple et ludique : les algues rappellent, avant tout, la mer, les vacances et les enfants qui jouent sur la plage.* ».



### 5.3.3 Faire découvrir la filière au travers de films

Une autre piste de communication pourrait être de proposer des courts-métrages, réalisés à partir de témoignages de professionnels de la filière des algues alimentaires, **présentant les différents métiers** de la filière et/ou les **conditions de production et de transformation** des algues alimentaires. Ces films auraient l'avantage de présenter la filière des algues alimentaires d'une manière **ludique** et, notamment, de **s'adapter aux jeunes consommateurs** en les proposant sur des sites internet hébergeant des vidéos tels *You Tube*.

#### Quelques sites web qui proposent des films « métiers »

Plusieurs sites en ligne proposent des films dédiés à la présentation d'une profession ou d'une activité, plus particulièrement, pour présenter aux étudiants le panel de métiers qui s'offrent à eux après leurs études. Parmi eux, on trouve notamment : <http://oniseptv.onisept.fr/> ; <http://www.orientation.ch/> ; <http://www.leem.org/>

Différents modes de visionnage sont envisageables pour ces films dits « métiers », en fonction du type de vente envisagé par les transformateurs : sur une chaîne *You Tube*, *Dailymotion* ou *Vevo*, sur le site internet des transformateurs et/ou sur une télévision fixée au-dessus de l'offre visée, et généralement placée en tête-de-gondole en magasin (Tableau 1).

**Tableau 1 : Modes et contenu de visionnage des films présentant la filière**

Distribution envisagée	Distribution en circuits-court	Distribution au détail, en grandes surfaces
Consommateurs visés	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toute personne intéressée d'en découvrir davantage sur les algues alimentaires</li> <li>Tout client face à l'étal ou au linéaire, désireux d'en connaître davantage sur le produit</li> </ul>	
Contenu du visionnage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation des systèmes de production et de transformation des algues proposées par le transformateur</li> <li>Proposition de recettes et de conseils d'utilisation des produits commercialisés</li> </ul>	
Supports de visionnage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chaînes <i>You Tube</i>, <i>Dailymotion</i> ou <i>Vevo</i></li> <li>Sites internet des producteurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chaînes <i>You Tube</i>, <i>Dailymotion</i> ou <i>Vevo</i></li> <li>Sites internet des producteurs</li> <li>Télévision</li> <li>Tablette numérique</li> </ul>
Lieux de visionnage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Domicile</li> <li>Bureau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Domicile</li> <li>Bureau</li> <li>Magasin</li> </ul>

La création d'une **chaîne *You Tube*** ou la **mise en ligne des vidéos sur le site web des transformateurs** est davantage préconisée aux transformateurs et/ou producteurs qui privilégieraient la **vente en circuits-courts** pour leurs produits aux algues et **ne bénéficieraient pas** forcément de gros **moyens techniques et/ou financiers** pour diffuser leur(s) vidéo(s). Cette option est d'autant plus intéressante qu'elle s'adapte très bien à la **vente ambulante**.

Les transformateurs ou les entreprises de transformation qui proposent la **totalité ou une partie de leur offre en magasins**, peuvent également envisager une diffusion sur **une télévision** ou une **tablette numérique** fixée sur le linéaire ou la tête-de-gondole où sont présentés ses produits aux

algues. Le film serait présenté en continue et constituerait une façon **ludique** de présenter les algues et leur transformation.

Néanmoins, proposer un film sur télévision ou tablette nécessite de **plus lourds investissements techniques et financiers** qu'une mise en ligne sur internet. Il sera certainement nécessaire pour les entreprises qui souhaitent proposer ce type de communication de discuter avec les distributeurs la possibilité d'un **partage des coûts**.

Quel que soient les acteurs concernés, les films doivent rendre visible les algues alimentaires, communiquer sur leurs aspects éthique et durable et créer un lien entre le produits et le consommateur final. En quelques minutes, ils doivent **présenter le(s) type(s) de production** par le(s)quel(s) sont obtenues les algues alimentaires incorporées à leur offre, en mettant l'accent sur les aspects naturel et durable de ce(s) types) de production, et **proposer des conseils d'utilisation aux clients** à l'aide de mises en scène du (des) produit(s) commercialisé(s).

