

**Vannes, Amphithéâtre de l'ENSIBS,
le 29 novembre 2012**

**Quimper, Médiathèque des Ursulines
le 4 décembre 2012**

**Ploufragan, ISPAIA
le 5 décembre 2012**





Programme BREIZH'ALG

LA FILIERE DE L'ALGUE EN BRETAGNE

Une ambition à partager

-  Introduction au programme BREIZH'ALG
-  Etude de marché : 3 séquences avec échanges
-  Programme BREIZH'ALG
-  Echanges



Programme BREIZH'ALG

LA FILIERE DE L'ALGUE EN BRETAGNE

Une ambition à partager

Introduction au programme BREIZH'ALG

Le programme BREIZH'ALG est le résultat de travaux menés par des acteurs privés industriels membres du Cluster Produits de la Mer, Nutrition, Santé (Cluster PMNS), le Centre de Valorisation des Algues (CEVA), le Comité National (CNC) et les Comités Régionaux (CRC) Bretons de la conchyliculture. Ces acteurs sont partis d'un certain nombre de constats :

Des problèmes d'accès à la ressource liés à la tension croissante sur le marché international des algues, la détérioration croissante de la qualité des produits disponibles sur le marché mondial, l'évolution des réglementations et l'amplification des exigences des consommateurs.

La présence naturelle sur le littoral breton d'espèces d'algues concernées par des utilisations alimentaires, bénéficiant d'un très fort potentiel de valorisation et qui sont cultivables à partir de techniques maîtrisées.

Le phénomène conjoncturel qui impacte les entreprises ostréicoles qui les conduit à développer des voies de diversification pour maintenir et développer leurs activités. La conjugaison de la maîtrise des techniques de culture et des possibilités d'évolution de la réglementation pour l'accès au littoral qui favorise le développement de la co-culture Algues/Coquillages.

Introduction au programme BREIZH'ALG

Entre 2009 et 2012 les partenaires pilotes ont menés plusieurs types d'actions de concertation, de communication, de pilotes de production et R&D, de mise en marché, visant à valider les réflexions qui ont contribué à bâtir les grands axes du programmes BREIZH'ALG.

La Région Bretagne a été associée en 2010 à la démarche préparatoire et a confié à BDI , dans le cadre de ses missions , le pilotage du programme BREIZH'ALG

Le programme BREIZH'ALG a été construit avec la volonté d'être orienté vers les marchés et le développement durable afin de promouvoir une filière source de progrès social, économique et environnemental pour les acteurs du territoire.

La construction et la formalisation de la vision, la rédaction des documents de référence, la concertation avec les instances régionales et professionnelles, les discussions avec la Région Bretagne, les affaires maritimes, les préfetures, les sollicitations des organismes scientifiques, ont été menées par les partenaires pilotes du programme et coordonnées par BDI.

Les éléments de réflexion issus de ces travaux préparatoires et de cette concertation, ainsi que du premier Comité d'Orientation du Programme BREIZH'ALG, le 23 janvier 2012, ont conduit à la nécessité de réaliser une étude de marché devant répondre aux enjeux de la construction d'une filière régionale structurée et de disposer d'un diagnostic clair et précis concernant ses potentiels économiques.

LES ENJEUX DE L'ETUDE

- Quel état des lieux et tendances peut-on faire et constater, de façon exhaustive et précise, des marchés mondiaux de l'algue alimentaire ?
- En conséquence, du point de vue des marchés actuels, français, européens et mondiaux y-a-t-il un besoin et des opportunités pour la production française et bretonne ?
- Si des besoins existent, comment cette production doit-elle s'orienter ? en restant sur les modèles existants ? en développant la culture des algues ? si non pourquoi ? si oui sur quelles orientations ou positionnements ?

Etude de marché et d'opportunité de l'algue alimentaire en France, en Europe et à l'international

Loïc BOUCHAUD



Sébastien METZ



BRETAGNE
DÉVELOPPEMENT
INNOVATION 

- Éléments de cadrage
 - Périmètre retenu : espèces et pays cibles
- Analyse & perspectives du marché mondial
 - La consommation mondiale
 - La production mondiale
 - Les flux d'import/export
- Fiche de synthèse par pays (5 sur 10 analysés)
 - Chine, Japon, Indonésie, Chili,
 - France
- Synthèse et recommandations



Éléments de cadrage

Périmètre retenu : espèces et pays cibles

- Démarche
 - 2 partenaires Artésial consultants (Nantes) et Océanic développement (Concarneau et Brest)
 - 10 semaines de réalisation
 - Traitements et analyses des bases d'informations disponibles, FAO, données douanières, ...
 - Contacts et entretiens avec différents acteurs de la filière, 63 prévus, 58 sollicités, 50 réponses exploitées,
 - Livrables livrés : une bibliographie, un fichier intégrant toutes les informations et traitements réalisés, une synthèse des contacts et entretiens, des documents de restitution et de synthèse.

- Présentation par type d'utilisation (100% des espèces)
- Principales utilisations des espèces :
 - Algues alimentaires comme légumes :
 - Les algues sont soit directement consommées fraîches ou bien transformées, avec l'intervention de l'industrie agro-alimentaire pour obtenir des produits séchés, congelés, en saumure, incorporés dans des compositions alimentaires (tartares, terrines, pâtes, sushi).
 - Elles sont également utilisées en tant que légumes, condiments ou à l'état d'ingrédients dans l'industrie agro-alimentaire.
 - Algues alimentaires comme PAI (i.e. colloïdes) :
 - Ce marché s'appuie sur l'extraction de certaines substances à partir des algues, telles que les alginates, issues des laminaires ou l'agar-agar et les carraghénanes issus d'algues rouges. Elles sont principalement utilisées dans l'industrie alimentaire comme agents gélifiants-texturants en remplacement des gélatines d'origines animales, épaississants, émulsifiants ou stabilisants
 - Autres usages :
 - Les algues sont également utilisées dans des applications cosmétique, pharmaceutique
 - Elles se retrouvent par ailleurs utilisées dans l'alimentation animale, l'agriculture (fertilisant...) ou dans des projets de développement de la biomasse

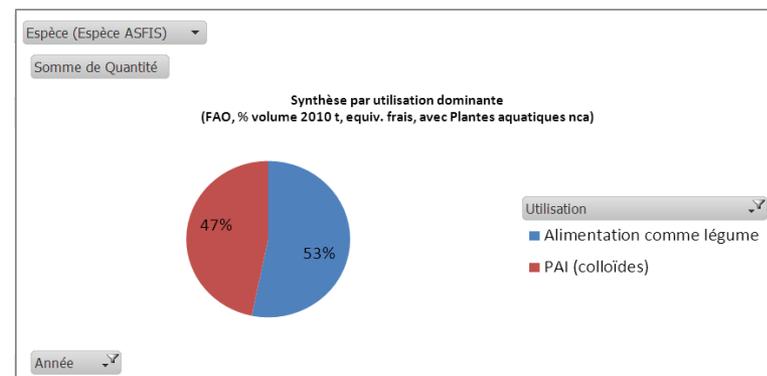
Eléments de cadrage

• Présentation du périmètre de l'étude : espèces et pays ciblés

o Espèces ciblées

↳ **96% du volume et 96% de la valeur des produits identifiés** (données aquaculture FAO 2010, hors *Plantes aquatiques nca*)

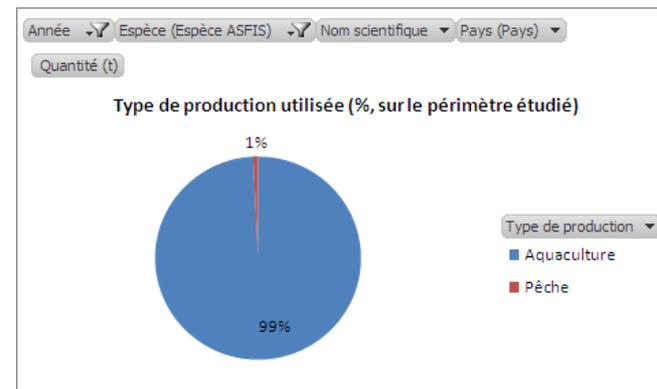
Espèce (Espèce ASFIS)	Utilisation	Volume 2010 (FAO Pêche / aquaculture)	
		VOLUME	%
		Somme de Quantité	
[-] Laminaire du Japon	Alimentation comme légume	5 220 863	33%
[-] [Eucheuma spp]	PAI (colloïdes)	3 489 388	22%
[-] [Kappaphycus alvarezii]	PAI (colloïdes)	1 875 277	12%
[-] Wakamé	Alimentation comme légume	1 542 122	10%
[-] Gracilaire commune	PAI (colloïdes)	1 152 108	7%
[-] Nori nca	Alimentation comme légume	1 072 366	7%
[-] Algues gracilaires	PAI (colloïdes)	610 455	4%
[-] Algue nori	Alimentation comme légume	564 243	4%
[-] Eucheuma épineuse	PAI (colloïdes)	258 612	2%
Total général		15 785 433	100%



o Pays producteurs ciblés

↳ **97% du volume et 99% de la valeur des espèces choisis** (données aquaculture FAO 2010, hors *Plantes aquatiques nca*)

Pays (Pays)	Volume 2010 (FAO pêche/aquaculture)	
	t. éq. Frais	%
Chine	7 793 170	51%
Indonésie	3 915 017	26%
Philippines	1 796 963	12%
République de Corée	875 443	6%
Japon	498 144	3%
Rép. Pop. Dém. de Corée	444 300	3%
Total général	15 323 037	





Analyse & perspectives du marché

- La consommation mondiale
- La production mondiale
- Les flux d'import/export

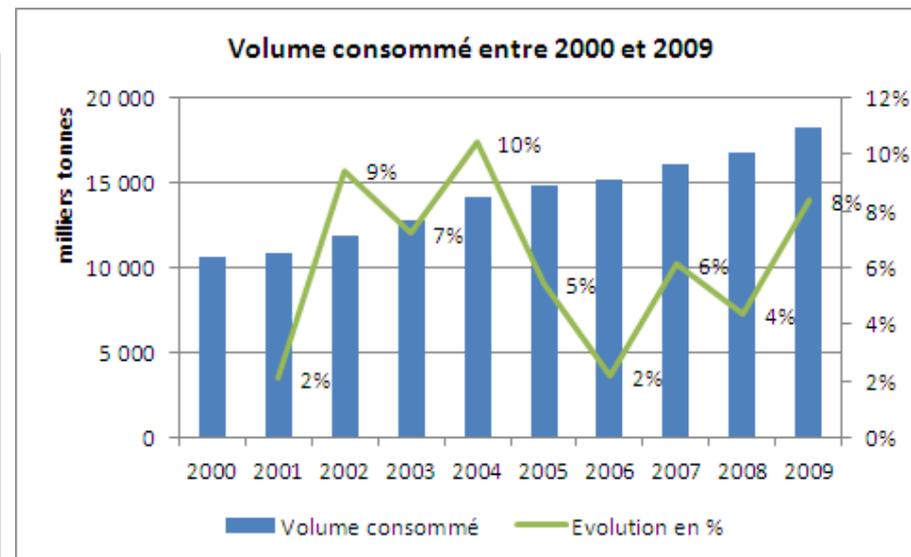
Analyse & perspectives du marché

- La consommation et production mondiale

- Evolution de la consommation mondiale

(100% des espèces)

