

Master 1 Nutrition et Sciences des Aliments

ETUDE DE MARCHE:

"LES ALGUES ALIMENTAIRES"

Réalisé par :

AOUAD Youcef

CHANANE Ziad

GAYE Aissatou

MOLAMOU Amlie Emanuelle

Année universitaire : 2017\2018

Plan

Introduction

I. Analyse de la demande

II. Analyse de l'offre

III. Analyse des entreprises

IV. Innovations

Conclusion

Sources



INTRODUCTION

Les algues alimentaires

encore méconnues en comparaison des plantes terrestres, attirent de plus en plus la curiosité et l'intérêt des consommateurs et des médias.

Concentrés d'éléments nutritifs vivants de qualité, indispensables à notre corps et hypocaloriques, elles recèlent des propriétés intéressantes pour l'alimentation.

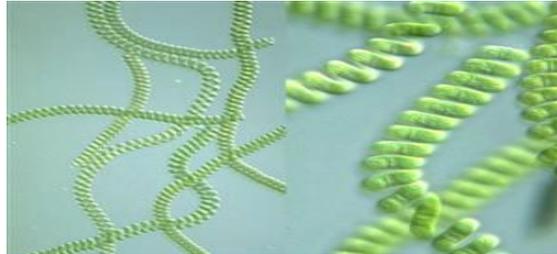
Elles font figure d'aliment riche et complet, capable de couvrir nos besoins alimentaires si nous venions à manquer de nourriture. Elles ont déjà rempli ce rôle en temps de guerre ou de famine et restent liées dans le souvenir européen à des périodes critiques.



La taille des algues

Les algues peuvent être de tailles très variable :

❖ **Microscopiques** (inférieure à un millimètre pour les algues unicellulaires)



❖ **Géantes** (plusieurs centaines de mètres pour certaines laminaires).



Profil nutritionnel

Composition pour 100 grammes d'algue fraîche :

Composant	Teneur
Eau	90,5 g
Protéines	5,9 g
Glucides	2,1 g
Lipides	0,4 g
Iode	50,0 µg

La couleur des algues

Les couleurs des algues, qui proviennent de pigments de nature différente selon la profondeur à laquelle elles se développent, permettent de les différencier et les classer en quatre catégories :

- Les algues **brunes**, les phéophycées ou phaeophycées: l'aramé, le fucus, le goémon noir, l'hiziky, le kombu breton, le kombu royal, le haricot de mer, le wakamé,



- Les algues **rouges**, les rhodophycées : l'agar-agar, le chondrus crispus, le dilsea, la dulce, le nori,



- Les algues **vertes**, les chlorophycées, : l'ao-nori, la laitue de mer,



• les **bleues vertes**, les cyanophycées, algues unicellulaires primitives : la spiruline, la chlorella et l'algue bleue vert du lac Klamath (AFA). Ce sont des algues très intéressantes du point de vue nutritionnel.



Les algues alimentaires autorisées en France

Selon la FAO, 145 espèces d'algues seraient régulièrement consommées dans le monde.

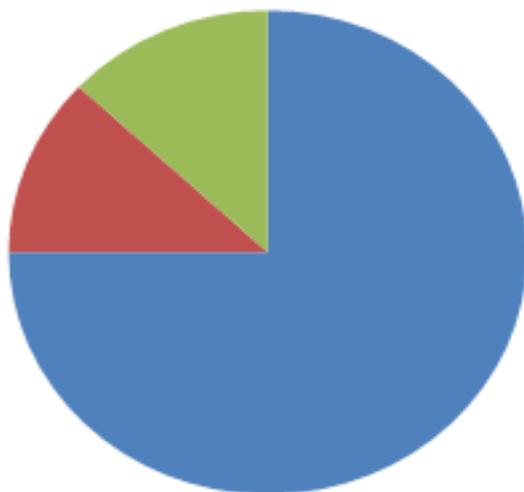
11 sont autorisées en France:

- la dulse
- la laitue de mer
- agar agar
- salade 3 algues
- nori
- wakamé
- haricots de mer
- kombu
- spiruline
- chlorella
- lithothamne

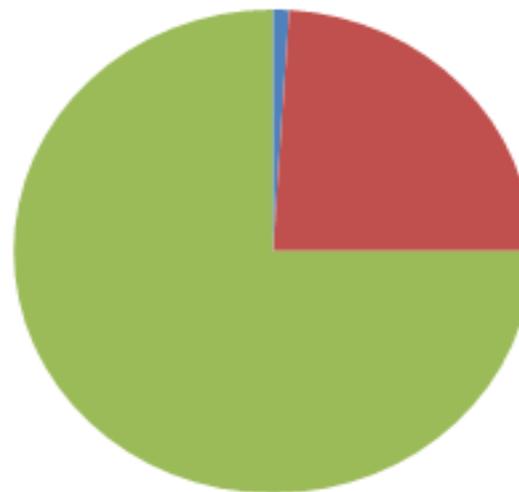
I. ANALYSE DE LA DEMANDE



Monde (14 millions tonnes)



France (90 000 tonnes*)



- Alimentation
- Agriculture, traitement des eaux, bien-etre
- Industrie agro-alimentaire, chimie fine et microbiologie

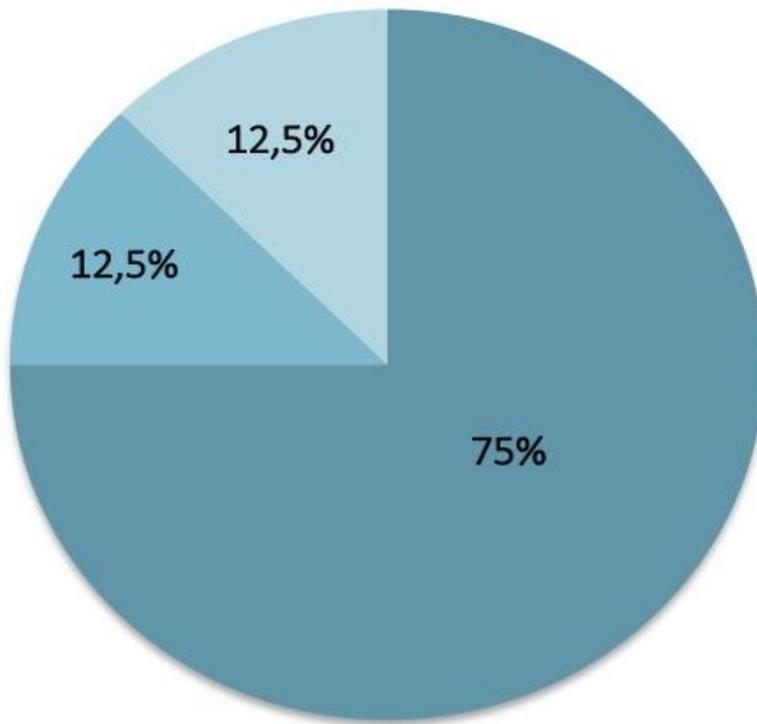
*Représentation des principales utilisations des algues dans le monde et en France (*imports inclus).*

Données du CEVA.

La production d'algues dans le monde atteint 14 millions de tonnes annuelle, avec une application prédominante pour l'alimentaire (75%). En France cette tendance est différente, avec une production annuelle de 90 000 tonnes (*imports compris), 75% des algues françaises sont utilisés pour l'agro-alimentaire et la chimie (cosmétique).

Analyse de la demande internationale

Monde

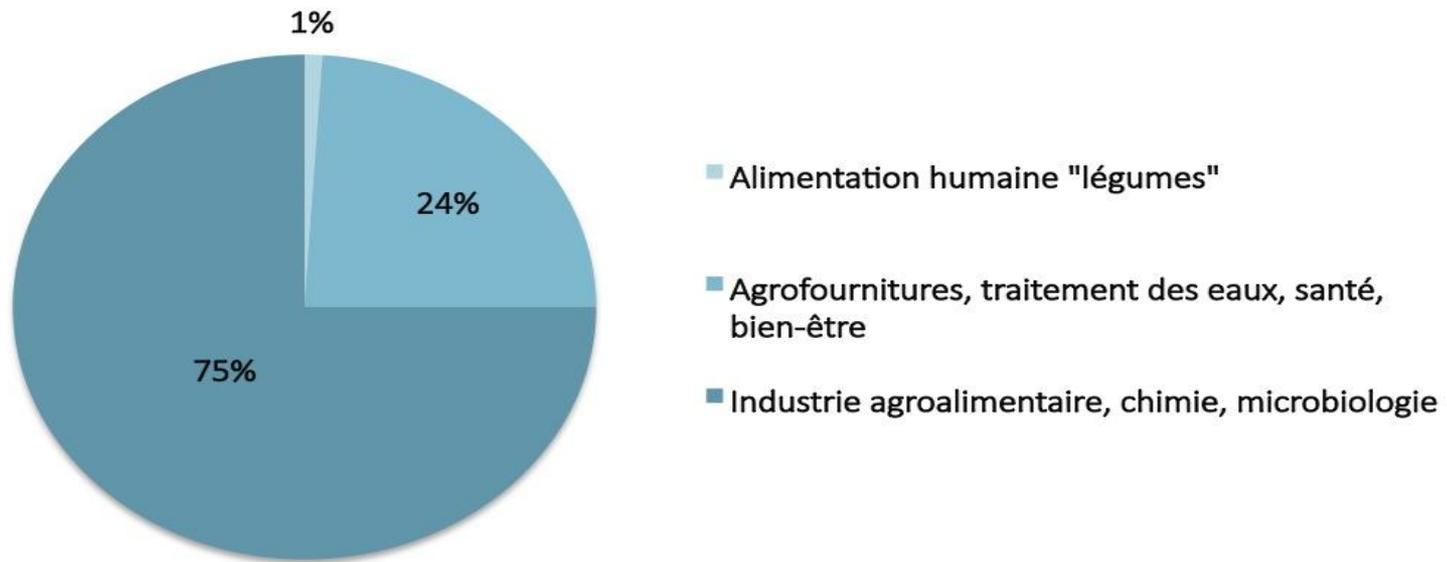


- Alimentation humaine "légumes"
- Agrofournitures, traitement des eaux, santé, bien-être
- Industrie agroalimentaire, chimie, microbiologie

La production d'algues au niveau mondial a principalement vocation alimentaire. Les pays asiatiques, qui consomment cette ressource depuis des siècles (depuis le VI^e siècle au Japon), sont les principaux producteurs-consommateurs d'algues. La **Chine** en particulier est le plus gros producteur d'algues alimentaires avec près de 5 millions de tonnes fraîches par an (*Saccharina (Laminaria) japonica*, *Undaria pinnatifida*). Le **Japon** produit près de 600 000 tonnes d'algues fraîches par an, principalement représenté par l'espèce *Porphyra* (algue enveloppant les Sushis).



Analyse de la demande en France



Au sein du secteur agroalimentaire français, elles sont utilisées à 40% dans l'alimentaire, 55% en tant que texturant (40% non alimentaire et 60% alimentaire) et 5% pour d'autres usages.

Type de Consommation

Deux types de produits aux algues existent : les produits d'**inspiration asiatique** (sushis, soupes miso et salades de wakamé) servis dans les restaurants japonais ;



Sushis



soupes miso



Salades de wakamé

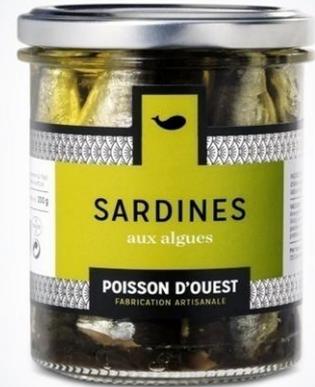
Et les produits **d'inspiration française** adaptés à la culture culinaire occidentale (biscuits, beurre, pâtes, boîtes de conserve, ...)