Si les algues alimentaires sont considérées comme des aliments d'avenir par de nombreux consommateurs français principalement pour leur richesse protéique, c'est davantage sur la **durabilité de leur production** et leur **qualité sanitaire** que les transformateurs et les distributeurs de produits aux algues devront communiquer.

## CONCLUSION

La population française est, globalement, méfiante vis-à-vis des entreprises agroalimentaires et demande plus de transparence sur les conditions de fabrication des produits alimentaires qu'elle achète. Pour plus de la moitié des Français, la consommation responsable qui se caractérise par la consommation de produits durables et respectueux de l'environnement, représente le meilleur moyen de préserver son environnement et, surtout, sa santé ainsi que celle de ses proches.

Or, les produits aux algues d'inspiration française répondent parfaitement à cette tendance de consommer : ils sont peu transformés, majoritairement bio et fabriqués à partir d'algues alimentaires principalement françaises. Par ailleurs, les Français sont nombreux à les considérer comme des aliments d'avenir, étant donné leur fort potentiel protéique, et les comparent souvent aux insectes. Cependant, mis à part quelques consommateurs avertis qui fréquentent régulièrement les magasins biologiques, peu d'entre eux ont conscience des aspects éthique et durable des produits aux algues. Ils ont besoin d'être éclairés sur ces points et d'être rassurés concernant la qualité sanitaire des algues alimentaires et de leurs eaux de récolte, dont l'image a été entachée par les épisodes de prolifération massive d'algues vertes en Bretagne et la catastrophe nucléaire de Fukushima.

Pour impulser la consommation directe des algues alimentaires en France, il semble donc important de mieux informer les consommateurs sur leurs aspects éthique et durable. La Figure 12 propose différentes pistes d'actions aux professionnels de la filière des algues alimentaires. Elles ont été classées par objectifs visés : a. attirer des consommateurs et valoriser les produits aux algues, des aliments naturels et durables ; b. rassurer les consommateurs vis-à-vis de la qualité sanitaire des algues marines et de leurs zones de récolte ; et c. fidéliser les consommateurs.