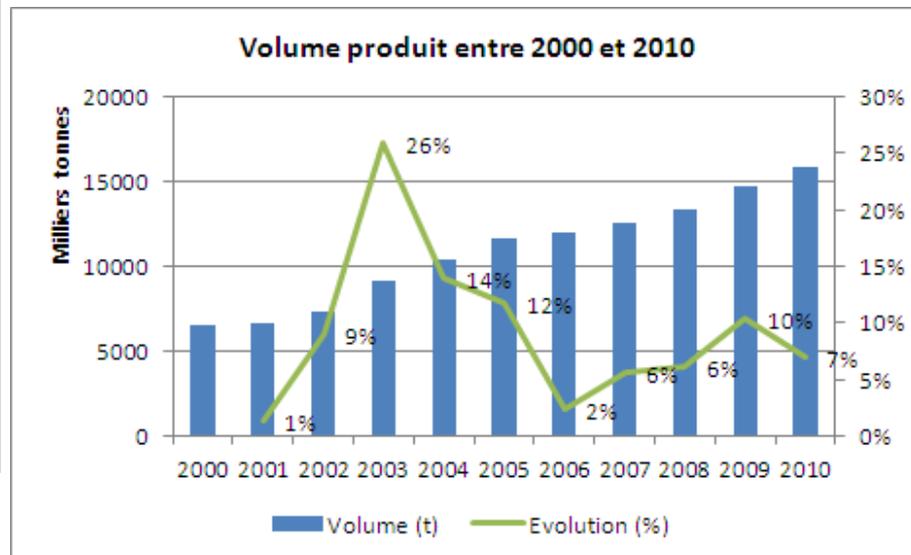
- ↳ La consommation mondiale est en constante augmentation avec des taux de croissance certaines années de l'ordre de 10%.



- Evolution de la production mondiale

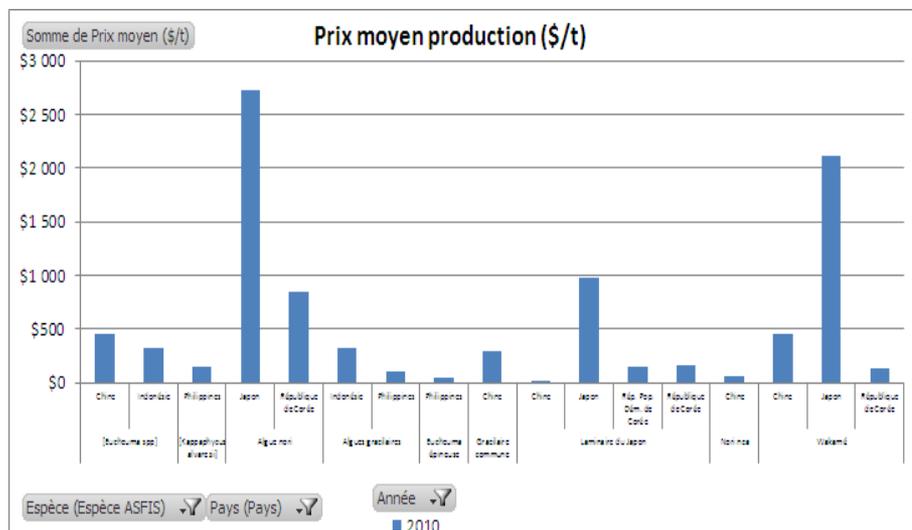
(périmètre étudié)

- ↳ La production mondiale est en constante augmentation avec des taux de croissance certaines années supérieurs à 20%.



Analyse & perspectives du marché

- La production mondiale (périmètre étudié)
- Evolution de la production et des prix à la production par pays, par espèce



Pays	Espèce (Espèce ASFIS)	Tendance (2000-2010)	
		Vol (t. éq. frais)	Prix (\$/t)
Chine	Laminaire du Japon		
Chine	Wakamé		
Chine	Nori nca		
Chine	Gracilaire commune		
Chine	[Eucheuma spp]		
Total Chine			
Indonésie	[Eucheuma spp]		
Indonésie	Algues gracilaires		
Total Indoné Algues gracilaires			
Philippines	[Kappaphycus alvarezii]		
Philippines	Eucheuma épineuse		
Philippines	Algues gracilaires		
Total Philipp Algues gracilaires			
République	Wakamé		
République	Algue nori		
République	Laminaire du Japon		
Total Républ Laminaire du Japon			
Japan	Algue nori		
Japan	Laminaire du Japon		
Japan	Wakamé		
Total Japon			
Total pays ciblés			

Analyse & perspectives du marché

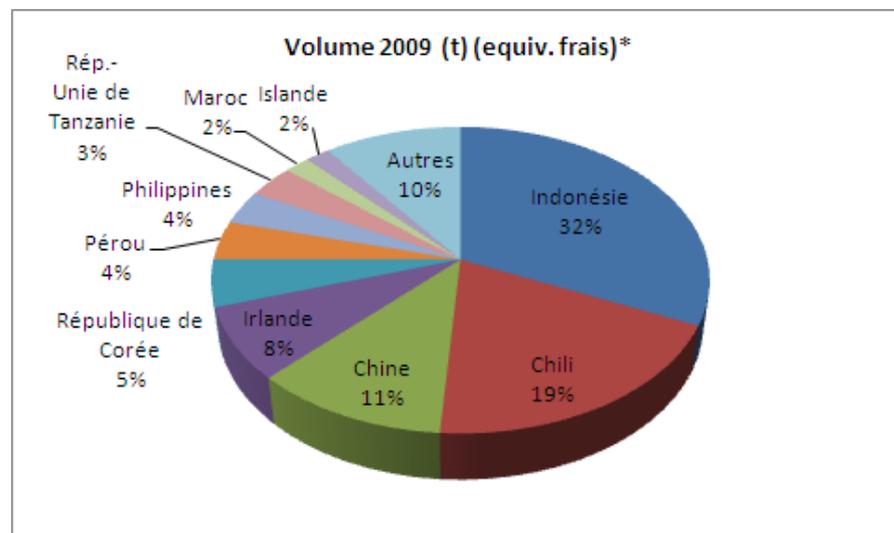
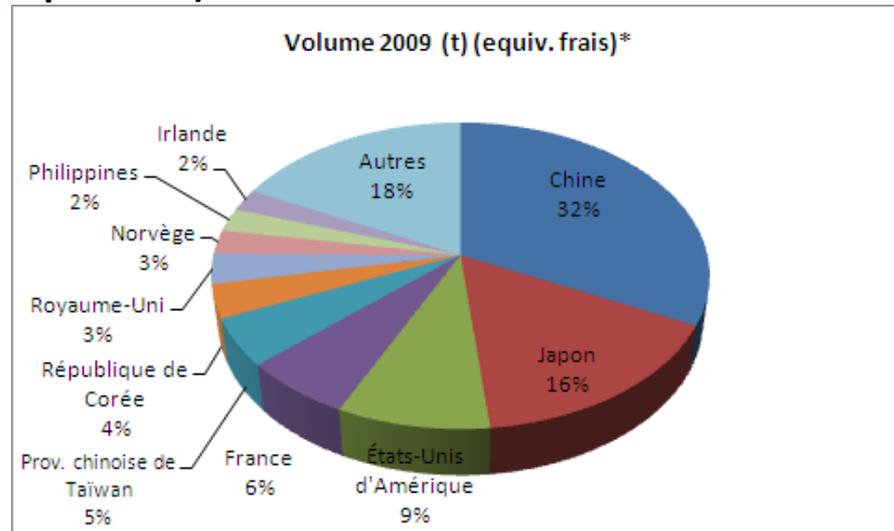
- Les flux d'import/export (100% espèces)

- Principaux pays importateurs

- ↳ Les flux d'importation représentent plus de 2 Mt pour une valeur de près de 770 M\$
- ↳ La France est le 4^{ème} pays d'importation

- Principaux pays exportateurs

- ↳ Les flux d'exportation représentent plus de 2 Mt pour une valeur de près de 680 M\$



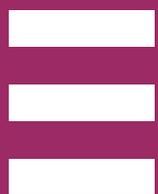
Synthèse de l'analyse & perspectives du marché

- Constats
 - Une consommation et une production mondiale d'algues en croissance forte depuis 10 ans
 - Une consommation (97%) et une production (99%) mondiale d'algues comme légume et produit alimentaire intermédiaire asiatique
 - Une production chinoise qui plafonne et une consommation qui progresse
 - Une consommation et une production japonaise qui baissent
 - Un développement de la consommation et de la production en Indonésie, Philippines et Corée du Sud
 - Des évolutions de prix très différentes selon les pays
 - Des écarts de prix moyen à la production très différents selon les pays et les espèces
 - Un volume moyen d'importation et d'exportation identique pour 13% de la production mondiale



Fiche de synthèse par pays

- Chine, Japon, Indonésie, Chili,
- France



CHINE

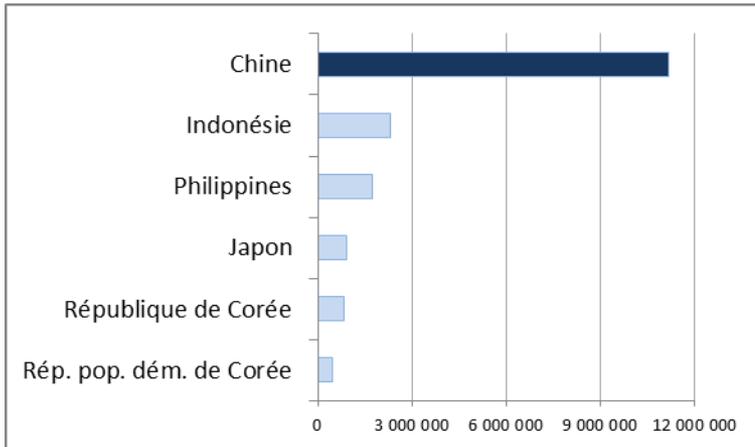


Fiche pays : Chine

- Place dans le marché mondial

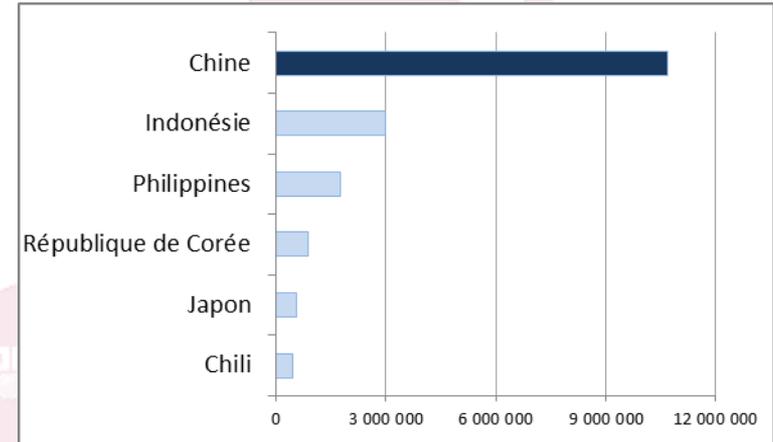
- Consommation

- 1^{ème} rang mondial (61 %)