BISCUITS



ALGUES FRAICHES



SARDINE



SOUPE



BEURRE



RIZ



RILLETTES

Additifs alimentaires au base d'algues approuvés par l'UE

E 400 Acide alginique

E 401 Alginate de sodium

E 402 Alginate de potassium

E 403 Alginate d'ammonium

E 404 Alginate de calcium

E 405 Alginate de propane-1,2-diol

E 406 Agar-agar

E 407 Carraghénanes

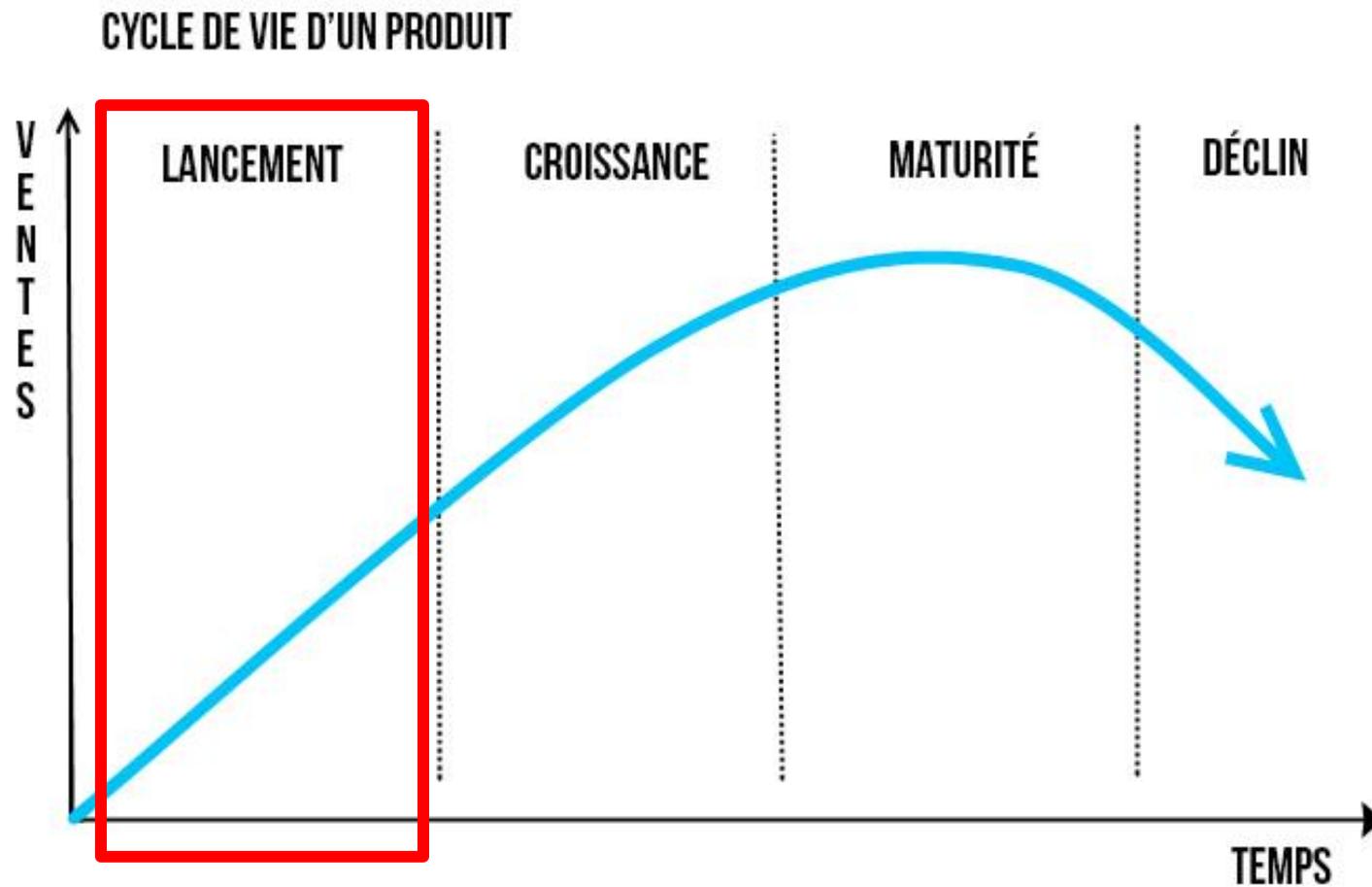
E407a Algues *Euchema* transformées

Algues brunes

Algues rouges

L'industrie agroalimentaire a découvert leurs propriétés physico-chimiques depuis le milieu du xxe siècle pour réaliser des additifs alimentaires à base d'alginate, d'agar-agar, de carraghénane ou d'hydrocolloïde principalement utilisés comme gélifiants-texturants, épaississants, émulsifiants ou stabilisants.

Cycle de développement



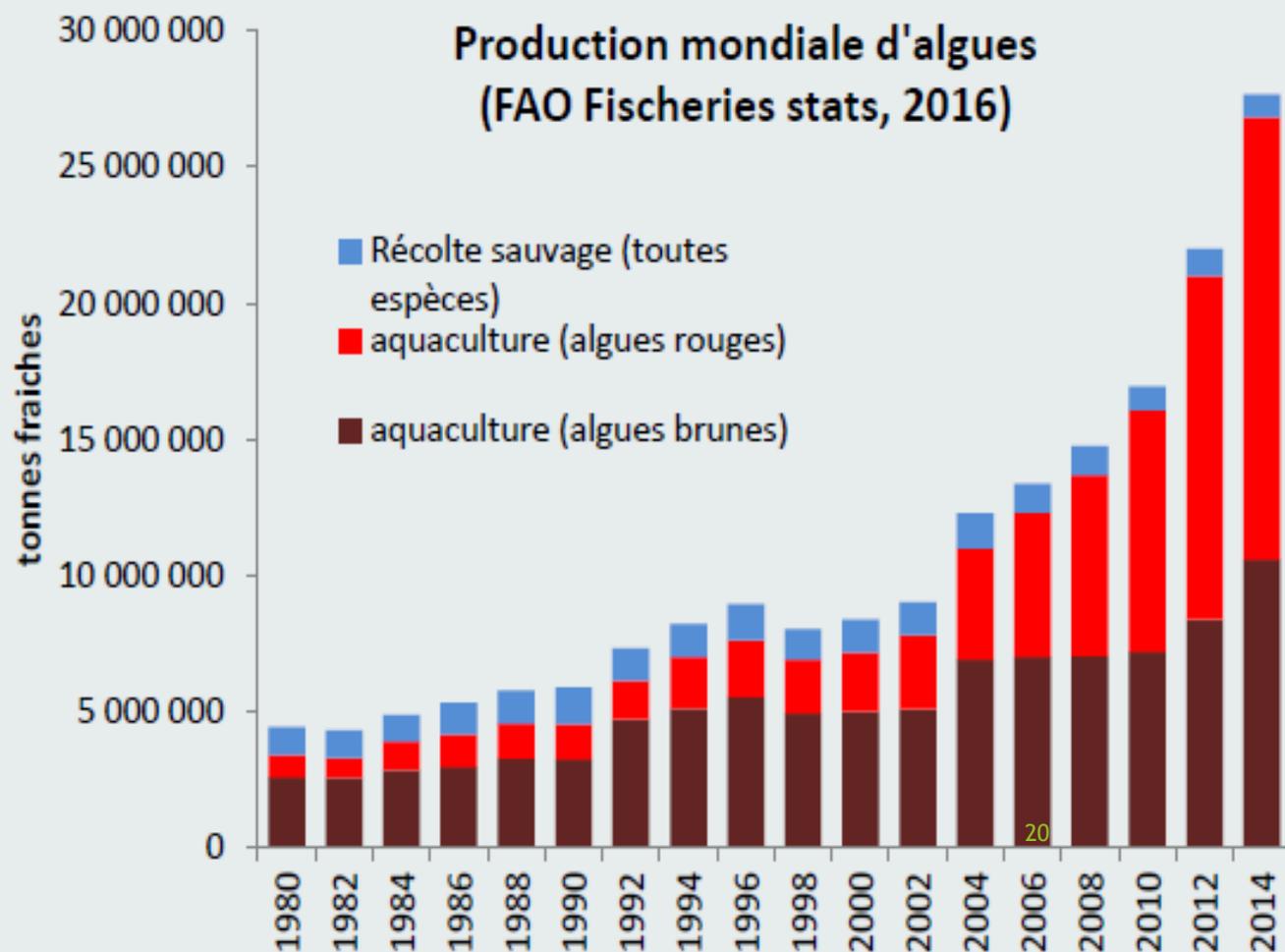
La consommation des produits à base d'algues est très hétérogène et récente, avec des personnes qui les connaissent très bien et d'autre pas du tout. Ces produits sont principalement en phase d'émergence.

II. ANALYSE DE L'OFFRE

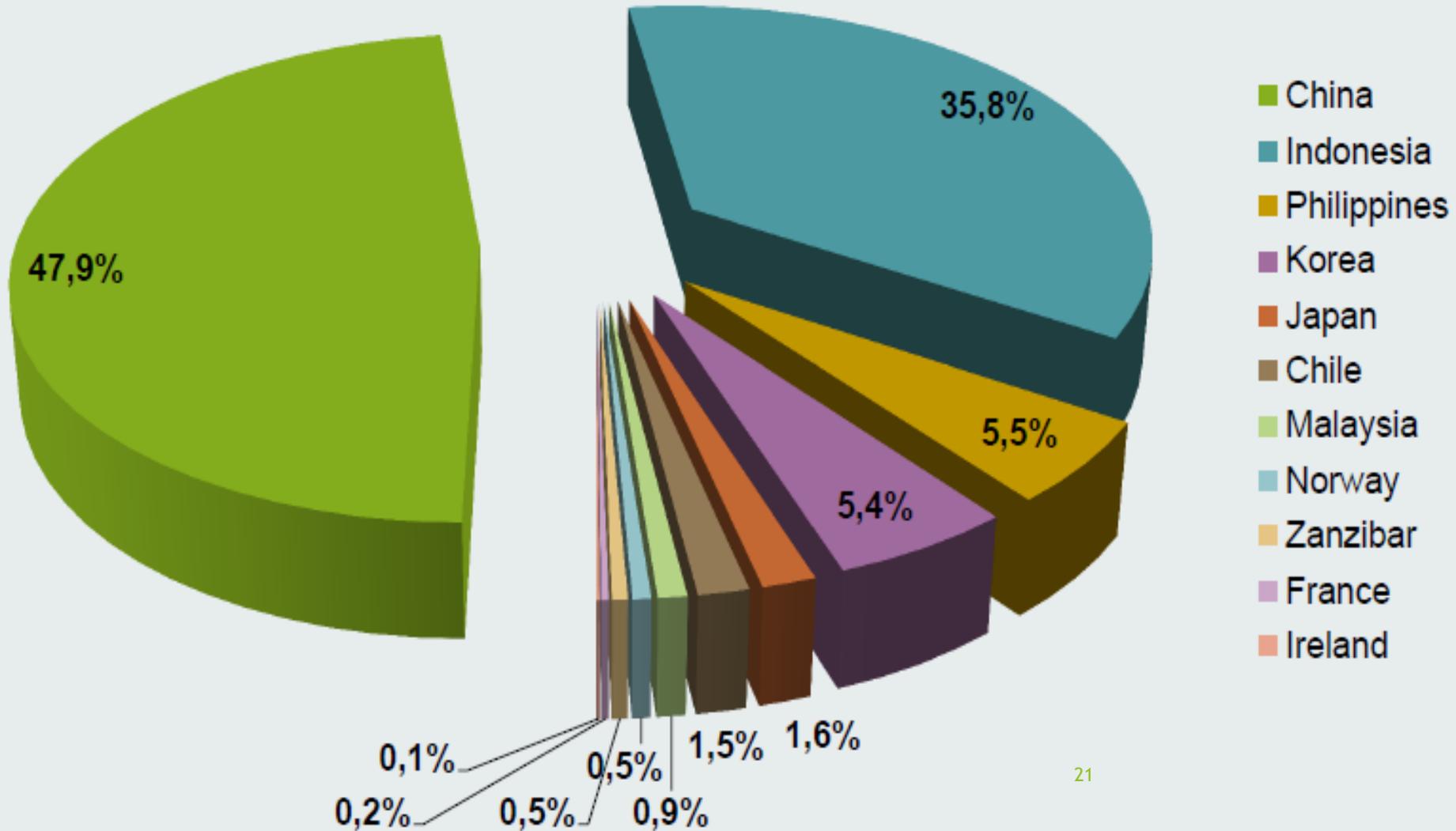


Production Mondiale

- Production > 27 Millions de Tonnes (~5,5-6,5 Milliards €)
- Une croissance continue liée à la culture