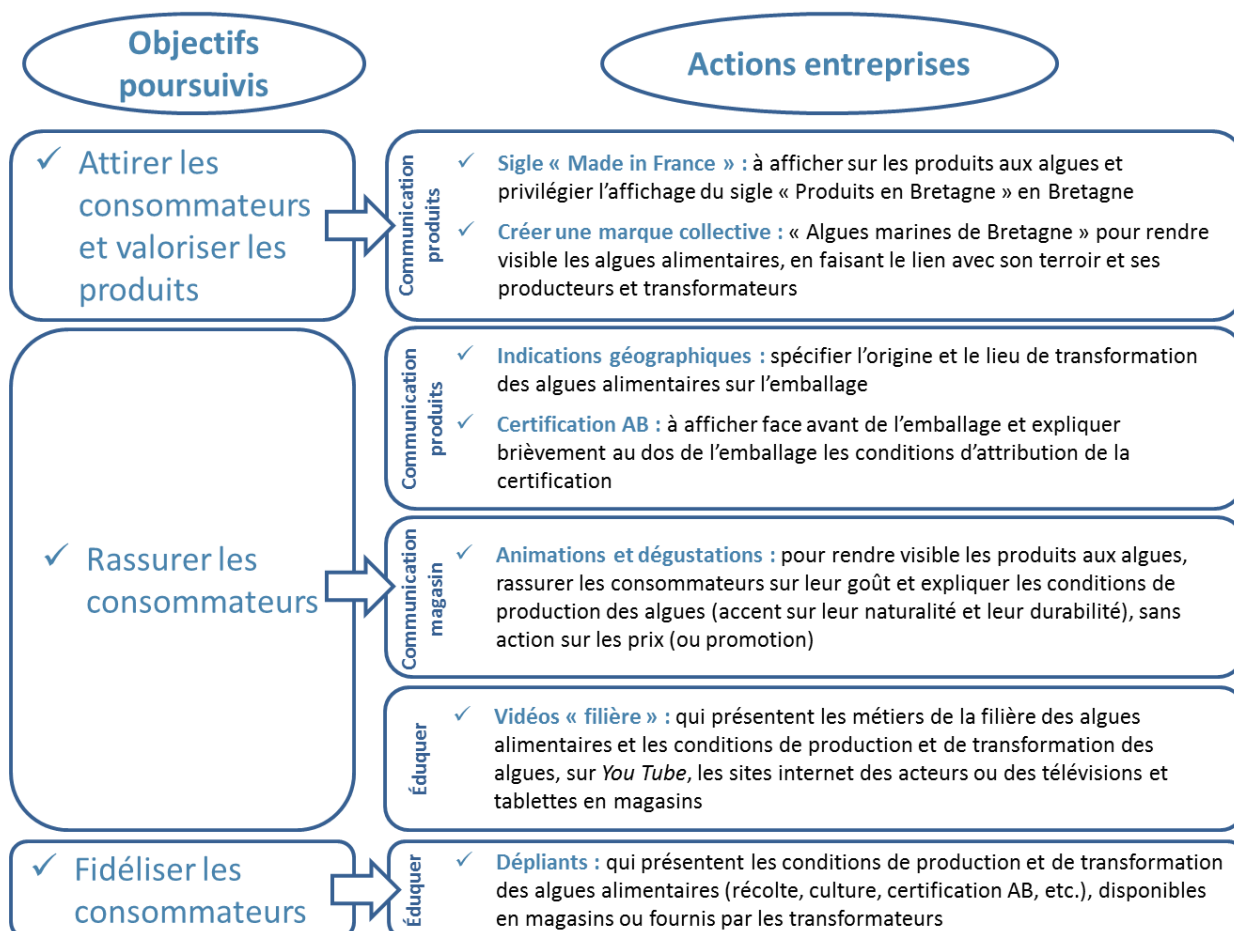


Figure 12 : Pistes d'actions pour communiquer sur les aspects éthique et durable des algues

Concernant le produit en lui-même, les consommateurs comme les professionnels de la distribution, préconisent une amélioration de l'emballage des produits aux algues qui doit clairement spécifier l'origine et le lieu de transformation des algues alimentaires. Le « made in France » est fortement plébiscité par la population française qui souhaite soutenir l'emploi local. En outre, le label AB est un plus pour les producteurs certifiés : les Français le connaissent et lui font confiance. Enfin, une marque collective telle que « Algues marines de Bretagne » constituerait un réel plus pour les producteurs et transformateurs, et faciliterait la structuration d'une véritable filière des algues alimentaires française. Accompagnée d'un logo, elle serait facilement identifiable sur l'emballage des produits et, avec le temps, pourrait accroître la notoriété de l'offre d'inspiration française.

En ce qui concerne la communication sur l'éthique des algues et la durabilité de leur production trois actions sont envisageables, selon leur mise en marché : des animations en magasins par les producteurs et transformateurs d'algues, des dépliants proposés à côté des produits aux algues dans les linéaires et des vidéos « filière » présentant les différents métiers de la filière ainsi que les conditions de production et de transformation des algues alimentaires, sur des télévisions ou tablettes numériques fixées au-dessus des produits en linéaires ou tête-de-gondole. Cette dernière proposition cible davantage les transformateurs qui commercialisent leurs produits en magasins (grande distribution et commerces de détail).

Pour les transformateurs qui favorisent la vente en circuits-courts (vente directe et/ou en ligne et marchés), il est davantage proposé de mettre en ligne ces vidéos, sur des sites qui hébergent des vidéos tels que *You Tube* ou le site de l'entreprise. Cette solution serait, potentiellement, un moyen de communiquer auprès d'un public de consommateurs plus jeunes, largement présents sur le web.