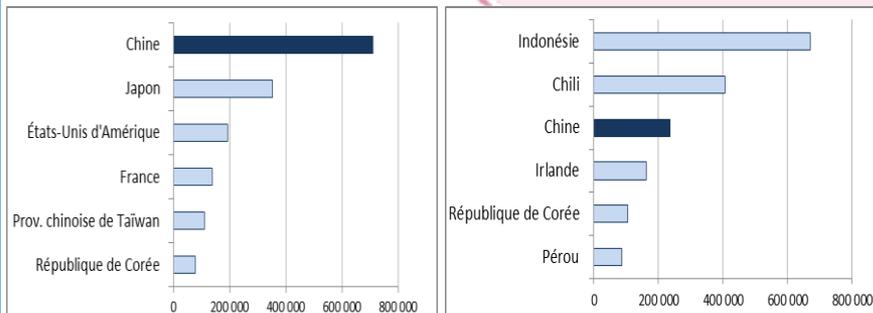
- Production

- 1^{ème} rang mondial (59 %)



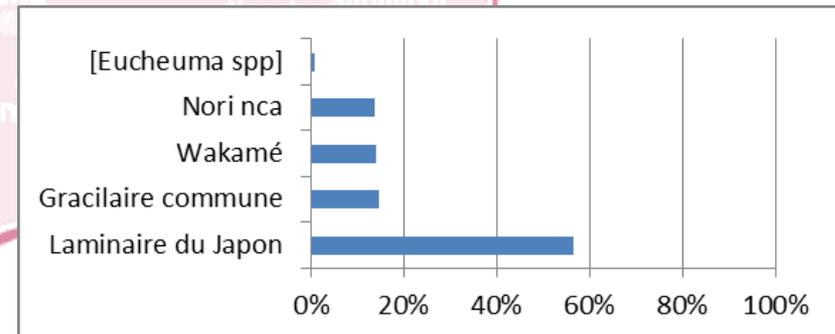
- Exportations : 3^{ème} rang mondial (11 %)

- Importations : 1^{ème} rang mondial (32 %)



- Répartitions des espèces

- 99% du marché représenté par 4 espèces



Fiche pays : Chine



• Laminaire du Japon

La grande Laminaria japonica se présente sous forme de grandes lanières de 2m pouvant atteindre 10m de longueur. Elle est connue sous le nom de Kombu et accompagne notamment les soupes.

■ Production / flux

- 57% de la production du pays

■ Consommation

- Frais ou sec
- Les fraîches sont présentées en vrac ou conditionnées sous vide

■ Utilisation

- Consommé en (larges) lanières à déguster froid avec des sauces
- Ingrédient (pour réaliser des soupes ou autre plat)
- Nouilles instantanées comprenant des feuilles séchées comme assaisonnement
- Feuilles séchées et coupées en lanières à bouillir



■ Chaîne de valeur

Frais :
0,02
€/kg

€/kg
à
€/kg

	Nature	Mini	Moyenne	Max
Frais		0,6	1,9	3,8
Sec		4,2	4,8	5,5

Production

Transformation

Distribution

Consommation

Fiche pays : Chine

o Laminaire du Japon



Feuilles fraîches à déguster
(soupe ou autre)



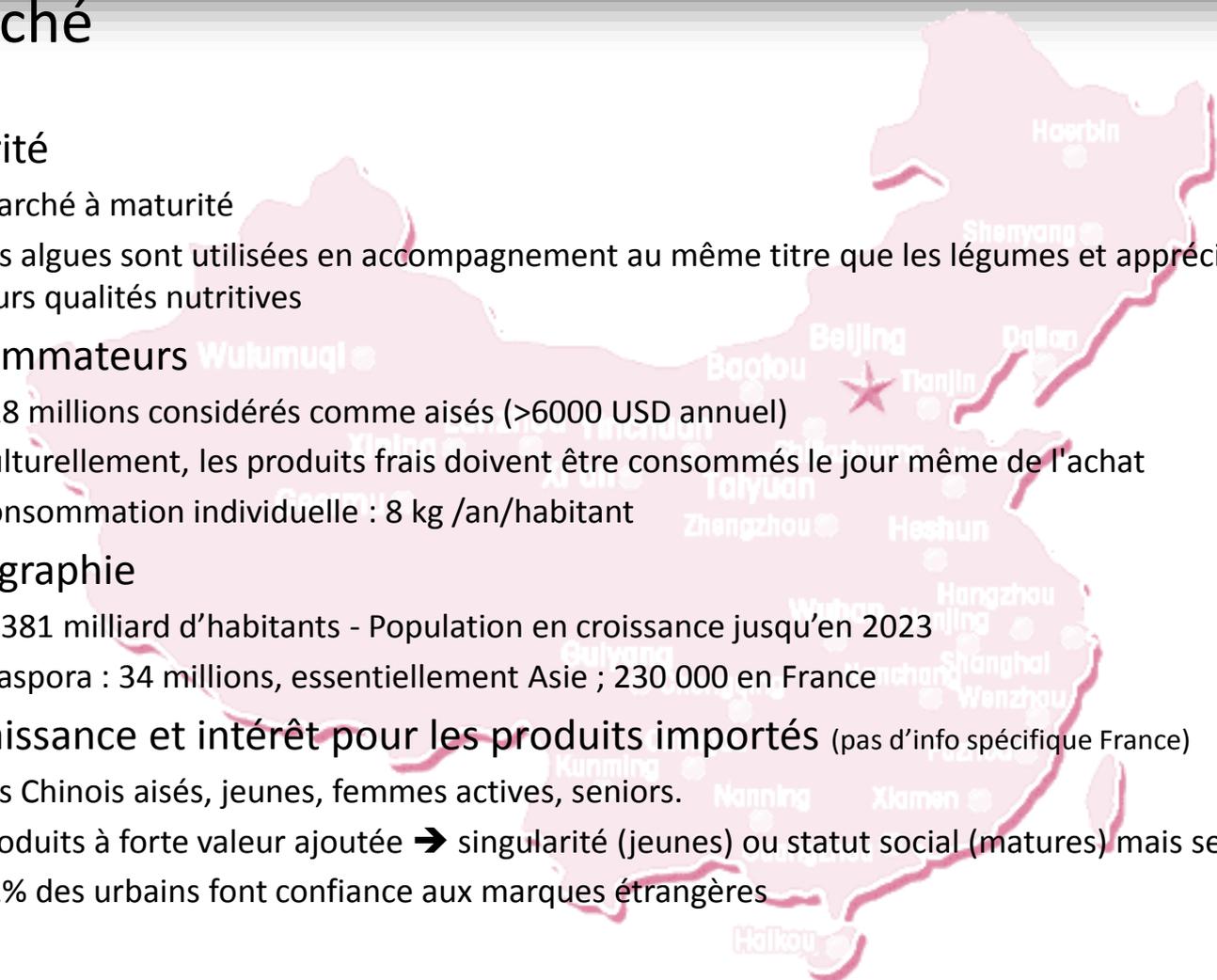
Feuilles fraîches coupées en
lanières à déguster froid avec des
sauces



Feuilles séchées/croquantes
à déguster directement

Fiche pays : Chine

- **Marché**
- **Maturité**
 - Marché à maturité
 - Les algues sont utilisées en accompagnement au même titre que les légumes et appréciées pour leurs qualités nutritives
- **Consommateurs**
 - 118 millions considérés comme aisés (>6000 USD annuel)
 - Culturellement, les produits frais doivent être consommés le jour même de l'achat
 - Consommation individuelle : 8 kg /an/habitant
- **Démographie**
 - 1,381 milliard d'habitants - Population en croissance jusqu'en 2023
 - Diaspora : 34 millions, essentiellement Asie ; 230 000 en France
- **Connaissance et intérêt pour les produits importés** (pas d'info spécifique France)
 - Les Chinois aisés, jeunes, femmes actives, seniors.
 - Produits à forte valeur ajoutée → singularité (jeunes) ou statut social (matures) mais sensible au prix
 - 52% des urbains font confiance aux marques étrangères



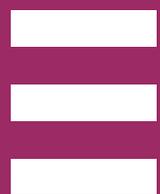
Fiche pays : Chine

o Matrice d'analyse stratégique

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none">• Maitrise des techniques de production• Surfaces de production importantes• Production d'algue favorisée par une main d'œuvre bon marché• Capacité à importer pour transformer sur place grâce au bas coût de la main d'œuvre• Une consommation des produits aquacoles et notamment les algues en croissance	<ul style="list-style-type: none">• Pays en forte croissance générant des contraintes qui limitent leur capacité de culture à court terme et long terme.• Une tension sur le marché des algues, une pollution croissante qui génèrent une hausse des coûts de revient de la filière
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none">• Investir dans des productions dans d'autres pays proches pour garder la maitrise du process et sa valeur ajoutée	<ul style="list-style-type: none">• Développement des importations de produits transformés

Situation actuelle et projection moyen terme :





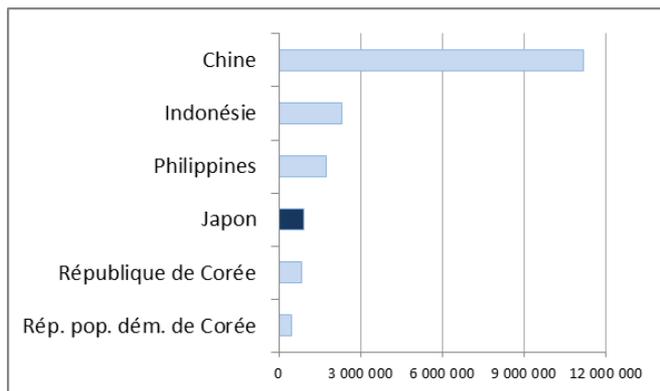
JAPON

Fiche pays : Japon

• Place dans le marché mondial

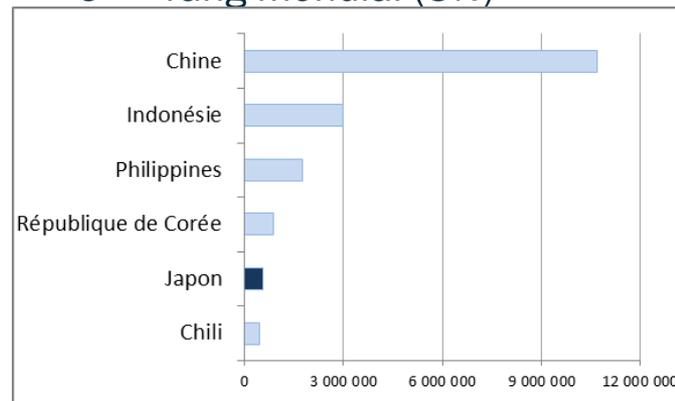
○ Consommation

- 4^{ème} rang mondial (5%)