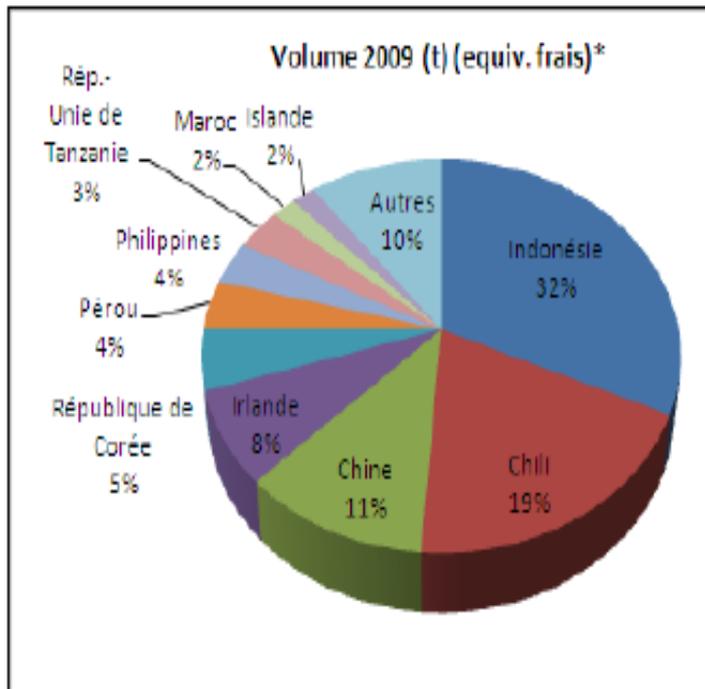


Principaux pays producteurs

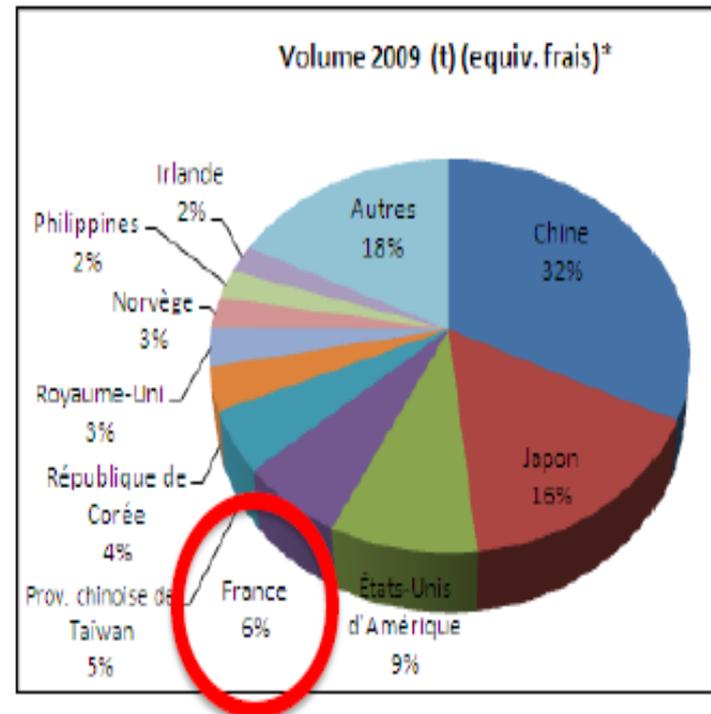


Commerce extérieur

- Les flux d'import / export

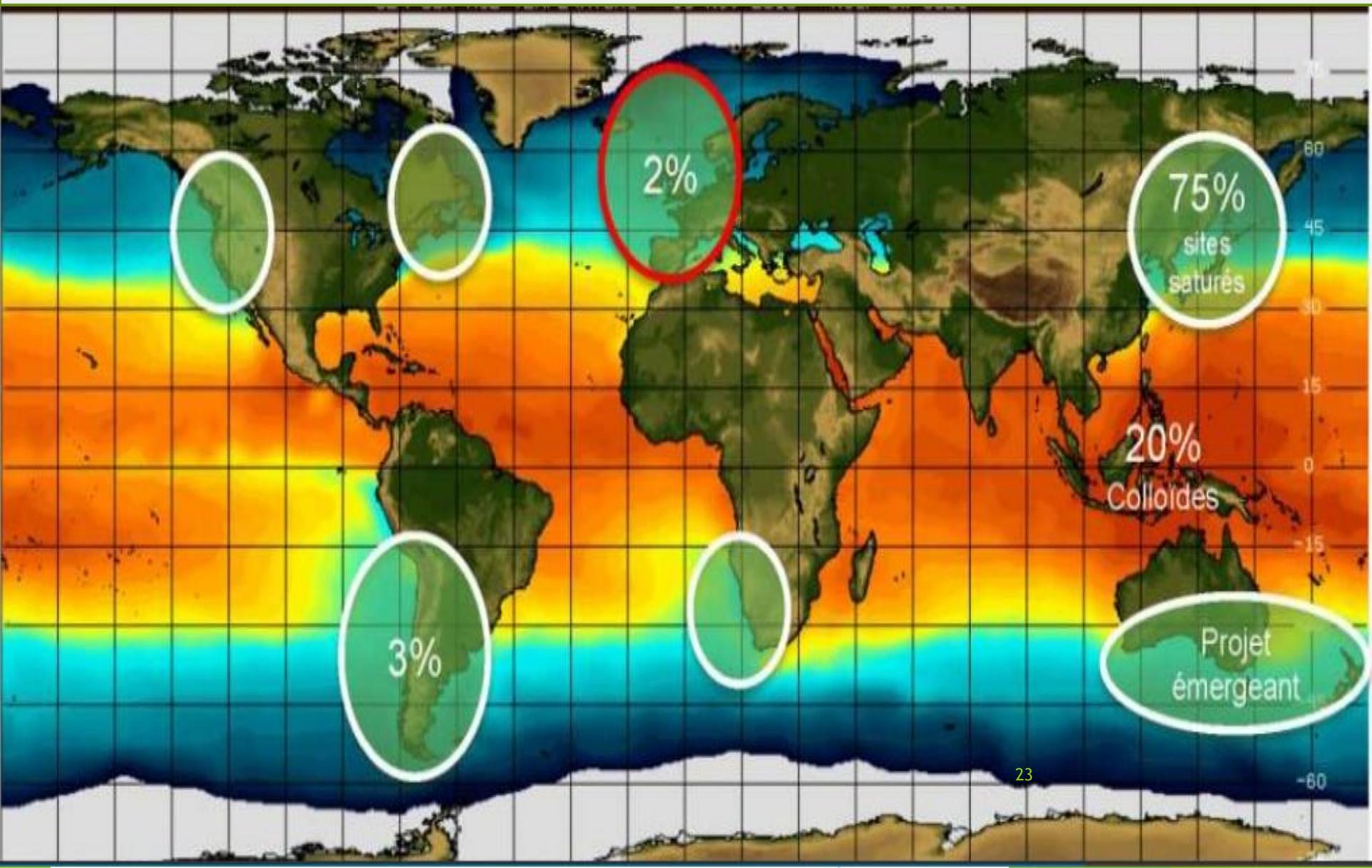


Les pays exportateurs
2Mt, 680 M\$



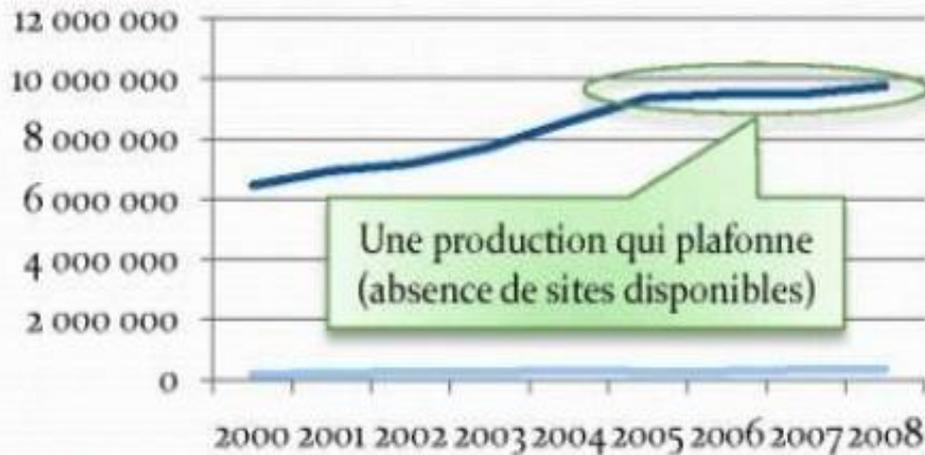
Les pays importateurs
2Mt, 770M\$

Lieux propices à la culture des algues nobles à vocation alimentaire

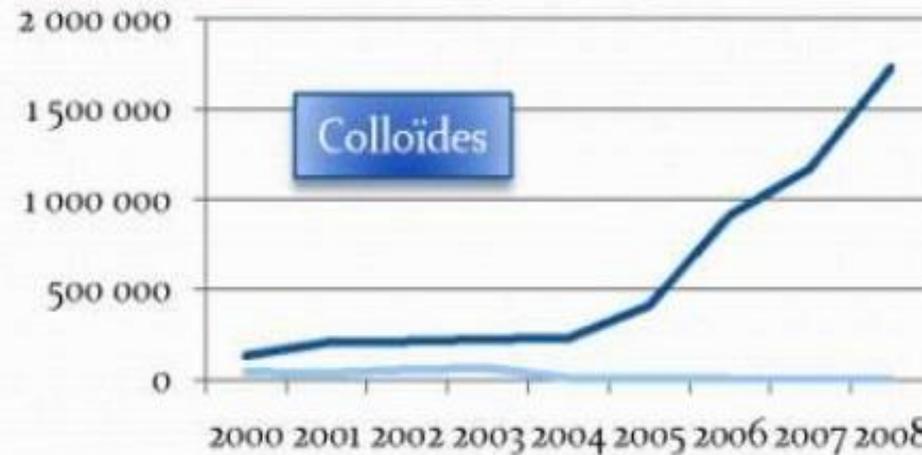


Culture et cueillette

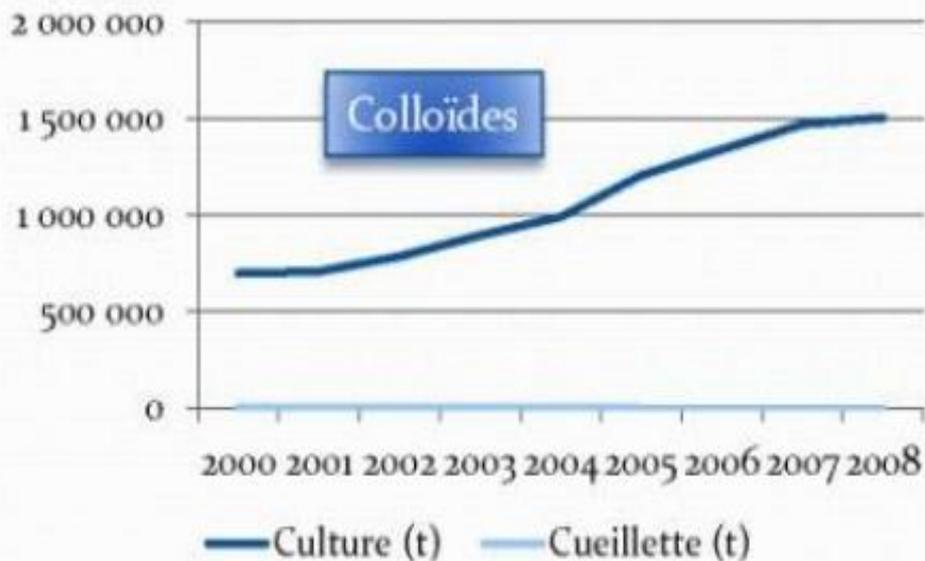
Chine



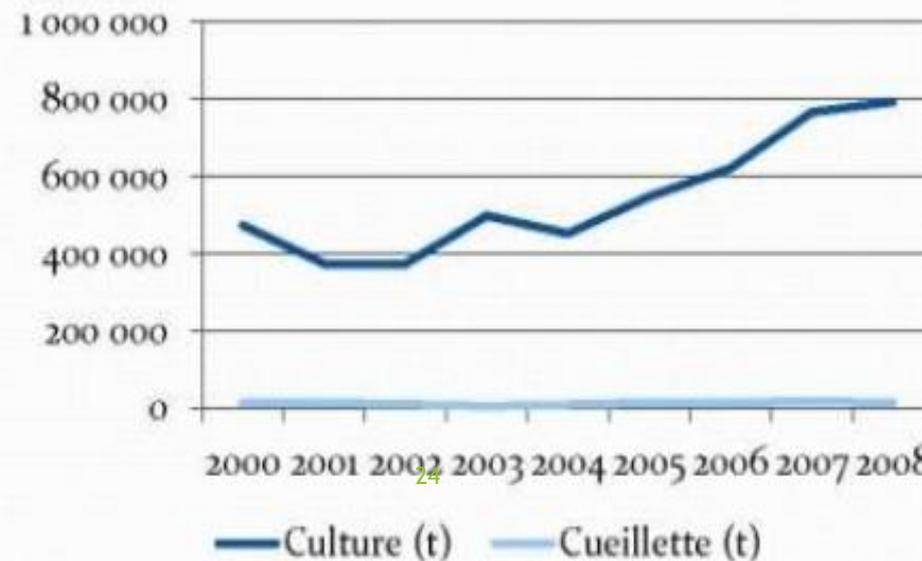
Indonésie



Philippines

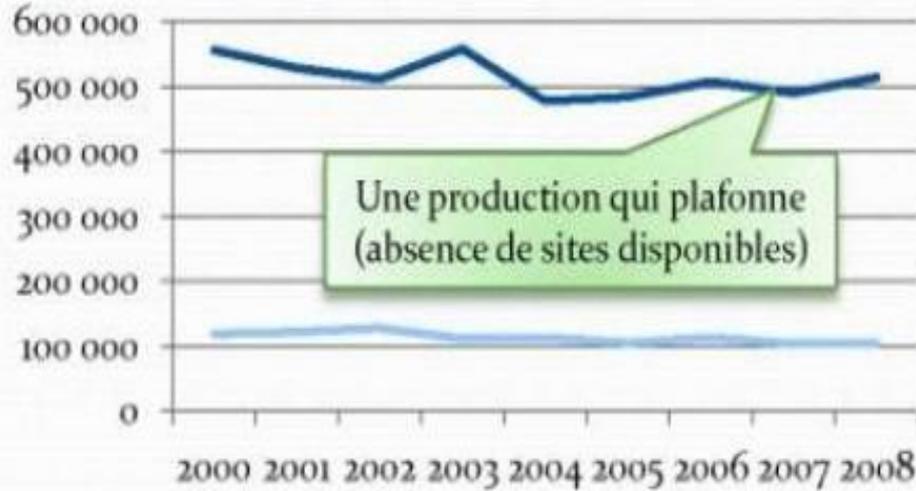


Corée

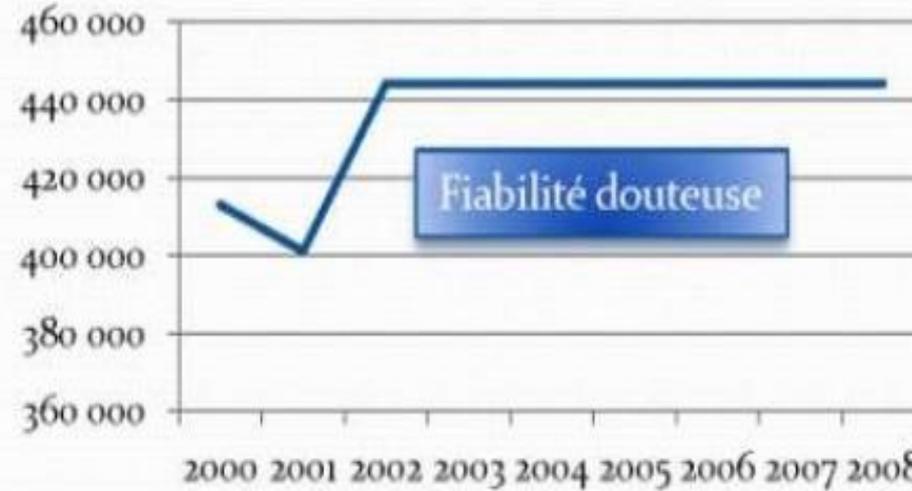


Culture et cueillette

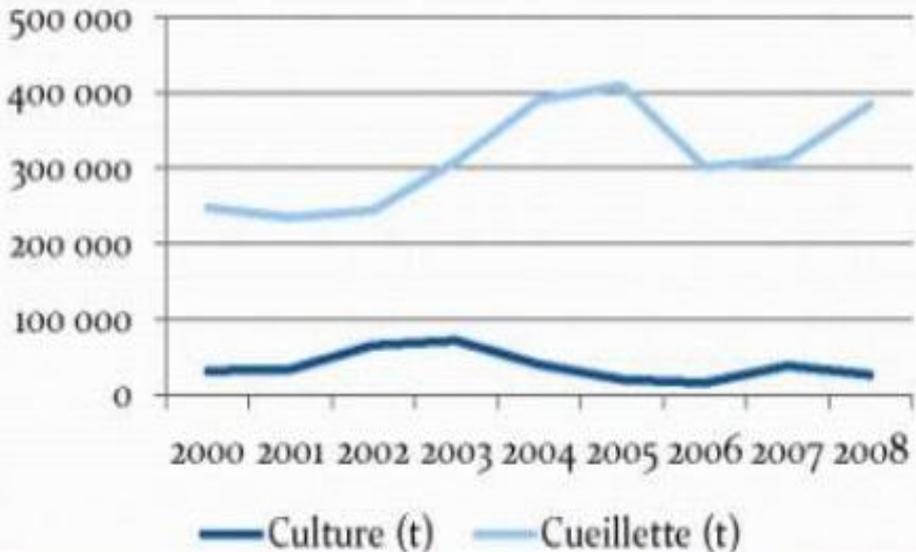
Japon



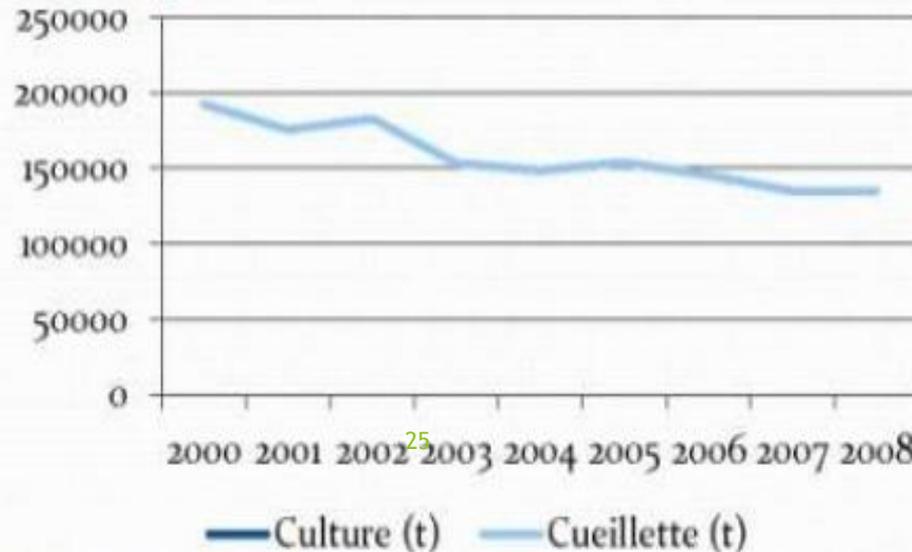
Corée du Nord



Chili

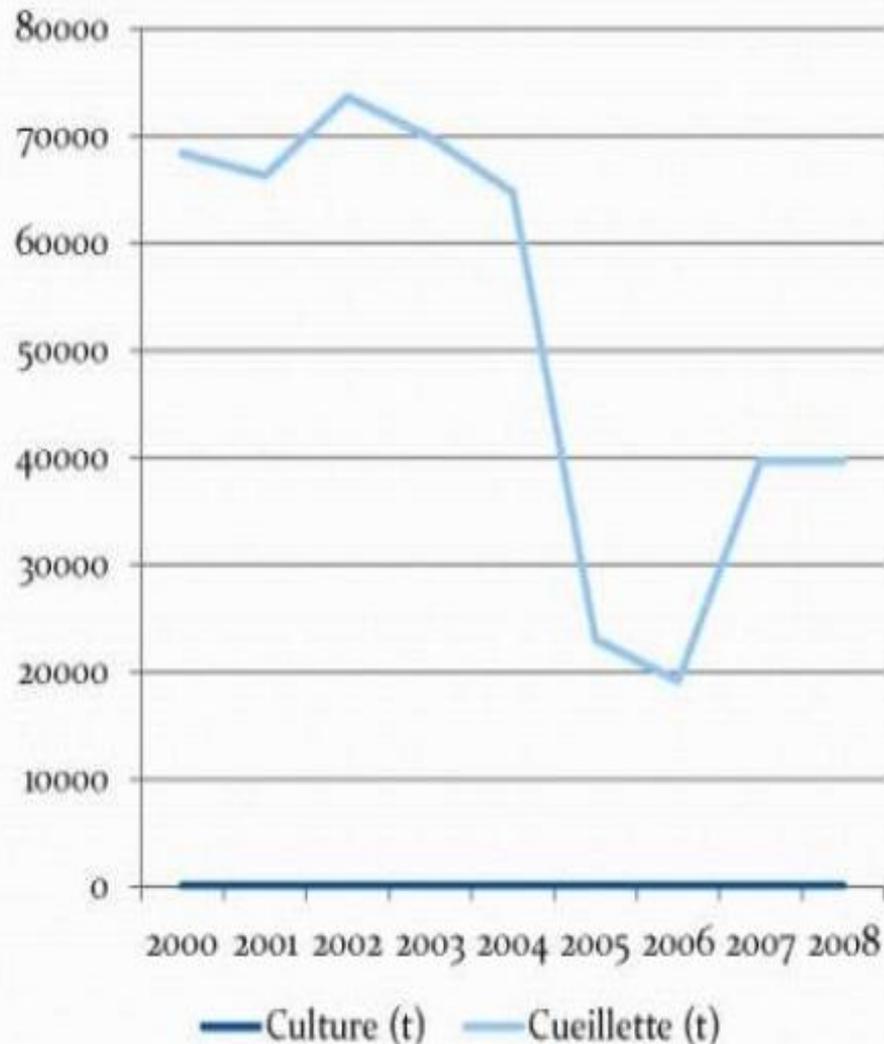


Norvège



Culture et cueillette

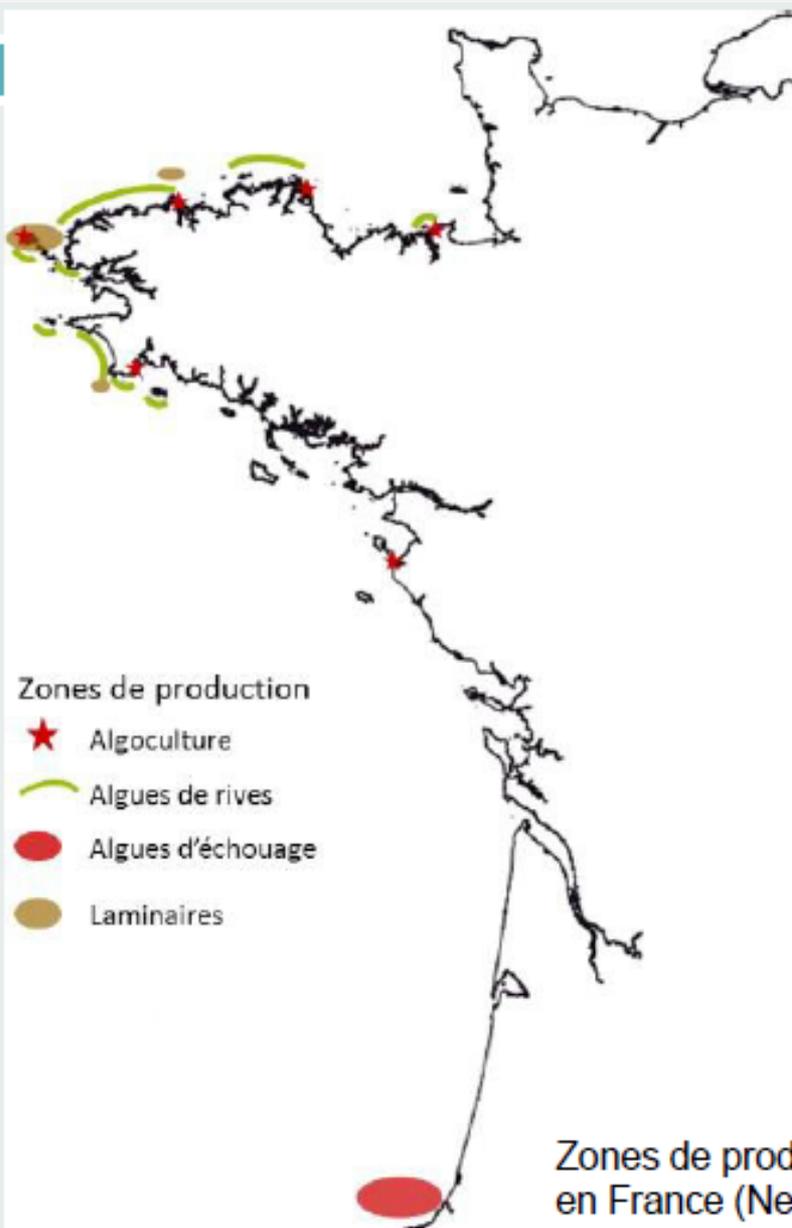
France



Synthèse des pratiques

- En Asie
 - Prédominance de la culture sur la cueillette
 - De fortes croissances sur les colloïdes, mais une faible valeur
- Hors Asie
 - Prédominance de la cueillette avec une tendance à la baisse (fragilisation et régression de la ressource ?)