De manière plus globale, tous les acteurs de l'aval de la filière devraient mettre l'accent sur les aspects éthique et durable des algues alimentaires : des producteurs aux distributeurs, en passant par les chefs de restaurants, capables de raconter l'histoire des algues marines et de les sublimer auprès des consommateurs, à travers des recettes originales. En ce qui concerne la mise en avant des algues alimentaires comme un produit de substitution aux sources alimentaires protéiques actuelles, les travaux scientifiques récents ne permettent pas de valider cette théorie. Il est donc préconisé, dans l'immédiat, d'attendre les résultats d'autres analyses scientifiques concernant la digestibilité des protéines algales par l'organisme humain et la disponibilité de la ressource.

Alors que les aspects santé et éthique des algues alimentaires sont largement connus par les Français, qu'en est-il de leurs applications culinaires ? Les produits aux algues d'inspiration française sont-ils adaptés à leurs habitudes alimentaires ?

## LISTE DES ACRONYMES

AB	Agriculture Biologique
ANR	Agence Nationale de la Recherche
ANSES	Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
CEVA	Centre d'Études et de Valorisation des Algues
CNRS	Centre National de la Recherche Scientifique
CRÉDOC	Centre de Recherche pour l'Étude et l'Observation des Conditions de vie
CRPMEM	Comité Régional des Pêches Maritimes et Elevages Marins
CSHPF	Conseil Supérieur d'Hygiène Publique
CSRPN	Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel DDTM : Direction Départementale des Territoires de la Mer ENSCR : Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Rennes
IFREMER	Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer
INRA	Institut National de la Recherche Agronomique
UBO	Université de Bretagne Occidentale
UBS	Université de Bretagne Sud
UEB	Université Européenne de Bretagne
SRPARB	Syndicat des récoltants professionnels d'algues de rive de Bretagne

**CABIOC'H J., FLOC'H J.-Y.** 2014. *Algues des mers d'Europe – Près de 300 espèces décrites*. Éditions Delachaux et Niestlé. 272 p.

**COMBRIS P., MARTIN P.** 2013. *Quelles protéines pour une alimentation saine et durable ?* Les rencontres de l'INRA au Salon International de l'Agriculture.

**COMPARINI C., LESUEUR M.** 2015. *La filière des algues dans le monde, en Europe, en France...* Synthèse de résultats. Cellule études et transfert, AGROCAMPUS OUEST, 4 p.

**COURRENT J.-M., MERCIER S.** 2000. *Un panorama des démarches éthiques en entreprise*. *Entreprise Ethique*, n° 13, octobre, pp 43-53.

**DURAND C., ROUVRAIS-CHARRON C.** 2006. *L'éthique sportive internationale*. *Revue Française de Marketing*, n° 208, 3/5, pp 61-74.

**ETHICITY.** 2013. *Les Français et la consommation responsable 2013 : La prise de conscience*. 8 p.

**ETHICITY.** 2014. *Révolution durable : 10 ans de transition vers de nouveaux modes de vie*. 52 p.

**FEUILLET P.** 2014. *Vigie Alimentation : Les protéines de l'avenir*. *Futuribles International*. Note d'analyse prospective, n° 4, 24 p.

**GARABEDIAN S.** 2007. *Une analyse de la consommation éthique. Le rôle de l'information et de l'accessibilité*. *Économie rurale*, vol. 301, pp 55-74.

**LE BRAS Q., LESUEUR M., LUCAS S., GOUIN S.** 2015. *Étude de marché des algues alimentaires. Panorama de la distribution*. Programme IDEALG Phase 2. Les publications du Pôle halieutique AGROCAMPUS OUEST n° 36, 42 p.

**MEDIAPRISM.** 2013. *Observatoire de la relation client responsable*. Les focus de Mediaprism, n° 10, 4 p.

**MEDIAPRISM.** 2013. *Les Français et les produits naturels : opinion, comportements et attitudes*. Les focus de Mediaprism, n° 12, 4 p.