○ Production

- 5^{ème} rang mondial (3%)



○ Importations :

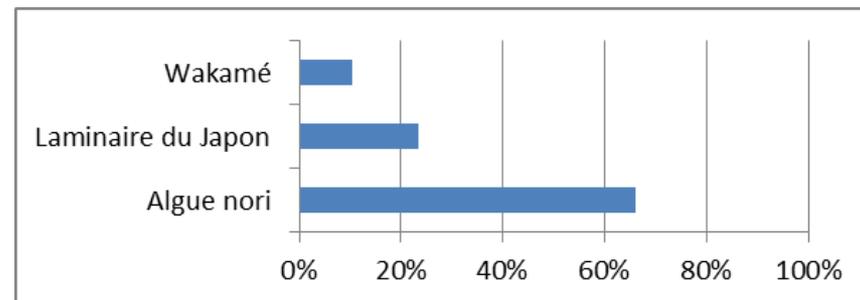
- 2^{ème} rang mondial (16%)
- 93% = 3 pays : Chine (57%), R.Corée (24%), Chili (11%)
- La France vient en 15^{ème} position avec moins de 0,02% des importations
- Les importations sont régies par des quotas

○ Exportations :

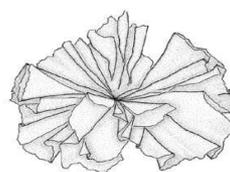
- 17^{ème} rang mondial (<1%)
- 69% = 4 pays : USA (28%), Taiwan (24%), Rep Corée (9%), Chine (7%)
- 30% restant vers nombreux pays

○ Répartitions des espèces

- 90% du marché représenté par 2 espèces



Fiche pays : Japon



• Nori

La nori fait partie de la famille des algues rouges mais sa couleur oscille entre le violet et le noir. Sa lame mesure jusqu'à 60 cm et sa texture est souple, presque élastique

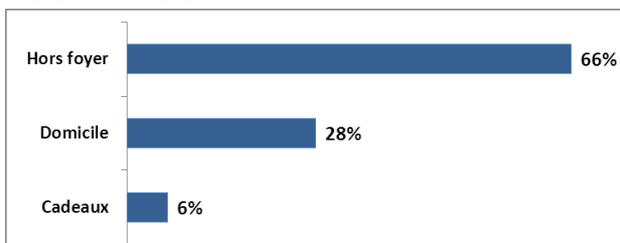
Porphyra tenera

C'est l'algue marine la plus célèbre de la cuisine japonaise, broyée en pâte puis aplatie en fines plaques pour enrober les maki sushi

■ Production / flux

- 66% de la production japonaise
- Moins de 3% du marché issu de l'importation, principalement de Corée et de Chine

■ Consommation



■ Utilisation

- Sushis



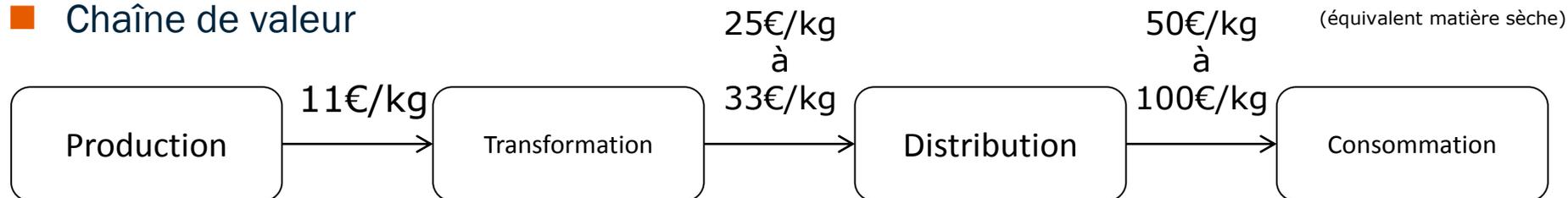
- Onigri



- Soupes



■ Chaîne de valeur



Fiche pays : Japon

- **Marché**
- **Maturité**
 - **Marché à maturité**
- **Consommateurs**
 - **Faible sensibilité du consommateur au prix**
 - **Consommation individuelle : 7 kg / an / habitant**
- **Démographie**
 - **Population en décroissance depuis 2005**
 - **66% des habitants en zone urbaine**
- **Intérêt pour les produits français**
 - **Une ouverture de plus en plus marquée à des produits étrangers « exotiques », ne s'intégrant pas forcément à la cuisine japonaise**
 - **Les produits français jouissent d'une bonne image de qualité et de savoir-faire**
 - **Certains producteurs et transformateurs connaissent et s'intéressent aux algues françaises. Ils ont ou ont eu des relations significatives avec les acteurs de la filière en production et transformation. L'intérêt semble croissant**

o Matrice d'analyse stratégique

Forces	Faiblesses
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none">• Maitrise des techniques de production• Investissements filière important depuis longtemps• Faible sensibilité du consommateur au niveau élevé des prix• Segmentation de gamme extrême des produits pour le consommateur	<ul style="list-style-type: none">• Une production en baisse à moyen terme• Une consommation à la baisse• Un coût de production trop élevé par rapport aux prix d'importation.• Un intérêt pour les produits « exotiques » (ex: algue d'europe)
<ul style="list-style-type: none">• Investir dans des productions dans d'autres pays proches pour garder la maitrise du process et sa valeur ajoutée	<ul style="list-style-type: none">• Des surfaces de production à la baisse (pollution, autres exploitations du milieu...)• Accroissement de la sensibilité du consommateur au prix des algues (national et importé)• Dépendance d'importations croissantes qui menacent la filière à moyen terme

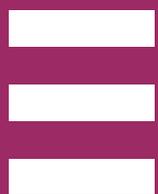
Situation actuelle et projection moyen terme :

Production →

Consommation →

Export →

Import →



INDONESIE



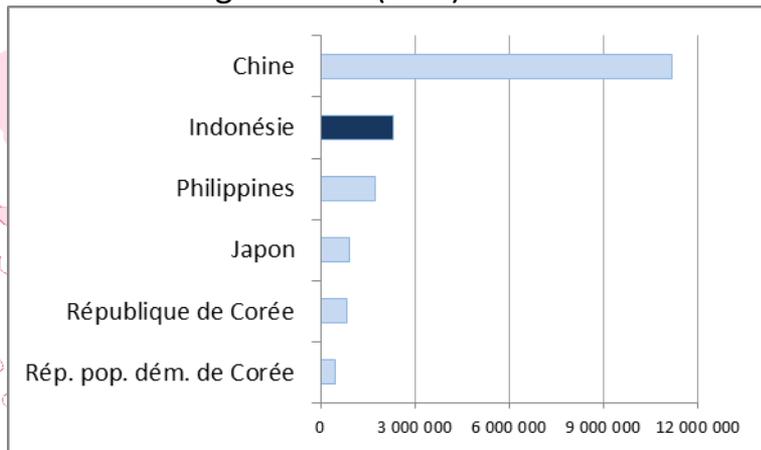
Culture d'algues à Bali, Indonésie (8°42' S - 115°27' E).
www.yannarthusbertrand2.org

Fiche pays : Indonésie

- Place dans le marché mondial (2009)

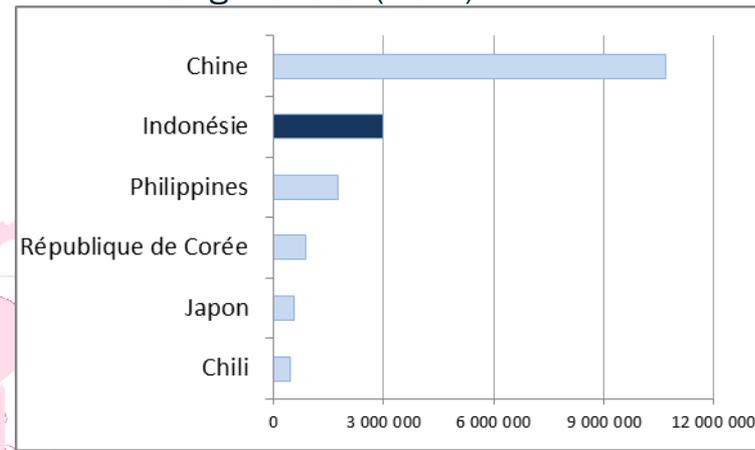
- Consommation

- 2^{ème} rang mondial (13%)



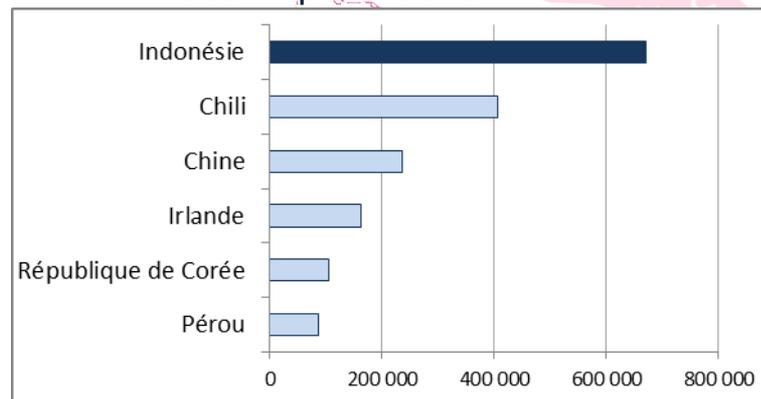
- Production

- 2^{ème} rang mondial (16%)



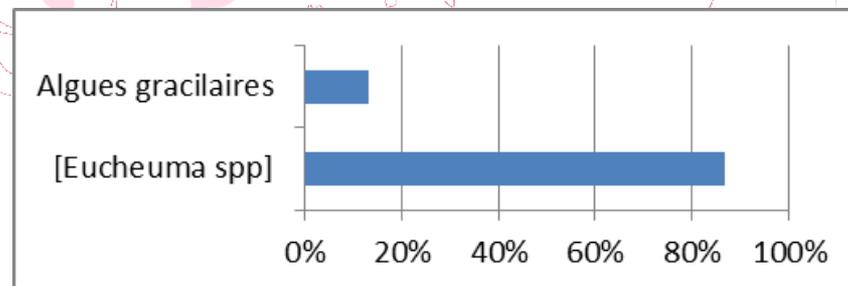
- Flux : 1^{er} exportateur mondial (32%)

- <1% des importations



- Répartitions des espèces

- 99,9% du marché représenté par 2 espèces



Fiche pays : Indonésie



• Eucheema spp

Description algue :

Producteurs fixent des boutures sur des cordes tendues dans des eaux peu profondes.