Production française



Zones de production des macro-algues en France (Netalgae, 2012)

- Production ~ 72 000 T/an
- 10^{ème} producteur mondial
- Algues sauvages : 99%
- Usage principal :
extraction alginate
- Culture : en
développement

Production française

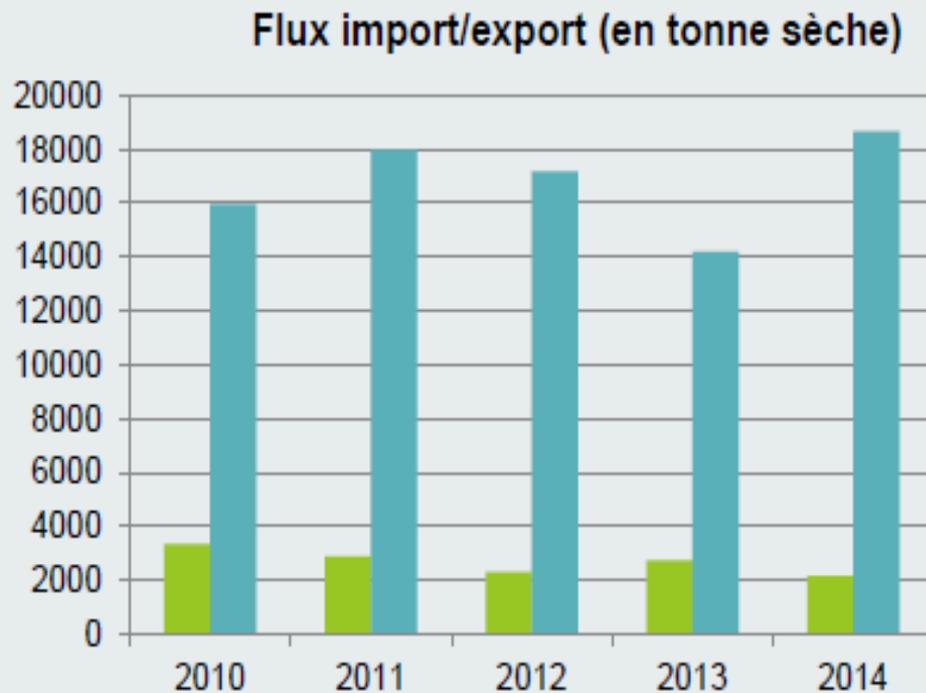
usage	Algues	Mode de récolte	Volum e (2011)	Prix de la production	Prix de la consommation
Algues alimentaires PAI	Laminaira digitata, Lamiaaria hyperborea, Fucales, Ascophyllum, Chondrusspp...	Pêche: navires goémoniers (90 à 95%) et récoltants de rive (5 à 10%)	Près de 70 000 tonnes	50€la tonne (certaines qualités jusqu'à 80€la tonne)	Pas de consommation directe
Algues alimentaires légumes	Dulse, Himantaliaelongata, Ulve, Porphyra umbilicalis, Wakame...	Récoltants de rive (90 à 95%) et algoculteurs (5 à 10%)	Entre 500 et 600 tonnes	Entre 400€et 1500€la tonne selon les algues	Sec: Vrac 1kg:~30€/kg Sachet 50g: 80-100€/kg
Total	Environ 71 000 tonnes				

Production française

□ Flux import/export

▣ Importation massive > récolte

- Importation ~ 19 kT sec soit ~150 kT frais (valeur : 28 Millions €)
- Exportation ~ 2 kT sec soit ~ 19 kT frais (valeur : 9 millions €)