**OZANNE L.** 2015. *La satisfaction durable des besoins en protéines à l'horizon 2030 : un enjeu essentiel pour la planète*. Colloque Valorial, n° 9.

**ANSES.** 2013. Les protéines : définition, rôle dans l'organisme, sources alimentaires : <https://www.anses.fr/fr/content/les-prot%C3%A9ines> ; consulté le 29/10/2015.

**CEVA.** 2014. *Règlementation française – Synthèse au 10/02/2014* : <http://www.ceva.fr/fre/S-INFORMER/ALGUES-ALIMENTAIRES/Documents-Syntheses/France-Synthese-au-10-02-2014> ; consulté le 29/10/2015.

**CEVA.** 2011. *La culture en pleine eau* : <http://www.ceva.fr/fre/PRODUITS-SERVICES/ALGUES-MATIERE-PREMIERE/CULTIVER-LES-MACRO-ALGUES/Culture-en-pleine-eau> ; consulté le 30/10/2015.

**FAO.** 2009. 2050 : 2,3 milliards de bouches de plus à nourrir : <http://www.fao.org/news/story/fr/item/35656/icode/> ; consulté le 29/10/2015.

**INCA2.** 2014. *Données de consommations et habitudes alimentaires de l'étude INCA2* : <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/donnees-de-consommations-et-habitudes-alimentaires-de-letude-inca-2-3/> ; consulté le 29/10/2015.

Réalisation, mise en page : Pôle halieutique AGROCAMPUS OUEST

ISSN 2116-8709 (en ligne)

ISSN 2260-0922 (papier)

© 2016, Pôle halieutique AGROCAMPUS OUEST. Tous droits de reproduction, même partielle, par quelque procédé que ce soit, sont réservés pour tous les pays

Crédit photos : AGROCAMPUS OUEST

Le projet IDEALG a pour objectif de développer la filière des macro-algues en France à travers de nombreux axes de recherche. Le Pôle halieutique AGROCAMPUS OUEST, s'intéresse plus particulièrement aux algues alimentaires françaises. La problématique d'étude traitée au sein d'AGROCAMPUS OUEST est donc la suivante : « **Comment développer le marché des algues alimentaires ?** ».

Après une étude nationale de la consommation et une analyse de marché, l'équipe du Pôle halieutique travaille sur la formulation de pistes d'actions permettant d'impulser la consommation des produits aux algues en France. Dans ce but, les résultats des premières phases du projet Idealg ont été recoupés pour dégager des tendances d'achat et de consommation des consommateurs français, qui étaient validées voire complétées grâce à l'expertise de professionnels de la distribution alimentaire. Au final, les préconisations faites aux transformateurs et aux distributeurs de la filière des algues alimentaires sont réparties sous trois grandes thématiques : la santé, l'éthique et la créativité culinaire. Ces pistes d'actions sont proposées à la fois pour l'adaptation du produit (recette et emballage) et celle de sa mise en marché par rapport aux besoins des consommateurs français. Ce travail permet de mettre en évidence des cibles de consommateurs, des univers et, plus globalement, des segments de marché potentiellement attractifs pour le public mais encore non exploités par les industriels français.

AUTEURS

AGROCAMPUS OUEST

Charline COMPARINI  
Marie LESUEUR  
Sterenn LUCAS  
Stéphane GOUIN



Ce rapport a été produit par l'équipe de la Cellule Études et Transfert, Pôle halieutique AGROCAMPUS OUEST avec le financement de l'Agence Nationale de la Recherche, au travers des investissements d'avenir dans le cadre du projet IDEALG.



CONTACT

• AGROCAMPUS OUEST

Marie LESUEUR : [marie.lesueur@agrocampus-ouest.fr](mailto:marie.lesueur@agrocampus-ouest.fr)

Cellule Études et Transfert  
Pôle halieutique  
AGROCAMPUS OUEST

65 rue de Saint Briec  
CS 84215 • 35 042 Rennes Cedex

<http://halieutique.agrocampus-ouest.fr/>

ISSN 2116-8709 (en ligne)  
ISSN 2260-0922 (papier)