Environ 12 semaines plus tard, les cordes sont récupérées et les plus grosses algues sont mises à sécher.

■ Production / flux

- 87% de la production du pays
- Exportation importante

■ Consommation

- Les algues sont consommées par les industries de transformation pour extraire les carraghénanes

■ Utilisation

- On extrait des carraghénanes utilisés comme :
- Stabilisants des émulsions et des suspensions
- Agents gélifiants.



■ Chaîne de valeur

0,26 -0,3
à **1,15**
€/kg

Production

Transformation

€/kg
à
€/kg

Distribution

€/kg
à
€/kg

Consommation

(équivalent matière sèche)

Fiche pays : Indonésie

- Marché

- Marché

- Marché d'export

- Consommateurs

- Consommation individuelle faible

- Démographie

- Population en croissance : de 239 à 280 millions en 2025

- Connaissance et intérêt pour les produits français

- Pays qui importe de nombreux produits alimentaires (transformés, produits laitiers, viande bovine)
- Perte de vitesse des marchés traditionnels en faveur des détaillants modernes (faire ses courses est assimilé à un loisir)
- Les aliments prêts-à-servir progressent à mesure que les revenus disponibles augmentent et qu'un nombre croissant d'Indonésiens s'installent en ville.

Fiche pays : Indonésie

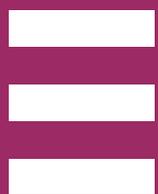
o Matrice d'analyse stratégique



Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none">• Climat propice, main-d'œuvre bon marché et un littoral peu exploité.• Une industrie de raffinage	<ul style="list-style-type: none">• Manque de régulation du marché• Forte volatilité des prix à la production
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none">• Nouvelle source de revenu pour les familles qui n'arrivaient plus à vivre de la pêche• Volonté du secteur à créer un certificat d'origine garantissant une qualité	<ul style="list-style-type: none">• Forte concurrence chinoise sur la main d'œuvre : difficulté à développer les produits raffinés.

Situation actuelle et projection moyen terme :

Production ↗ Consommation ↗ Export ↗ Import →



CHILI

Fiche pays : Chili

- Place dans le marché mondial

- Consommation

- 11^{ème} rang mondial (moins de 1%) avec environ 64 000 tonnes (équivalent frais)
- Consommation domestique d'algues légumes faible

- Flux :

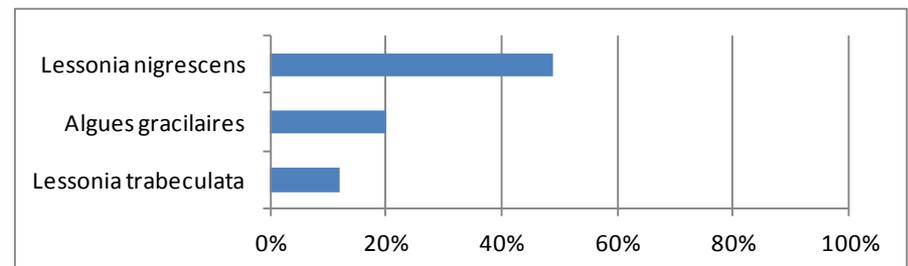
- Importations: 2 000 tonnes pour 7 millions de \$ (15 000 tonnes équivalent frais)
- 2^{ème} exportateur mondial : 56 000 tonnes pour 60 millions de \$ (410 000 tonnes équivalent frais)

- Production

- 7^{ème} rang mondial (2%) avec environ 456 000 tonnes d'algues
- Algues de récoltes 81% et aquaculture 19%

- Répartitions des espèces

- 80% du marché représenté par 2 groupes d'espèces



- **Marché**

- **Marché :**

- Marché domestique faible
- Essentiellement un marché d'exportation pour les PAI

- **Consommateurs**

- Utilisation traditionnelle d'algue en déclin (« Cochayuyo »)
- Consommation de la diaspora asiatique (algues importées)

- **Modèle économique et Développement**

- Actuellement le modèle est orienté vers la production d'algues PAI pour l'export
- Potentialité du développement de l'aquaculture portée par des investissements étrangers et par des instituts de recherche locaux.

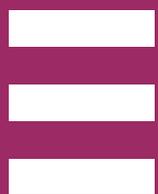
Fiche pays : Chili

o Matrice d'analyse stratégique

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none">• Investissements dans la filière récent• Une production croissante	<ul style="list-style-type: none">• Secteur informel très fort ne permettant pas une gestion durable des stocks naturels
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none">• Potentiel de développement de l'algoculture avec des investissements étrangers	<ul style="list-style-type: none">• Capacité à maîtriser la culture

Situation actuelle et projection moyen terme :

Production  Consommation  Export  Import 



FRANCE

o Place dans le marché mondial

o Consommation

- 9^{ème} rang mondial (1% avec une estimation d'environ 180 000 t pour 2011 en équivalent frais import et export)
- La forte consommation apparente des algues est due à l'industrie des colloïdes présente en Bretagne

■ Production

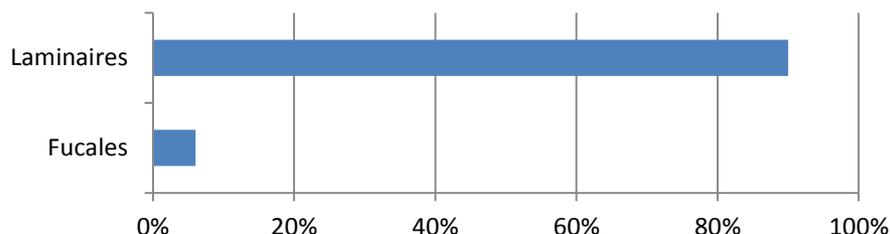
- Aux alentours du 10^{ème} rang mondial (moins de 1%) soit 71 000 tonnes (2011)
- La majeure partie de la production est réalisée par des navires goémonier (environ 65 000 tonnes par an)
- Des récoltants à pied complètent cette production, ramassant environ 6 000 tonnes par an
- L'aquaculture ne représente qu'une production annuelle d'une cinquantaine de tonnes

■ Flux 2011

- Importations : volume 17 811 t (soit environ 125 000 t équivalent frais), pour une valeur de 22,4 m€. En provenance du Chili (27%), des Philippines (22%), de la Tanzanie (17%)
- Exportations: volume 2 893 t (soit environ 20 000 t équivalent frais), pour une valeur de 9 m€. Principalement à destination de l'Europe (79%)

■ Répartitions des espèces

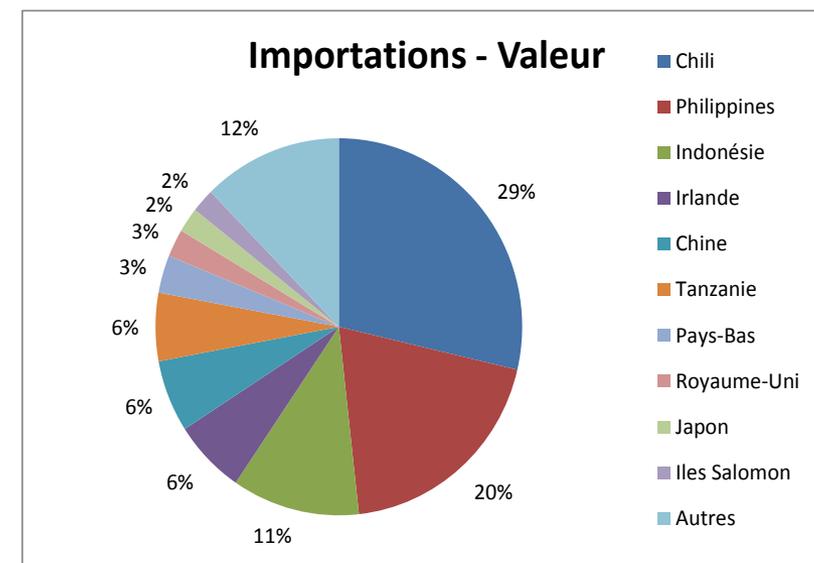
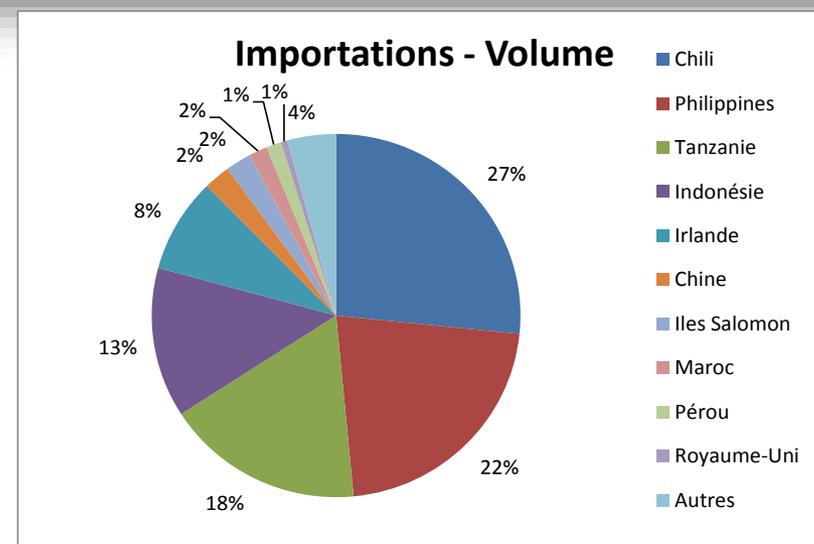
- 96% de la production représenté par 2 groupes d'espèces (usage colloïdes)