■ EXPORT
■ IMPORT

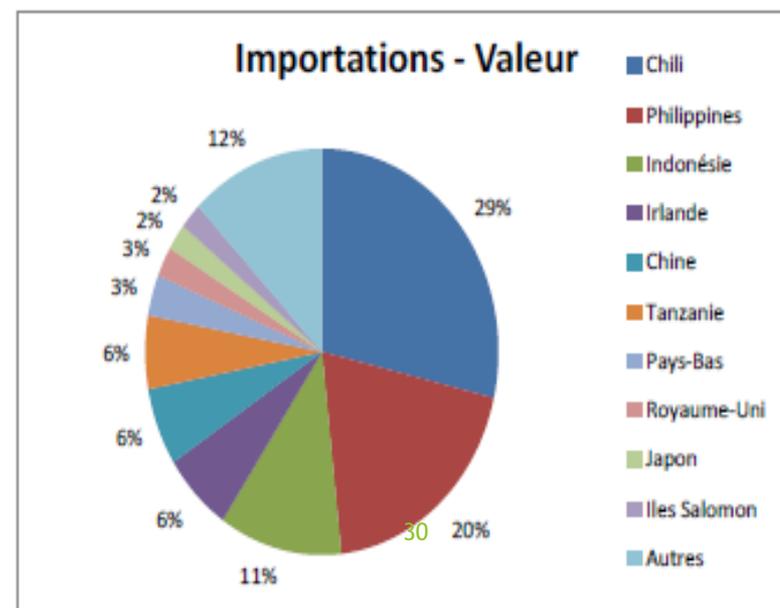
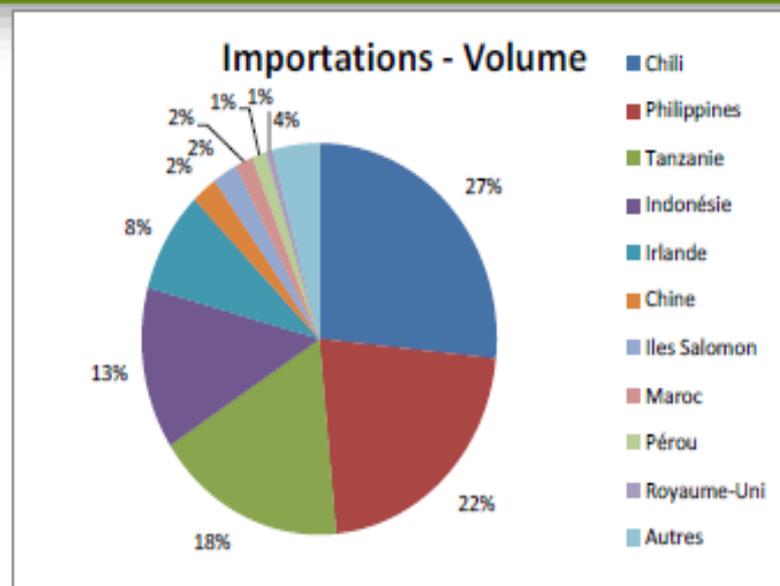
Royaume-Uni : 22%
Autriche : 19%
Allemagne : 18%
Espagne : 10%
Pologne : 5,3%

Chili : 29%
Philippines : 17%
Tanzanie : 13%
Norvège : 12%
Indonésie : 11%

Marché français

- Commerce extérieur / importations

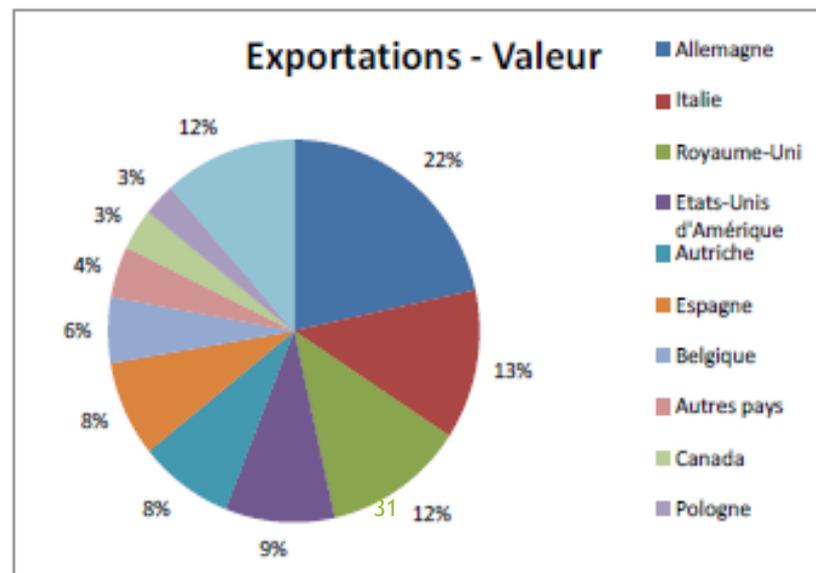
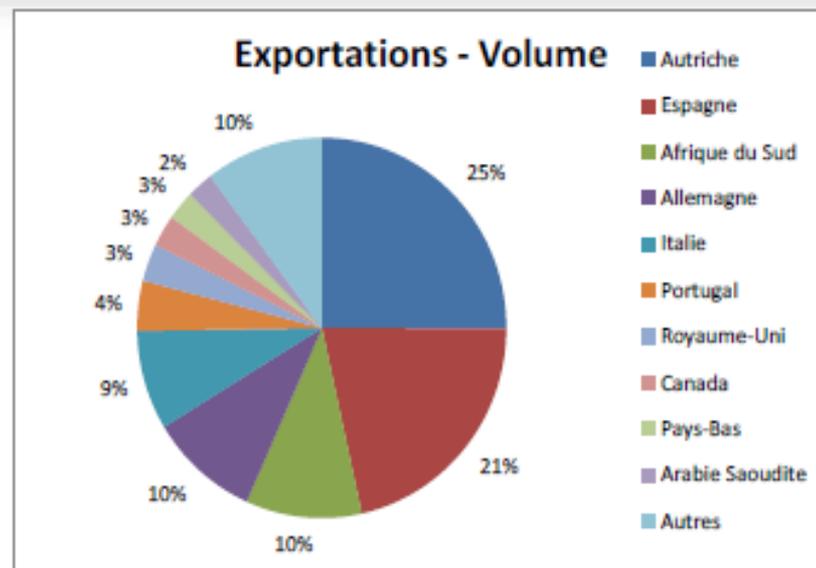
Importations 2011	Volume (tonnes)	Equivalent humide (tonnes)	Valeur (1000 €)	Prix moyen (€/kg)
Total	17 811	124 677	22 449	1,26
Europe	7 135	49 945	9 482	1,33
<i>dont Union Européenne</i>	<i>5 092</i>	<i>35 644</i>	<i>7 230</i>	<i>1,42</i>
Afrique	3 585	25 095	1 864	0,52
Amérique	1 998	13 986	3 857	1,93
Proche et Moyen Orient	1 904	13 328	3 544	1,86
Asie	0	0	5	
Algue alim.				
Légume	814	5 698	4 544	5,58
Algue alim.				
PAI	16 997	118 979	17 905	1,05



Marché français

- Commerce extérieur / exportations

Exportations 2011	Volume (tonnes)	Equivalen t humide (tonnes)	Valeur (1000 €)	Prix moyen (€/kg)
Total	2 893	20 251	9 052	3,13
Europe	2 287	16 009	7 327	3,20
<i>dont Union Européenne</i>	2 254	15 778	7 215	3,20
Afrique	295	2 065	89	0,30
Amérique	183	1 281	1 276	6,97
Proche et Moyen Orient	66	462	72	1,09
Asie	62	434	288	4,65
Algue alim.				
Légume	931	6 517	6 844	7,35
Algue alim. PAI	1 962	13 734	2 208	1,13



Analyse stratégique SWOT du marché français

Forces

- Plusieurs algues d'intérêt commercial actuel et futur naturellement présentes
- Présence de compétences scientifiques et techniques multiples
- Une des façades maritimes mondiales et européennes propices au développement de certaines algues par les caractéristiques et la qualité des eaux.

Analyse stratégique SWOT du marché français

Faiblesses

- Des transformateurs et utilisateurs actifs et potentiels à la recherche de matière (principalement Dulse, Nori et Ulve)
- Coût de main d'oeuvre élevé par rapport à certains transformateurs asiatiques (Chine)
- Un secteur de récoltants peu structuré avec une capacité de production faible et aléatoire aussi bien à terre qu'en mer générant un manque de ressources
- Qualité des eaux, gestion de l'espace maritime, gestion de la filière causes de tensions voire de conflits historiques entre les acteurs clés.

Analyse stratégique SWOT du marché français

Menaces

- Développement rapide de concurrents en Amérique du Sud (Chili, Argentine) et en Europe (Irlande)
- Difficultés et barrières récurrentes pour obtenir des surfaces en mer à exploiter (administration, conflits d'usages)
- Un marché français et bretons d'importations importantes et en progression constante.

Analyse stratégique SWOT du marché français

Opportunités

- Développement de la restauration japonaise en Europe et en France
 - Consommation française et Européenne en progression lente et constante. Développement des besoins de PAI d'origine algue des IAA (substitution à des ingrédients d'origine animal, développement du Halal, consommation produits bio et nature)
 - Une consommation mondiale très porteuse
- Des opportunités d'espaces marins nouveaux ou partagés compatibles avec certaines cultures
- Des producteurs asiatiques leaders historiques, soumis à des contraintes croissantes, limitant leurs capacités de culture à LT

Structure du marché

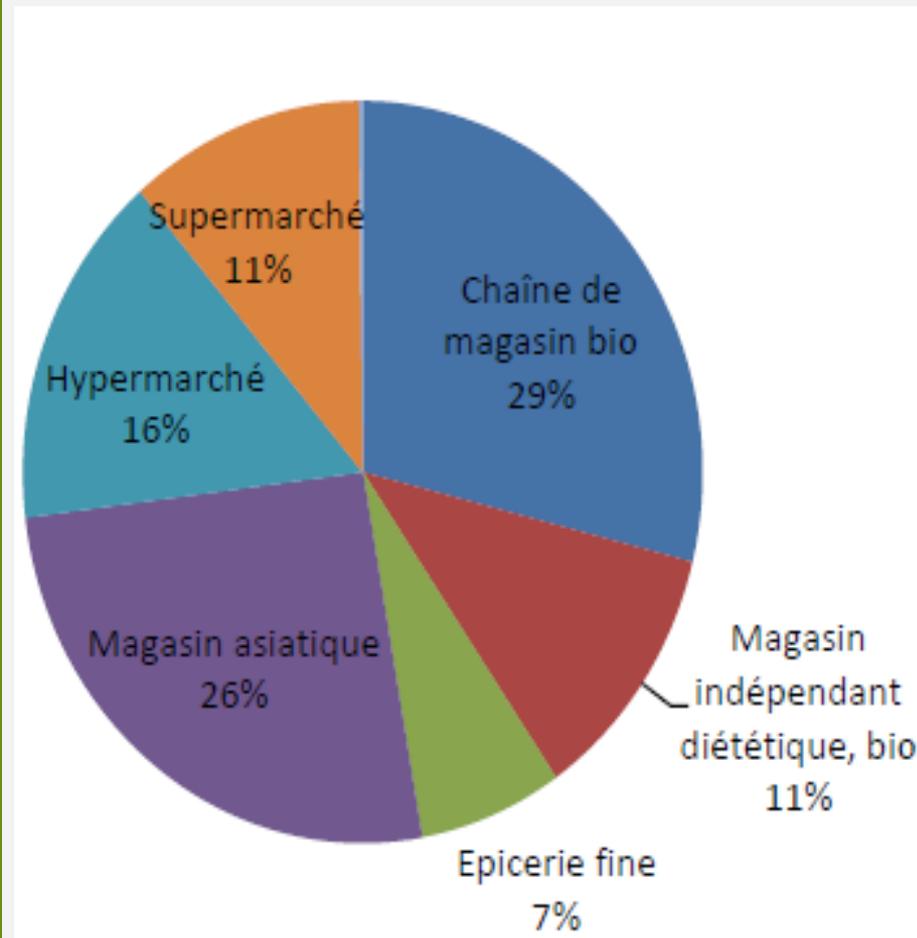
Enquête sur 746 références de produits aux algues

	Taux de présence de produits aux algues	Nombre moyen de produits par magasin	Part de produits d'inspiration française
Chaînes de magasins biologiques	100%	12.5	85%
Magasins indépendants biologiques et diététiques	73%	4.9	84%
Epicerie fines	40%	2.9	68%
Magasins asiatiques	83%	11.1	0%
Hypermarchés	100%	6.6	8%
Supermarchés	87%	5.1	31%
Poissonneries traditionnelles	8%	0.1	(pas de données)

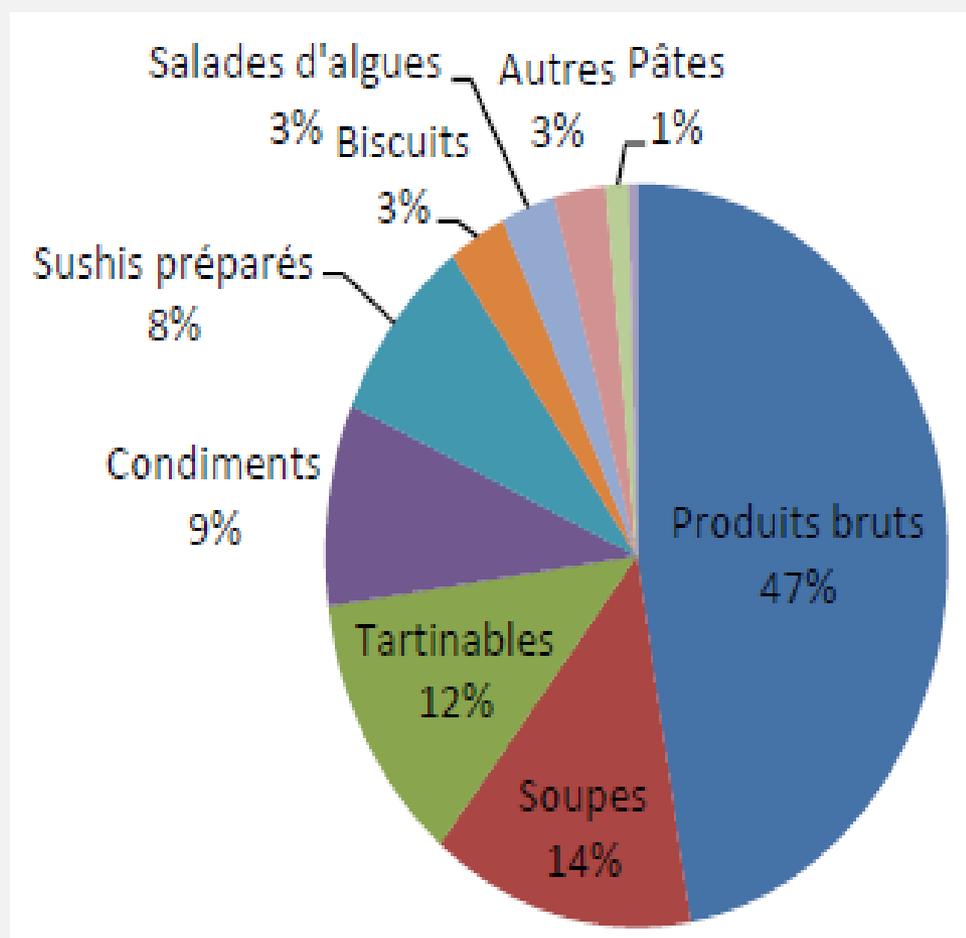
Marché français divisé en deux segments indépendants:

- le marché des produits d'inspiration asiatique
- le marché des produits d'inspiration française

Produits disponibles sur le marché

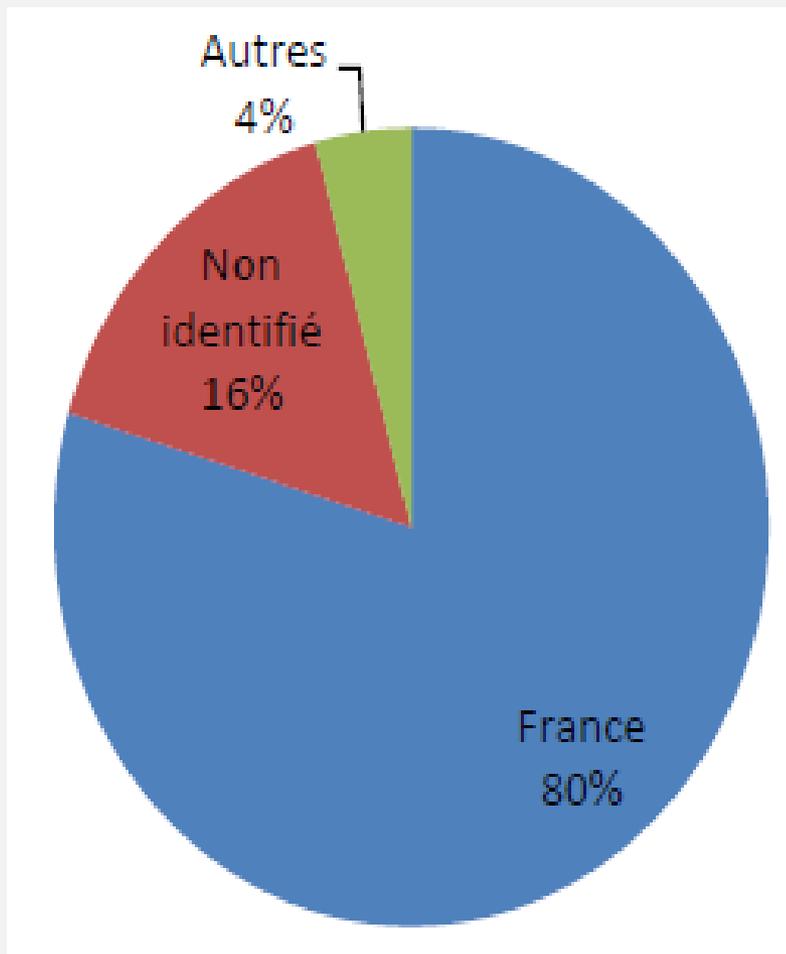


Répartition pondérée des références des produits aux algues par circuit de distribution

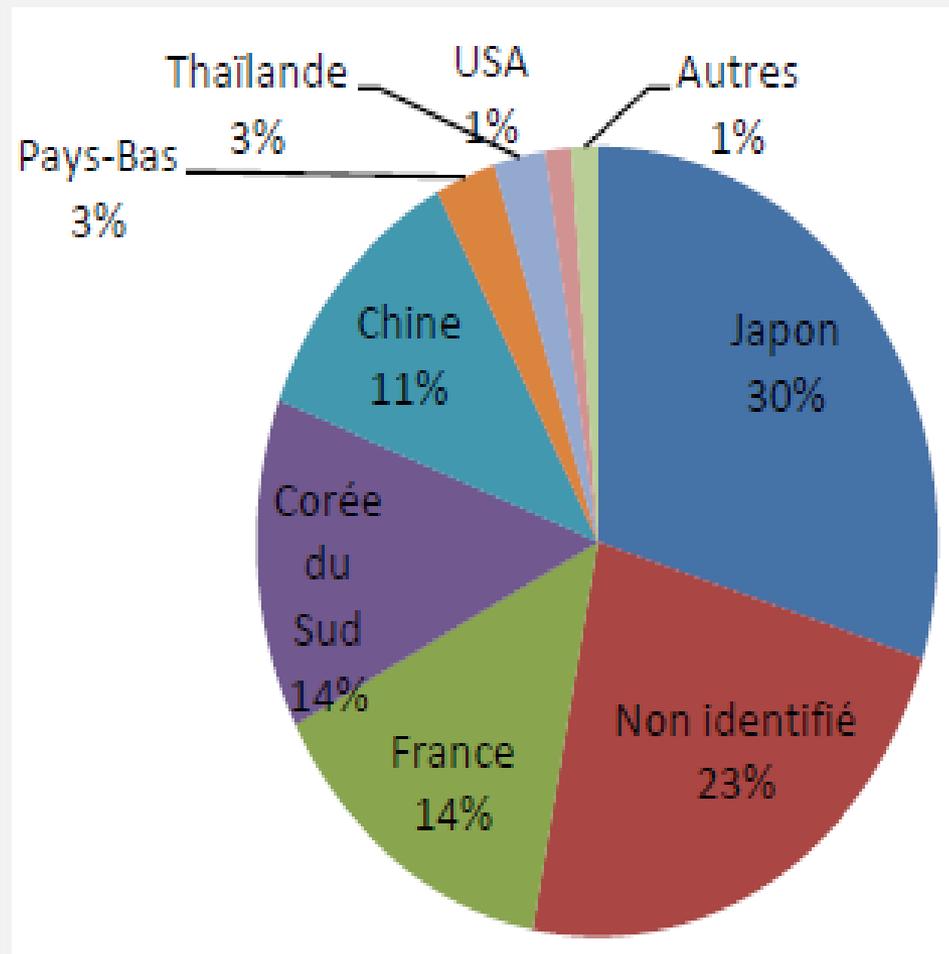


Répartition pondérée des références de produits aux algues

Origine géographique des produits



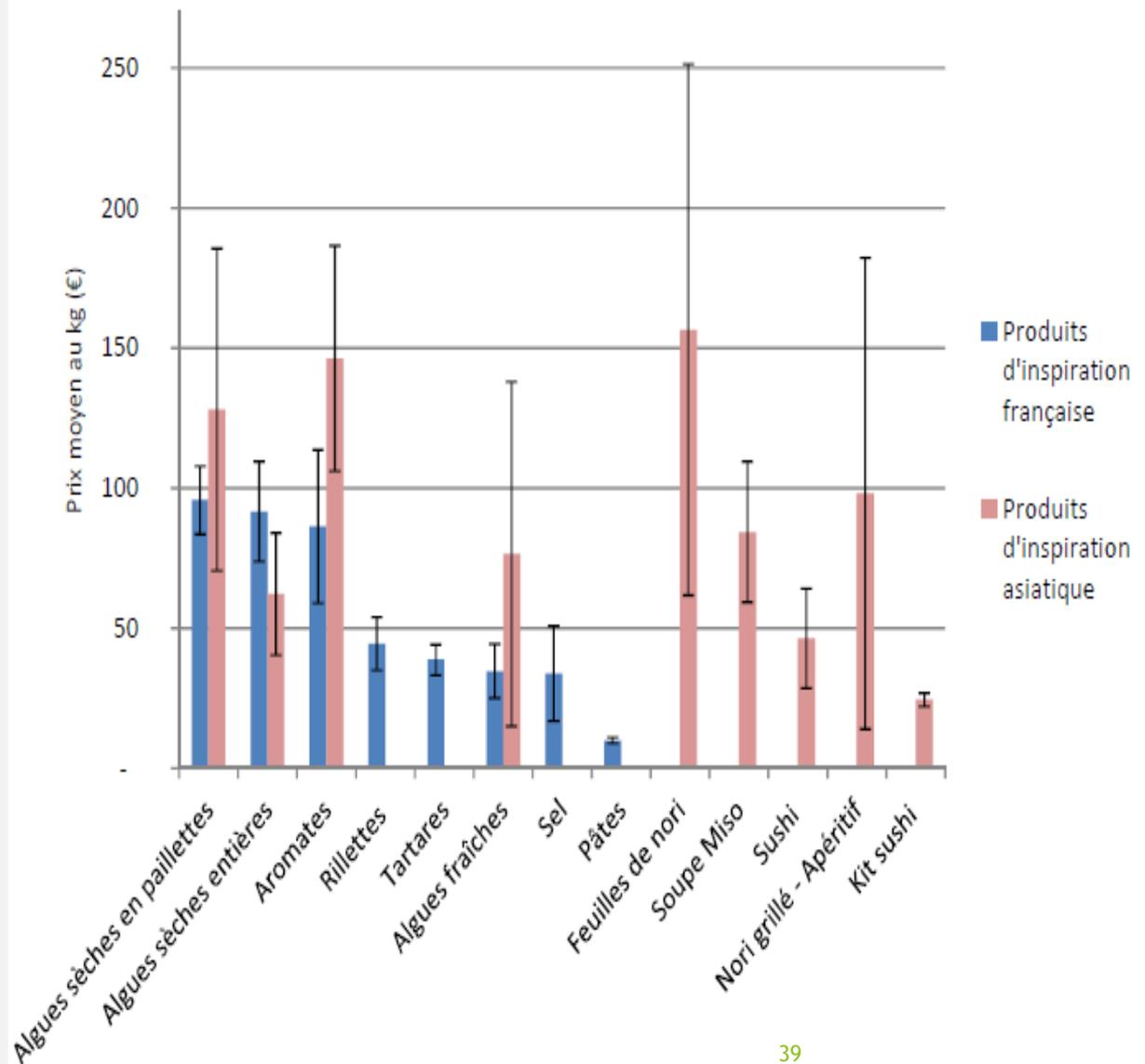
Pays d'origine des produits d'inspiration française/européenne (pourcentage des



Pays d'origine des produits asiatiques (pourcentage des produits)

Prix des algues alimentaires

- Les prix les plus élevés au sein des produits d'inspiration française sont ceux des produits utilisant une grande quantité d'algues déshydratées (produits bruts et condiments),
- La variabilité des prix des produits d'inspiration asiatique est élevée (concurrence forte donc stratégies de différenciation fortes, notamment par le prix).



Prix des principaux produits d'inspiration française et asiatique

Marché des produits d'inspiration française

Réseaux de distribution:

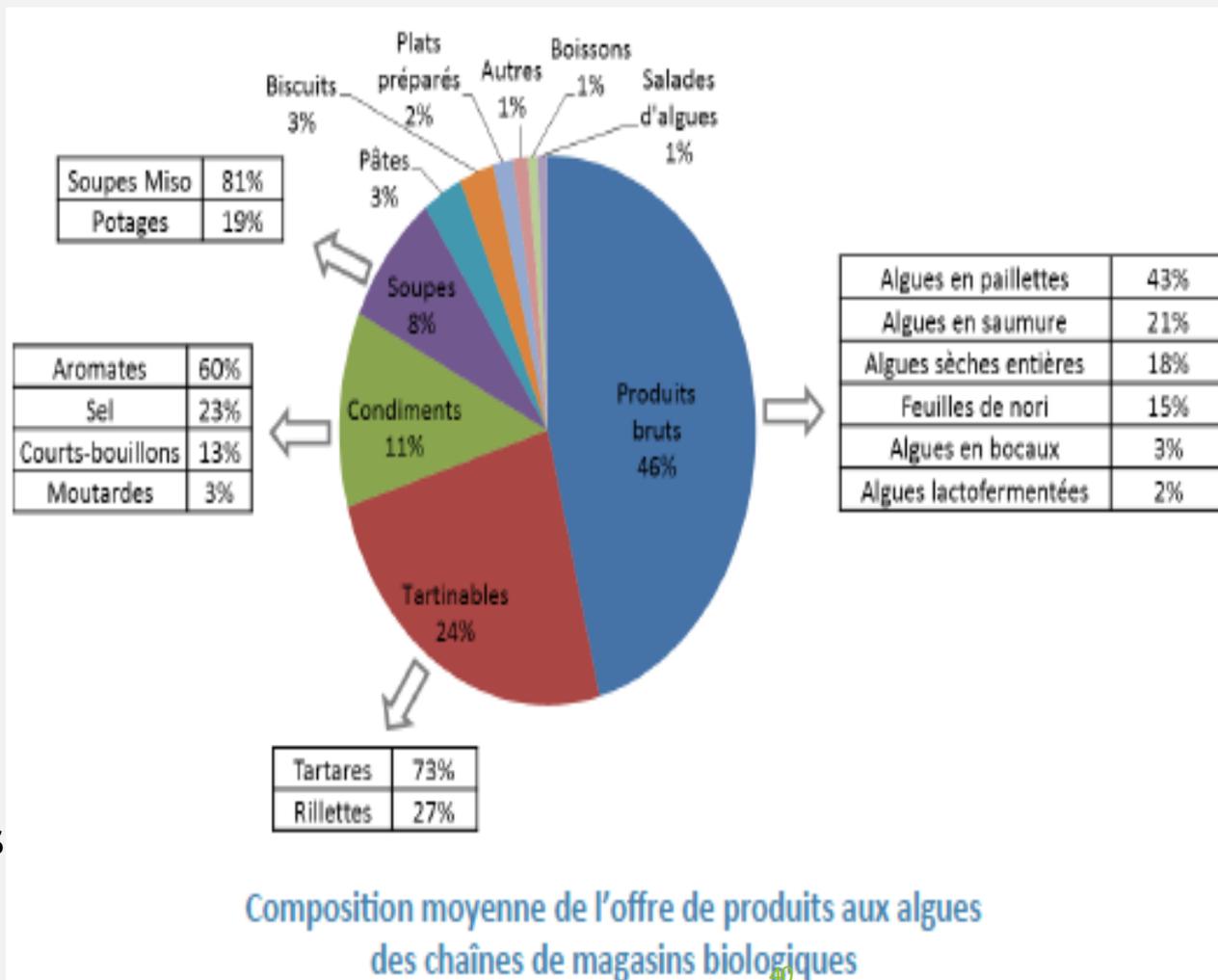
Principalement magasins biologique suivies des magasins indépendants biologiques et diététiques et des épicerie fines.

Cartographie de l'offre:

Non uniforme, plus accessible à rennes et à Paris qu'à Lille

Produits commercialisés

Produits bruts, tartinables et condiments

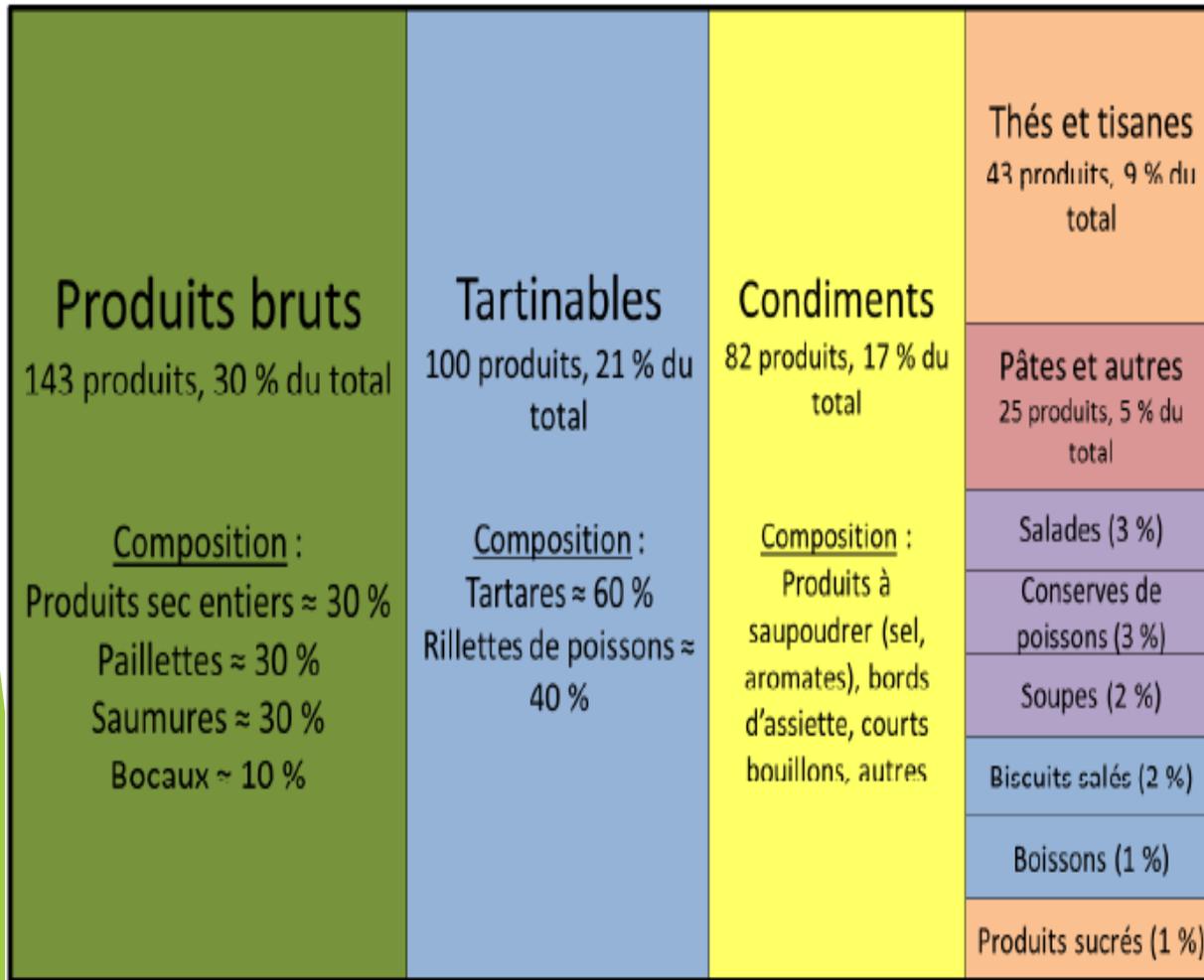


Produits aux algues classés par instant de consommation

Instant de consommation	Catégorie du produit
Apéritif	Biscuits salés
	Rillettes
	Alcools
Entrée	Conserves de poissons
	Salades élaborées prêtes à l'emploi
	Préparations déshydratées pour salades
	Soupes
Plat	Pâtes
	Autres
Dessert	Biscuits sucrés
	Tartinables sucrés
	Fromages
	Thés et tisanes



Différents types de produits proposés par les producteurs français



Sur 477 produits identifiés:

- Produits d'inspiration française
- Hors gélifiants et compléments alimentaires

Répartition des 477 produits identifiés en fonction des différentes catégories

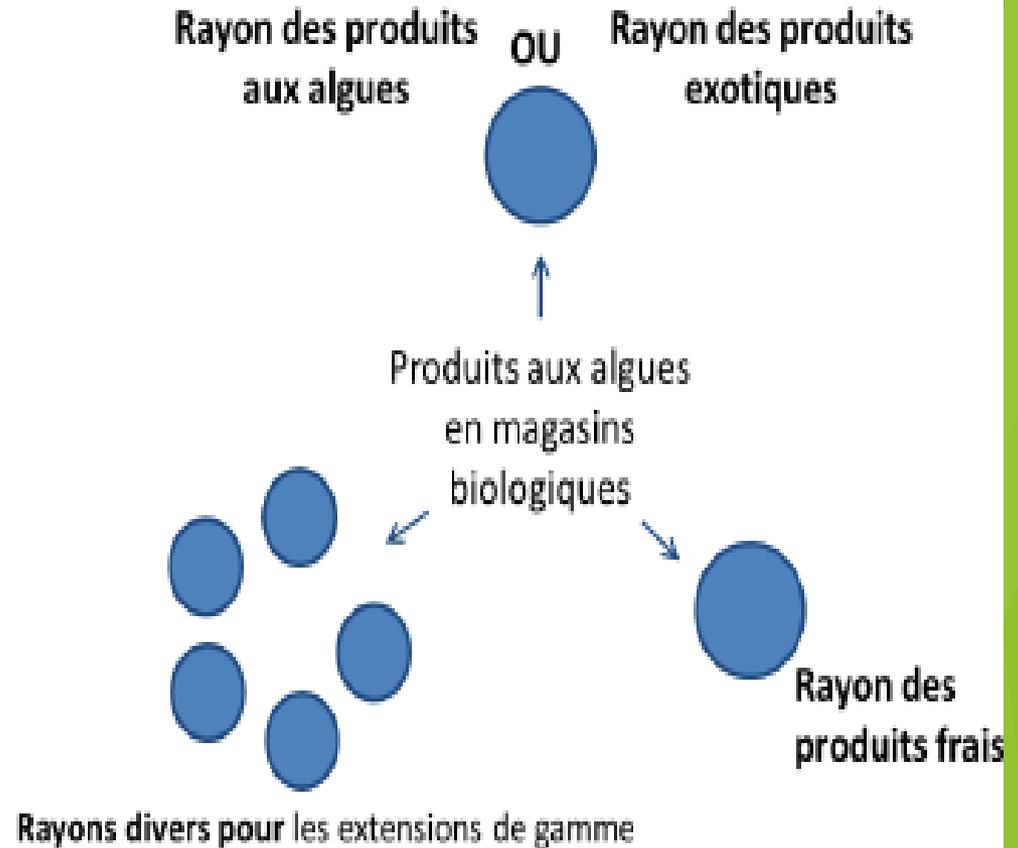
Marché des produits d'inspiration française

Principales marques

Trois marques nationales bien représentées: **Bord à Bord**, **Marinoë** et **Les algues gastronomes**.

Allégations et labels

Environ deux tiers des produits identifiés possèdent le label AB ou une allégation environnementale.



Représentation schématique des rayons associés aux produits aux algues en magasins biologiques

Marché des produits d'inspiration asiatique

Réseaux de Distribution:

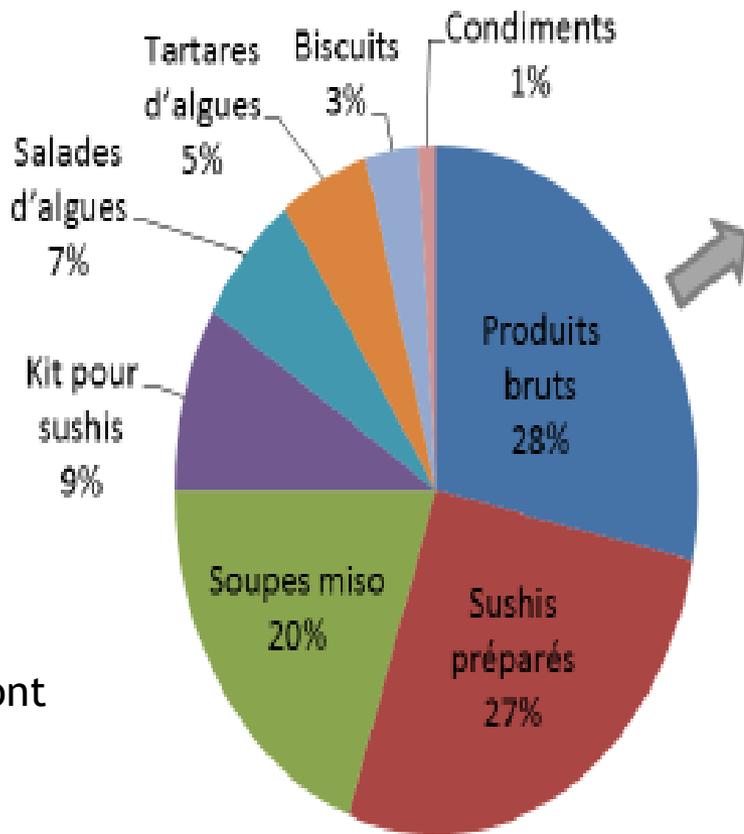
magasins asiatiques, hypermarchés et supermarchés. Les GMS, largement implantées partout en France, sont incontournables dans la distribution de ces produits.

Cartographie de l'offre:

Répartition plus homogène que les produits d'inspiration françaises

Produits commercialisés

Les produits proposés à la vente sont principalement des produits bruts, des soupes miso et des sushis préparés.



Feuilles de nori	85%
Nori grillé	8%
Paillettes d'algues	7%

Composition moyenne de l'offre de produits aux algues des hypermarchés

Marché des produits d'inspiration asiatique

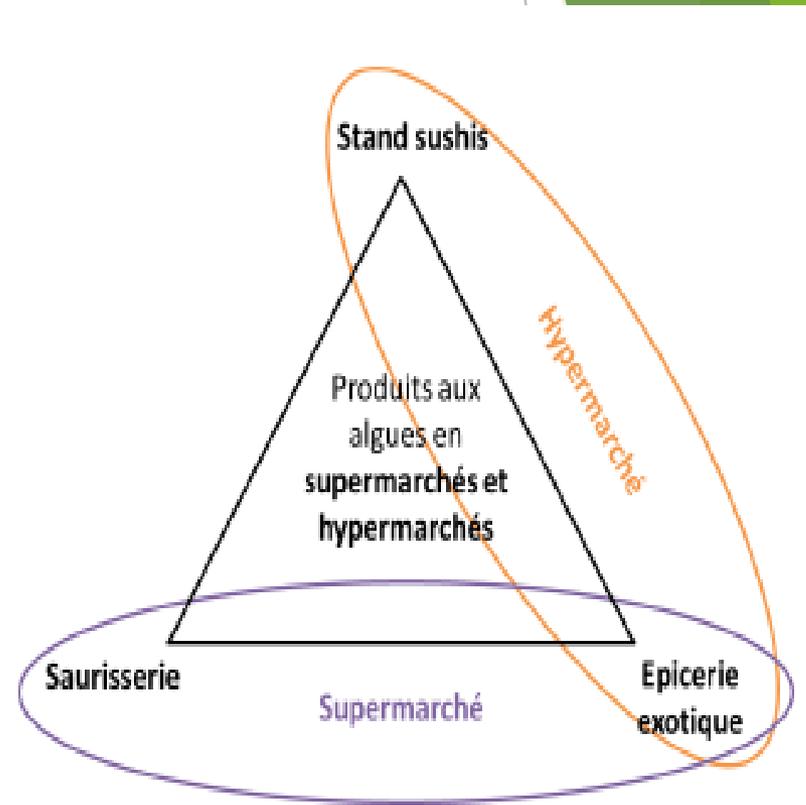
Principales marques

Les magasins asiatiques sont des espaces très concurrentiels où on trouve Wang, Satsuki, Yamamotoyama, Kikkoman, Kae Tao Noï, Nagatanien, Otona.

Tanoshi, leader dans le rayon épicerie asiatique, dans les grandes et moyennes surfaces, alors que **Sushi Daily** et **Yedo** sont en concurrence pour les kiosques à sushis, en hypermarchés.