Fiche pays : France

- Commerce extérieur / importations

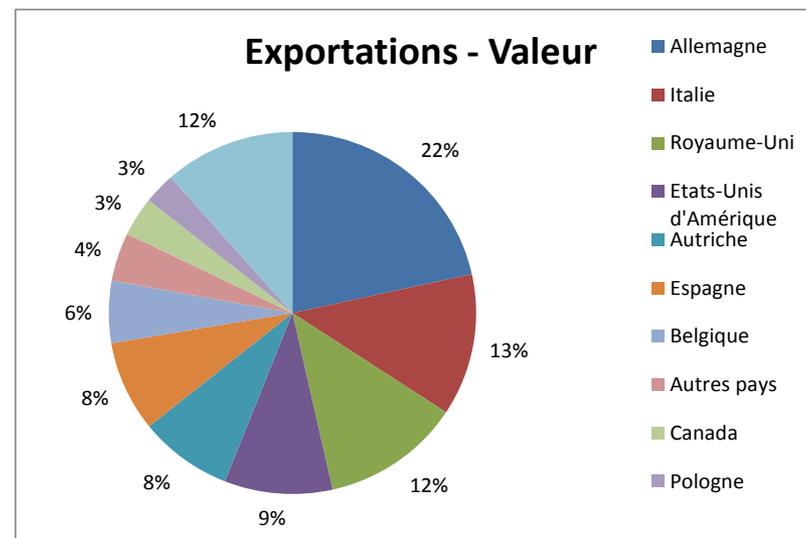
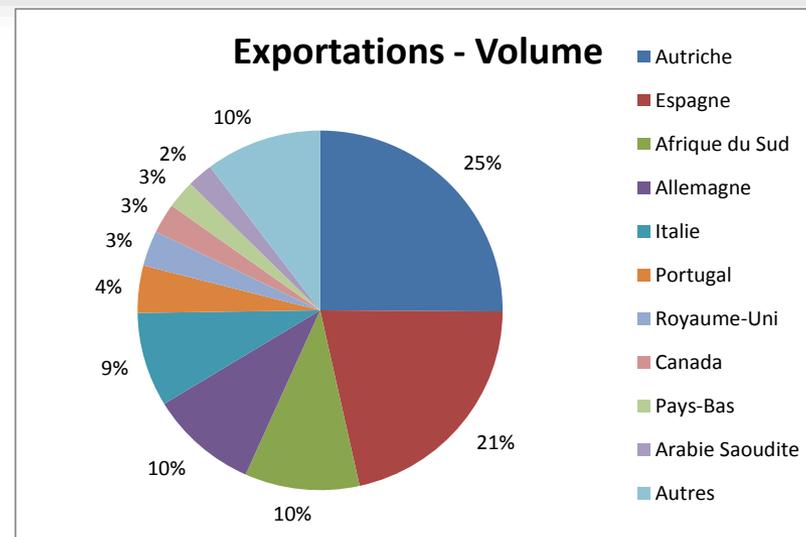
Importations 2011	Volume (tonnes)	Equivalent humide (tonnes)	Valeur (1000 €)	Prix moyen (€/kg)
Total	17 811	124 677	22 449	1,26
Europe	7 135	49 945	9 482	1,33
<i>dont Union Européenne</i>	<i>5 092</i>	<i>35 644</i>	<i>7 230</i>	<i>1,42</i>
Afrique	3 585	25 095	1 864	0,52
Amérique	1 998	13 986	3 857	1,93
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



Fiche pays : France

- 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>	<i>2 254</i>	<i>15 778</i>	<i>7 215</i>	<i>3,20</i>
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



Fiche pays : France

- La Production. Caractéristiques.



- Une production quasi exclusive par la récolte d'algues sauvages
 - Une quarantaine de navires goémoniers (65 000 tonnes par an)
 - Une cinquantaine d'entreprises récoltant les algues de rives (6 000 tonnes par an)
 - Quelques algoculteurs (50 tonnes par an)
- Une production et transformation très majoritairement situées en Bretagne
 - 85% des entreprises produisant et transformant des algues.
 - Plus de 95% des transformateurs de colloïdes.
- Une production qui répond essentiellement à la demande de colloïdes (estimation de 90 à 95 %)
 - Principaux transformateurs: deux entreprises situées dans le Finistère, produisant des colloïdes à base d'algues (algues récoltées en France et importations)
 - Une multitude de PME travaillant sur des marchés de niche : alimentaire, cosmétique, pharmacie...

Fiche pays : France

- Algues produites

Usage	Algues	Mode de récolte	Volume (2011)	Prix à la production (frais)	Prix à la consommation
Algues alimentaires PAI	Laminaira digitata, Lamiaria hyperborea, Fucales, Ascophyllum, Chondrus spp ...	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, Himantalia elongata, 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		

- Synthèse
 - 4^{ème} pays importateur (140 000t, FAO 2009, eq. frais)
 - Consommation et modèle très majoritaire d'algues alimentaires comme PAI
 - Concentration de la transformation en Bretagne sur 2 acteurs historiques
 - Consommation bretonne alimentée en 1^{er} par l'importation et en 2nd par la production locale (bateaux et pêche de rive)
 - Consommation d'algues alimentaires comme légume marginale

Fiche pays : France



Algues

BRUNES

Algues

VERTES

Ao-Nori
Enteromorpha sp.



Laitue de mer
Ulva sp.



.Fraiche, persillée

Dulse
Palmaria palmata



.Délicate, crevette

Nori
Porphyra umbilicalis



.Peau sardine

Lichen de mer
Chondrus crispus



.élastique

Algues

ROUGES

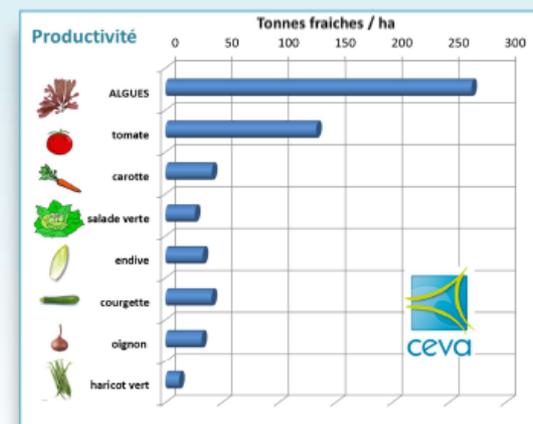
Une culture naturellement durable :



Pas d'arrosage
(pas d'eau douce)



Pas de pesticides
Pas d'engrais



Productivité
naturelle élevée

o La macédoine de légumes

- 20 % haricot de mer (substitution du haricot vert)
- substitution non perçue par analyse sensorielle
- Apport nutritionnel : iode, magnésium, fibres



Chaine	Cibles
Production	Gisement 1500 tonnes sauvages environ
Transformation	2 ^{ème} gamme : légumes appertisés 3 ^{ème} gamme : légumes surgelés
Consommation	Consommateurs RHD

o Les smoothies fruits-légumes

- le nouveau smoothie vert « green monster » : Banane-orange- laitue de mer (en remplacement de l'épinard)
- Apport nutritionnel général : iode, magnésium, fibres



Chaine	Cibles
Production	Gisement sauvage et algues de culture
Transformation	5 ^{ème} gamme : légumes cuits, prêts à l'emploi
Consommation	Consommateurs

o La soupe de légumes-algues

- Intégration d'algues brunes blanchies : kombu, alaria, wakame
- Apport de velouté, de texture, (alternative à la courgette)
- Apport nutritionnel : iode, magnésium, fibres et rassasiement



Chaîne	Cibles
Production	Gisement sauvage et algues de culture
Transformation	2 ^{ème} gamme : légumes appertisés 3 ^{ème} gamme : légumes surgelés 5 ^{ème} gamme : légumes cuits, prêts à l'emploi
Consommation	Consommateurs RHD

- La salade de crudités
 - Carotte râpée et Dulse
 - Apport de couleur, de croquant et d'arômes délicats
 - Cantine du Guilvinec (Scarlette Le Corre) et à Paris (14^{ème})



Chaîne	Cibles
Production	Gisement sauvage et algues de culture
Transformation	5 ^{ème} gamme : légumes cuits prêts à l'emploi
Consommation	Consommateurs RHD

Exemples de développements

o La « pasta box »

- Quelques idées en vrac : Tagliatelles et haricot de mer; Haricot de mer bolognaise, lasagne potiron-wakame



Chaine	Cibles
Production	Gisement sauvage limité Besoin algues de culture
Transformation	2 ^{ème} gamme : légumes appertisés 3 ^{ème} gamme : légumes surgelés 4 ^{ème} gamme : légumes crus prêts à l'emploi
Consommation	Consommateurs RHD

o Feuille d'algues bretonnes

- De nouvelles feuilles bretonnes : de haricot de mer, de Palmaria, de wakame ou de laitue de mer
- Apport de forme, de couleur, de souplesse voire de craquant de croustillant



Chaîne	Cibles
Production	Gisement sauvage limité pour certaines Besoin algues de culture
Transformation	6 ^{ème} gamme : légumes déshydratés
Consommation	Consommateurs RHD Industriels : ingrédient pour sushi, chips

Exemples de développement

- Algues support de goût
 - Captation des arômes par les algues brunes en particulier
 - Des algues à toutes les sauxes



Exemples de développement

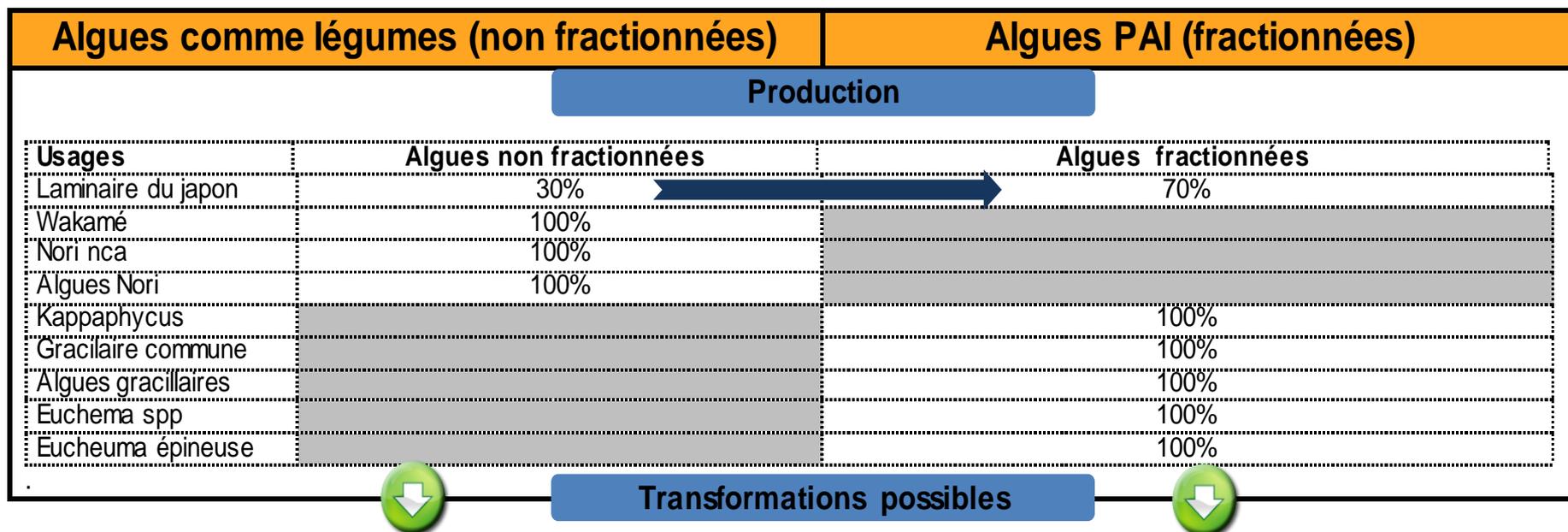
- o Et même des algues au chocolat !





Cartographie, synthèse et recommandations

Cartographie du marché et filières des algues alimentaires



Cartographie du marché et filières des algues alimentaires

Algues comme légumes (non fractionnées)

Algues PAI (fractionnées)

Transformations possibles

Gamme	Description	Conservation	
1 ^{ère}	Légumes frais bruts	Température ambiante ou froid positif suivant légume	Pas de DLC ou DLUO
2 ^{ème}	Légumes appertisés	Température ambiante	DLC ou DLOU obligatoirement inscrite sur l'emballage
3 ^{ème}	Légumes surgelés, parfois précuits	Froid négatif	
4 ^{ème}	Légumes crus prêts à l'emploi, sous atmosphère modifiée	Froid positif	
5 ^{ème}	Légumes cuits sous vide prêts à l'emploi, pasteurisés ou stérilisés	♦ Stérilisés : température ambiante ♦ Pasteurisés : froid positif	
6 ^{ème}	Légumes déshydratés	Température ambiante	

Hormis la 1^{ère} gamme, toutes les segmentations relèvent d'un process IAA différent.

Une filière = une espèce + des transformations + une distribution pour une consommation ciblée (segmentation)

Investissements nécessaires pour des filières Françaises (algues comme légume) :

Dimensionnement à définir lié au positionnement stratégique sur les marchés, volumes, cibles (segmentation choisie). Investisseurs nationaux et / ou étrangers ? Retours sur investissement prévisionnel
Conception d'un Schéma Directeur Industriel cible dimensionné pour les filières, sur les ressources disponibles prévisibles et possibles pour le marché français, européens voir export.

Types de transformation fonction des PAI recherchés / investissements lourds et spécialisés / espèces possibles		
Fractionnement	Fractionnement	
Extraction		Extraction
♦ Agro-alimentaire	Hors alimentaire : ♦ Pharmacie ♦ Cosmétique	Hors alimentaire : ♦ Chimie ♦ Autres secteurs

Toutes les segmentations relèvent d'un process chimique différent. Une filière = une espèce + des transformations spécifiques + des consommateurs industriels sectoriels pour une utilisation ciblée, masquée ou non dans son sourcing algue (segmentation)

Investissements nécessaires pour des filières Françaises (algues PAI) :

Dimensionnement liés au positionnement stratégique sur les marchés, volumes cibles,

Investisseurs nationaux, étrangers ? Retours sur investissement prévisionnel.

Conception d'un Schéma Directeur Industriel cible dimensionné pour les filières, sur les ressources Françaises prévisibles et possibles et les importations nécessaires (variable d'ajustement)

Schéma Directeur Industriel cible pour la filière

Distribution

Cartographie du marché et filières des algues alimentaires

Algues comme légumes (non fractionnées)

Algues PAI (fractionnées)



Distribution

	Marché local 1 ^{ère} gamme	Marché France et Europe 1 ^{ère} gamme	Marché France et Europe autres gammes
Intermédiaires existants	Coopératives et/ou grossistes*	Coopératives et/ou grossistes*	Coopératives et/ou grossistes*
			Industriel
			Grossiste*
Marchés de distribution	GMS et Restauration Vente directe	GMS et Restauration	GMS et Restauration

Réseaux de distribution propres aux industriels et aux secteurs utilisateurs

*Intermédiaire optionnel qui n'existe pas toujours pour cette filière



Consommateurs



- Consommateurs directs sur les marchés, magasins spécialisés, GMS, ventes internet
- Restauration hors domicile
- Industriels IAA : ingrédient dans des recettes (sushis...) soit en simple substitution sans valorisation supplémentaire soit en valorisant l'algue pour des prix plus élevés.

Consommateurs finaux, ciblés par les industriels transformateurs :

- Industries IAA (notre étude)
- Industries pharmaceutiques (hors étude)
- Industries et instituts cosmétique (hors étude)

Algues comme légumes (non fractionnées)

Synthèse des constats et recommandations clés pour des filières françaises :

- La production actuelle (pêche et cueillette) est très faible, peu prévisible et ne progresse pas comme les besoins de la filière existante.
- Ces algues produites sont à plus forte valeur ajoutée pour la filière.
- Cette valeur ajoutée est forte en transformation mais dispersée entre des producteurs plus ou moins intégrés verticalement et de dimension trop petite ou moyenne
- Il y a une tendance générale (au niveau mondial et national) de contraintes sur la ressource qui se traduit par une augmentation des prix.
- Chaque pays qui importe et consomme ces algues a des barrières à l'entrée plus ou moins fortes fonction de leur marché intérieur : prix de production, modes et lieux de culture induisant des terroirs, qualités et traçabilité différentes et des différenciations marketing. Par exemple au Japon l'existence de quotas rend le marché moins accessible.
- Le développement à l'exportation constitue une opportunité de développement d'une filière algue alimentaire française mais son développement n'est envisageable que sur des algues légumes affichées d'origine et qualité France offrant la qualité et la traçabilité demandées par ces marchés.
- Actuellement il n'y a pas de marché important en France et en Europe, mais il se développe par niche successive. Un positionnement sur les allégations nutrition et santé est porteur.
- Le développement potentiel sur ces marchés en France et en Europe existe. Il peut être satisfait par une stratégie de développement de la ressource associée à un offre nouvelle et innovante de filières diversifiées fondées sur une meilleure connaissance des motivations des consommateurs.
- Le développement de la ressource passe par le développement de la pêche et de la récolte actuelle mais surtout par la mise en culture des algues adaptées pour garantir des volumes, qualité, traçabilité et la sécurité alimentaire de la filière et des consommateurs finaux.
- Ce développement de la ressource doit se faire dans le respect des environnements marins et voisinages concernés.

Algues PAI (fractionnées)

Synthèse des constats et recommandations clés pour des filières françaises :

- Produit à plus faible valeur ajoutée pour les producteurs
- Valeur ajoutée plus forte en transformation et concentrée sur deux acteurs
- La demande de ce marché est largement dominante en France et en Europe. En France les besoins sont couverts très majoritairement et de plus en plus par des importations.
- Ce marché des algues PAI se développe aussi fortement mondialement avec le développement des IAA. Ces besoins expliquent la majorité des échanges mondiaux.
- Le développement potentiel sur ce marché est très important. Il peut être satisfait par une stratégie de filières diversifiées adossées à une production et une culture plus importantes garantissant aux industriels les approvisionnements, la qualité et la traçabilité.
- La mise en culture des espèces adaptées serait possible ajoutée à la pêche et à la récolte actuelle mais du fait des volumes à produire et des ressources en surface maritimes disponibles il faudrait choisir entre les deux filières (Légume ou PAI)
- Ce développement de la ressource doit se faire dans le respect des environnements marins et voisinages concernés.



Programme BREIZH'ALG

LA FILIERE DE L'ALGUE EN BRETAGNE

Une ambition à partager

Le programme BREIZH'ALG a pour ambition la structuration d'une filière favorisant le développement de l'innovation et de l'activité économique de tous les acteurs impliqués à tous les stades de la chaîne de la valeur,

Cette structuration, approuvée par le Conseil Régional de Bretagne, en session le 11 octobre 2012 s'articule autour de :

- **2 instances de gouvernance complémentaires :**
 - **Le Comité d'Orientation et le Comité Projets , piloté par la Région Bretagne**
 - **Le Comité Projets piloté par BDI**

- **6 axes majeurs**

Axe 1

- Piloter le développement d'une algoculture durable

Axe 2

- Développer la production de biomasse algale d'intérêt économique

Axe 3

- Stimuler et impliquer la filière de première transformation

Axe 4

- Maîtriser la R&D et la qualité des produits

Axe 5

- Favoriser l'accès aux différents marchés

Axe 6

- Développer les compétences et accompagner les mutations

■ **Axe 1 - Piloter le développement d'une algoculture durable**

■ Assurer la gouvernance du programme, tant sur un plan stratégique que technique, la coordination, l'évaluation des diverses actions menées .

Mise en place d'instances spécifiques pour assurer la gouvernance du programme dans la durée : Comité d'Orientation, Comité Projets

LE COMITE D'ORIENTATION

Ce comité est composé de :

- 9 Elus du Conseil Régional de Bretagne dont le vice président délégué à l'Europe, à la mer et au littoral, le Vice président délégué à l'Economie, le Vice président délégué à la Recherche et à l'enseignement supérieur,
- Bretagne Développement Innovation
- Le Préfet de Région
- Les Présidents des 4 Conseils Généraux,
- Les Directions départementales des territoire et de la mer des 4 départements, (DDTM)
- Le Direction interrégionale de la Mer Nantes-Atlantique Manche-Ouest (DIRMnamo)
- La Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture (DPMA)

LE COMITE D'ORIENTATION

- Les représentations professionnelles : la Chambre syndicale des algues et des végétaux marins (CSAVM), les 4 Comités départementaux des pêches maritimes et des élevages marins (CDPMEM), le Comité Régional (CRPMEM Bretagne), les comités régionaux de la Conchyliculture (CRC Bretagne Nord et Bretagne Sud) l'organisation des Producteurs Conchylicoles de Bretagne, (OPCB) Les Légumiers de la Mer, le syndicat des récoltants professionnels d'algues de rive de Bretagne (SRPARB)
- La communauté scientifique : IFREMER, UBO, IUEM, SBR
- 3 centres techniques et de transfert : ADRIA, CEVA, VEGENOV
- Les organismes de formation : FAF Pêche & cultures marines, CEECM, Agrocampus Ouest, lycées maritimes Guilvinec, Etel, Paimpol, Saint Malo, Lycées Agricole de Bréhouadou
- Les entreprises : Cluster PMNS

LE COMITE D'ORIENTATION

Sa mission est de :

- Répondre collectivement aux problématiques de partage de l'espace maritime, faire le lien avec la Conférence régionale de la Mer et du Littoral, avec Comité consultatif régional Pêche et Aquaculture, avec le législateur
- Travailler sur des problématiques transversales pouvant constituer un frein au développement d'une filière durable de l'algue alimentaire
- Assurer une vision globale, intégrée et contradictoire de la durabilité
- Favoriser l'efficacité économique (compétitivité, sécurité sanitaire, qualité)
- Promouvoir l'équité sociale (pénibilité, santé / bien-être, savoir-faire, accessibilité)

LE COMITE PROJETS

Ce comité est piloté par BDI,

Il est composé d'acteurs professionnels, économiques, scientifiques, techniques, structures d'accompagnement au développement économique, de transfert de technologies, support, organisations professionnelles

Sa mission

- Faire émerger des projets sur l'ensemble des axes de travail et accompagner leur concrétisation : projets filières structurants, projets collectifs et projets individuels,
- Lieu de diffusion et de recueil d'information à travers le contact avec les porteurs de projets

■ **Axe 2 - Développer la production de biomasse algale d'intérêt économique**

■ Assurer le développement économique par l'augmentation de production de la matière première.