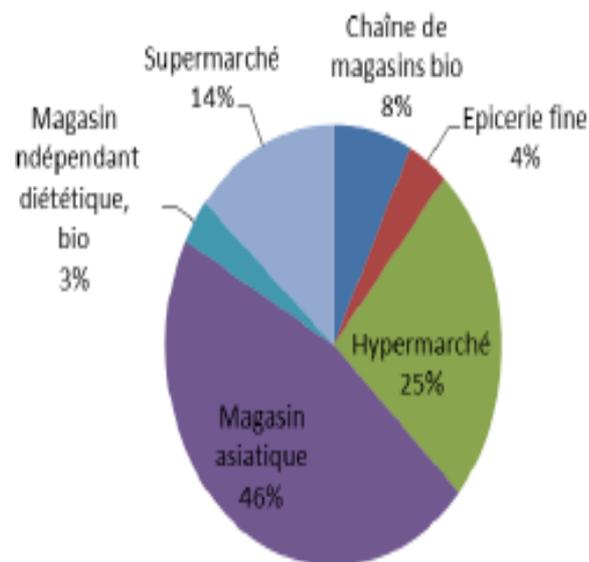
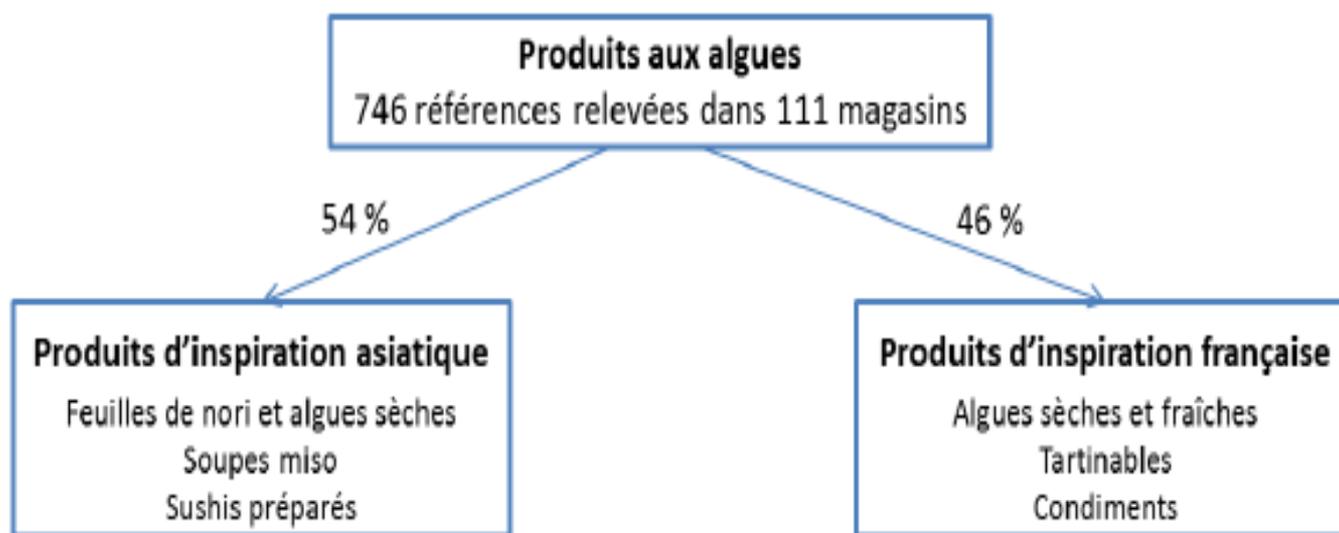
Allégations et labels

Seuls 3 % des produits d'inspiration asiatique référencés, par les enquêteurs, possèdent le label AB ou une allégation environnementale.

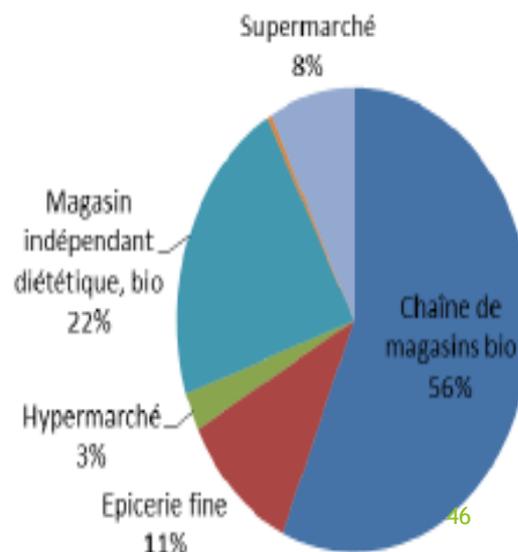


Représentation schématisée des rayons associés aux produits aux algues en supermarchés et hypermarchés

Bilan sur le marché des algues en France



Distribution des références d'inspiration asiatique



Distribution des références d'inspiration française

III. ANALYSE DE DEUX ENTREPRISES

LEADER ET SUIVEUR

ANALYSE DE DU LEADER



Bord à bord



ANALYSE DE DU LEADER

Présentation de Bord à bord

- ▶ Créée par Henri Courtois en 1996.
- ▶ Propose une gamme originale de produits alimentaires à base d'algues, dont certains, biologiques, sont certifiés par ECOCERT.
- ▶ Basée à Roscoff en Bretagne devant l'un des plus grands champs d'algues d'Europe.
- ▶ Leader Français des produits alimentaires à base d'algues.
- ▶ Son chiffre d'affaire en 2014 est de 1 à 2 millions d'euros.

ANALYSE DE DU LEADER

Objectifs de Bord à bord

- ▶ Rester leader du marché Français.
- ▶ Développer et fabriquer une gamme originale de produits alimentaires à base d'algues.
- ▶ Garantir la qualité et la sécurité sanitaire de ses produits.
- ▶ Se développer à l'international.
- ▶ Conquérir le marché de la grande distribution.
- ▶ Sauvegarder la faune et la flore marine.

ANALYSE DE DU LEADER

DAS

Produits

- Produits frais
 - Algues marinées
 - Algues fraîches salées
 - Salades d'algues fraîches
- Produits secs
 - Pâtes aux algues
 - Biscuits apéritifs aux algues
 - Algues déshydratées

Fonctions/tendances

Nouveauté
Santé
bien être
Naturel
bio

- Magasins biologiques
- Epicerie fines
- Hypermarchés
- Supermarchés

- France
- Europe

Marché cible

Zones géographiques

- Transformation
- Conditionnement

- Production en masse
- Qualité
- sécurité alimentaire
- respect de l'environnement

Technologies

Compétences

ANALYSE DE DU SUIVEUR



Marinoë



ANALYSE DE DU SUIVEUR

Présentation de Marinoë

- ▶ Créée en 1992 par *Patrick et Marie-Dominique*.
- ▶ Cultive et transforme les algues marines.
- ▶ L'usine de production se situe actuellement à Lesconil (Finistère) en Bretagne.
- ▶ Emploi 17 salariés pour un chiffre d'affaire 1,7 millions d'euros en 2013.
- ▶ 80% de la production est destinée au marché Français et 20% de la production est exporté en Europe.

ANALYSE DE DU SUIVEUR

Objectifs de Marinoë

- ▶ Volonté de croissance.
- ▶ Respecter le cahier des charges Biologique Européen pour garantir une qualité d'algue incomparable.
- ▶ Élaborer de nouvelles recettes équilibrées qui préservent les bienfaits des algues et les rendent hautement assimilable.
- ▶ Préserver la faune et la flore aquatique.

ANALYSE DE DU SUIVEUR

DAS

Produits

Tartinables
Salades d'algues
Desserts vegan
Chips d'algues.

Fonctions/tendances

Nouveauté
Santé
Bien être
Naturel
Bio

-Culture
-Transformation
-Conditionnement

-Magasins biologiques
-Epiceries fines
-Hypermarchés
-Supermarchés

Technologies

-Valorisation avec des techniques de transformation douces
-Qualité
-Sécurité alimentaire
-Respect de l'environnement

-France
-Europe

Marché cible

Compétences

Zones géographiques

IV. INNOVATIONS

Innovations sur le produit

- ▶ La consommation des algues alimentaires
- ▶ Un phénomène émergent
- ▶ Nécessité de créer et d'innover les produits à base d'algues
- ▶ Afin de développer le marché des algues alimentaires
- ▶ Plusieurs produits ont été innovés:

Innovations sur le produit

Boissons à base d'algues

Springwave:

Boisson non alcoolisée appelée algue bleue à l'eau régénérant, produite par l'entreprise **Tête en Mer** une **START-up** qui se trouve en Bretagne.

On a aussi des jus de fruits à base d'algues, produites par **Fruits et Algues**. Ils produisent des boissons à base d'algues et de fruits biologiques



Innovations sur le produit

Spaghetti d'algues

- Commercialisés par la marque **Algues de Bretagne**.
- Produits à partir de wakamé , une Algue très utilisée en Chine et au Japon.
- Sont vendus dans un seau d'eau de mer de 400g.



Innovations sur le produit

Chips

- On a d'autres produits comme les chips à base d'algues



- Fabriqués aussi à partir du wakame et très commercialisés dans les pays asiatiques

Innovations sur le produits

Les glaces à base d'algue



Préparées à partir de wakame mais aussi à partir d'autres algues.
Aussi très commercialisées dans les pays asiatiques

Innovations sur le produit

Agar-agar

- ▶ Les algues sont aussi des gélifiants naturels
- ▶ Exemple de l'agar agar qui est plus fort que la gélatine animale
- ▶ Est de plus en plus utilisés dans les industries agro alimentaires à cause de ses vertus



V. ANALYSE DE LINÉAIRE

Les produits à base d'algues sont retrouvés en France principalement dans deux types de réseaux de distribution:

- **Chaînes de magasins biologiques**
- **Les magasins asiatiques**

Analyse de linéaire

Chaînes de magasins biologiques

- On trouve des produits d'inspirations français.
- Les produits proposés à la vente sont principalement des produits bruts (algues sèches, algues en saumure...), des tartinables (tartares et rillettes) et des condiments.



Analyse de linéaire

Magasins asiatiques

On y retrouve des produits d'inspiration asiatiques comme Wang, Satsuki, Yamamotoyama, Kikkoman, Kae Tao Noi, Nagatanien, Otona.



Analyse de linéaire

Moyennes et grandes surfaces

Ces produits se trouvent à différents emplacements dans les grandes et moyennes surfaces : le rayon épicerie exotique rassemble les produits déshydratés (soupes et feuilles de nori notamment) ; et les sushis préparés sont proposés en saurisserie, dans les supermarchés, ou au stand à sushis dans les hypermarchés. Les magasins asiatiques regroupent généralement l'ensemble de l'offre de produits aux algues au sein d'un même rayon.

CONCLUSION

- ▶ La consommation des algues alimentaires est un phénomène émergeant en France et en Europe.
- ▶ Les algues sont actuellement consommées par les Français majoritairement via la culture alimentaire japonaise.
- ▶ Le marché français est scindé en deux segments indépendants: le marché des produits d'inspiration asiatique et le marché des produits d'inspiration française.
- ▶ Un large panel de produits alimentaires à base d'algue existent.
- ▶ De nombreuses innovations variées se sont développées sur ce marché, ayant pour objectif de mieux adapter les éléments de l'offre à ceux de la demande des consommateurs..

SOURCES

Publications

- Comparini, C. Lesueur, M. Lucas, S. Gouin, S. (eds.), 2015. Les algues alimentaires : aujourd'hui et demain. Actes de la 3e édition des journées professionnelles de Rennes. Programme IDEALG.
- Le Bras Q., Ritter L., Fasquel D., Lesueur M., Lucas S. Etude de la consommation d'algues alimentaire : les freins à la consommation. Programme IDEALG Phase 1. [Rapport de recherche] Agrocampus Ouest. 2014, 72 p.
- Le Bras Q., Ritter L., Lesueur M., Lucas S.Gouin S. 2015. *Etude du marché français des algues alimentaires. Panorama de la distribution*. Programme IDEALG Phase 2. Les publications du Pole halieutique AGROCAMPUS OUEST n°36, 42 p.
- Lesueur M., Comparini C. La filière des algues dans le monde, en Europe, en France. Synthèse de résultats. Cellule études et transfert, AGROCAMPUS OUEST . Synthèse de l'étude de la filière Algues alimentaires réalisée dans le cadre du projet Proje.. 2015, 4 p.

Publications

- Comparini C., Le Bras Q., Ritter L., Lesueur M., Lucas S. Gouin S. (Eds.). 2015. *Les algues alimentaires : aujourd'hui – demain*. Actes de la 3e édition des journées professionnelles de Rennes. Programme IDEALG. 28 mai 2015, 35 p.
- Comparini C., Le Bras Q., Ritter L., Lesueur M., Lucas S. Gouin S. Quelles pistes d'actions pour impulser la consommation des algues en France ?. Programme Idealg Phase 3. Les publications du Pôle halieutique AGROCAMPUS OUEST n°42 32 p. 2016, 32 p.
- Hélène MARFAING, des algues alimentaires pour innover CFIA 8 mars 2017, CEVA.
- Programme BREIZH'ALG. Etude de marché et d'opportunité économique relative au secteur de l'algue alimentaire en France, en Europe et à l'international, Septembre 2012.
- Mesnildrey L., Jacob C., Frangoudes K., Reunavot M., Lesueur M. 2012. *La filière des macro-algues en France*. Rapport d'étude. NETALGAE – Interreg IVb. Les publications du Pôle halieutique AGROCAMPUS OUEST n°9, 38 p.

Sites internet

<http://www.algues-armorique.com>

<http://www.bord-a-bord.fr/>

<https://fr.kompass.com/c/algue-service/fr0025998/>

<http://www.natexbio.com/entretien-marie-dominique-plan-de-marinoe/>

<http://marinoe.fr/>

<http://www.letelegramme.fr/ig/generales/economie/algues-alimentaires-le-dynamisme-d-aqua-b-20-02-2013-2011186.php>

<https://leretouralaterre.fr/accueil/partenaires/producteurs/bord-a-bord/>

<http://www.processalimentaire.com/Ingredients/Boissons-aux-algues-une-louche-d-innovation-24054>

<http://www.isogone.fr/2012-10-algues-de-bretagne-un-precurseur-de-l%E2%80%99innovation-agroalimentaire-bretonne/>

<https://www.lsa-conso.fr/photos/sial-grands-prix-innovation-2014-decouvrez-les-12-produits-vainqueurs,186222/spaghetti-d-algues-categori.4>

<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01344029/document>