Produire les macroalgues d'intérêt alimentaire, par une diversification des sources de production avec un développement soutenu des surfaces cultivées, en adéquation avec les activités maritimes existantes et la réglementation.

Permettre d'expérimenter des nouveaux modes et outils de production, comme la co-culture, en s'appuyant sur l'expertise scientifique et technique présente sur le territoire.

Les
producteurs algoculteurs
et conchyliculteurs

- Entreprises et professionnels de production et de fourniture des filièresensemencées, de production d'algues, de production conchylicole

Les CRC de Bretagne
Nord et de Bretagne Sud

- Organisations professionnelles des conchyliculteurs bretons, faisant le lien entre l'évolution des métiers et de la réglementation et les projets de culture associant les conchyliculteurs

Les coopératives et
organisations (syndicats)
de producteurs

- Structures regroupant les acteurs de la production primaire, organisant et contrôlant les référentiels-qualité, espèces et techniques de culture et assurant la mise en marché

Les centres techniques,
scientifiques et de
transfert sur les
fonctions d'écloserie et
de culture

- Structures assurant le rôle d'expertise et de conseil aux producteurs sur les espèces et les pratiques de production

LA PRODUCTION

La production primaire est à l'origine de la chaîne de valeur de la filière.

Cet axe doit permettre le développement de l'algoculture de plusieurs espèces de macro-algues sélectionnées pour leur capacité à répondre aux marchés existants et aux marchés en émergence

Cet axe constitue pour les industriels

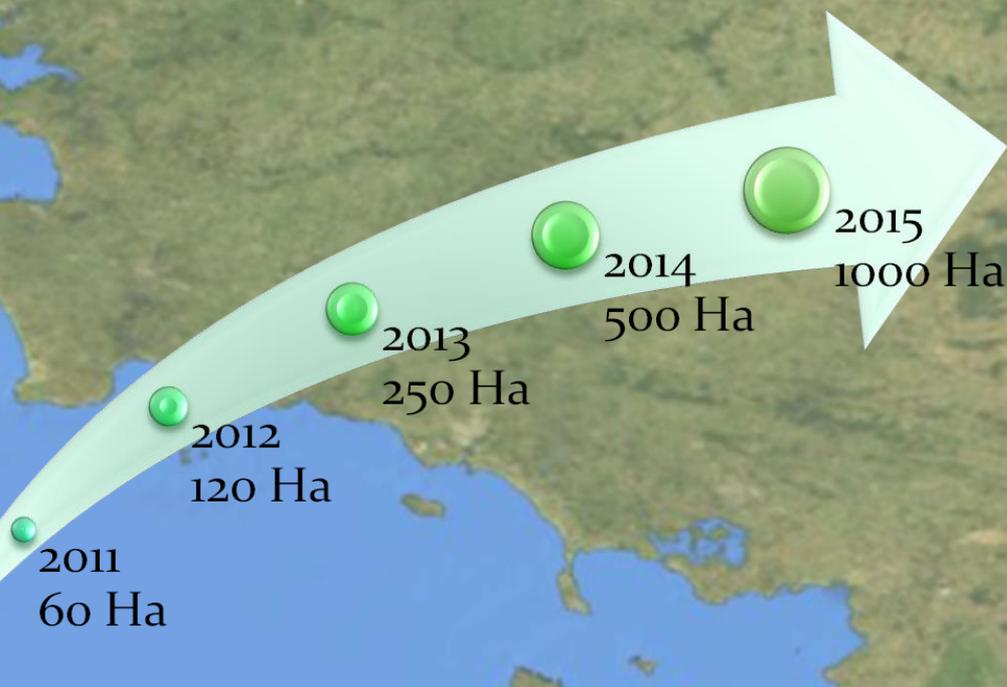
- l'assurance de la régularité des approvisionnements
- la garantie d'un potentiel d'approvisionnement en Bretagne, un gage de traçabilité et de sécurité quant à la qualité de la matière première
- la préservation de la ressource naturelle qui ne sera plus seulement prélevée par la récolte dans le milieu

Le potentiel de production à 5 ans peut atteindre la mise en culture de 1 000 ha (sur 10 000 ha de concessions conchylicoles en Bretagne)

Ce qui représente une production entre 25 000 et 50 000 tonnes par an d'algues fraîches. Ce potentiel s'établit à partir des résultats d'expérimentations connus de production d'algues (Undaria, Saccharina, Palmaria, Alaria,...)

Le Programme BREIZH'ALG – AXE 2

1000 ha = 3200 m x 3200 m



■ **Axe 3 - Stimuler et impliquer la filière de première transformation**

- **Développer les possibilités de traitement local de la récolte, par des outils performants et durables pour la transformation des algues en vue de cibler plusieurs marchés différents et de répondre à des demandes spécifiques, tout en assurant la sécurisation des approvisionnements.**

Les acteurs de la méthanisation (collectivités, agriculteurs) et les entreprises de transformation des algues

- Augmentation de la capacité de séchage par la mise en œuvre de séchoirs couplés à une **production énergétique à faible coût**, création d'opportunité d'un débouché complémentaire pour ces activités

Les entreprises de la logistique

- Gestion des flux des volumes produits, développement et adaptation d'installations de stockage (frais, surgelés, secs) en proximité des zones de récoltes et de transformation primaire

Les entreprises du conditionnement

- Apports des techniques de l'emballage et du conditionnement à la conservation et la valorisation des algues fraîches. Innovation pour des nouveaux marchés

Le Programme BREIZH'ALG – AXE 3

LA TRANSFORMATION

Les entreprises de
l'équipement et de la
transformation IAA

- Développement de techniques de transformation répondant au marché français et aux marchés asiatiques et les transposer sur des équipements locaux. Accompagnement à la mise en œuvre et le transfert de technologie, auprès des industriels bretons, favoriser des partenariats internationaux

Les centres techniques,
scientifiques et de
transfert

- Structures assurant le rôle d'expertise et de conseil aux acteurs pour accompagner les projets sur ces fonctions

La transformation est une étape cruciale de la filière elle doit pouvoir reposer sur :

- un approvisionnement sécurisé (espèces, qualité, quantité, équilibre de l'écosystème)
- des référentiels de qualité intégrant les aspects socio-économiques et environnementaux
- des contrats de production entre les acteurs de la filière (producteurs, industriels ...), L'approche avec la vision de la filière légumière peut ouvrir des opportunités d'un nouveau modèle économique entre les entreprises de la production et les entreprises de la transformation

Le développement local des activités de transformation, créatrices d'emplois et de valeur ajoutée, s'inscrit dans la dynamique du déploiement transversale d'une filière de l'amont vers l'aval et de l'aval vers l'amont. La croissance de ces activités doit évoluer conjointement à la montée en puissance de la production primaire.

Le déploiement de ces activités de transformation concernent :

- les activités existantes qui peuvent y trouver une voie de diversification et de nouveaux relais de croissance (ex: industries des plats préparés, de la transformation de poissons, légumes frais, ...)
- des activités nouvelles émergentes, à créer pour le marché national et à l'international

■ **Axe 4 - Maîtriser la R&D et la qualité des produits**

- **Sécuriser la qualité des produits à destination des marchés de l'alimentation, identifier les espèces d'intérêt et travailler à leur qualification dans la catégorie « algue alimentaire ».**
Développer l'innovation vers de nouveaux secteurs d'application de l'alimentation, de la nutrition, de la santé. Principal enjeu la valorisation de la biodiversité algale bretonne, et faire le lien avec les autres marchés comme celui de la chimie verte et les marchés du « futur » relatifs aux biomatériaux et bioénergies.

Le Programme BREIZH'ALG – AXE 4

LA VALORISATION – L'INNOVATION

Les entreprises de la production (et culture) et de la transformation

- Partenariat dans les projets de recherche pour application dans le développement de nouveaux produits et process industriels

Les centres d'innovation technologique

(CEVA, ID MER, CBB Développement, CRITT Santé, VEGENOV, etc.)

Les pôles de compétitivité (Valorial, Pôle Mer, etc.)

- Applications et transferts de technologies relatifs à la maîtrise de la qualité et de la productivité des espèces et des produits depuis la phase de culture jusqu'aux produits finis

Les centres de recherche universitaires (UBO, Ifremer, UEB, SBR, etc.)

- Développement et mise en œuvre de projets de recherche fondamentale amont

Le Programme BREIZH'ALG – AXE 4

LA VALORISATION – L'INNOVATION

Aujourd'hui, peu d'espèces sont couramment consommées dans l'alimentation humaine, par rapport au nombre d'espèces identifiées.

Les enjeux sont de maîtriser la qualité et la productivité des espèces produites, mais aussi d'identifier sur le littoral breton les espèces potentiellement d'intérêt pour l'alimentation humaine et non répertoriées dans la catégorie « algues alimentaires », puis d'amener ces nouvelles espèces sur les marchés en travaillant à la qualification dans la catégorie « algues alimentaires ».

Il s'agit également de permettre des relais de croissance à l'industrie alimentaire bretonne, de consolider les secteurs existants dont la cosmétologie marine bretonne et de développer l'innovation vers de nouveaux secteurs d'applications de l'alimentation, de la nutrition, de la santé (exemple : compléments alimentaires, principes actifs des alicaments, etc.)

■ **Axe 5 - Favoriser l'accès aux différents marchés**

- **Valoriser les produits bretons issus de la filière afin de favoriser l'accès aux marchés. Mise en œuvre d'actions pour promouvoir l'image des produits, du terroir et des acteurs et de leurs valeurs, pour identifier les produits et assurer leur traçabilité, et pour sensibiliser les différents types de consommateurs en vue de développer les marchés.**
marchés du « futur » relatifs aux biomatériaux et bioénergies.

Les entreprises

- Entreprises de production, de transformation (IAA) et relevant de l'industrie de la nutrition/santé, de RHF, de distribution, de communication, marketing,.....

Les acteurs du développement économique en Bretagne

- Acteurs bretons du développement économique, réseau des CCI, Bretagne Commerce International, acteurs de la promotion du territoire,... permettant l'accompagnement, le développement et la promotion de l'innovation autour du programme dans leurs réseaux

Les consommateurs

- Participation aux études et événements pour le développement des produits

- Favoriser l'accès au marché national et international
- Stimuler l'innovation dans l'industrie agro-alimentaire bretonne en partant de l'analyse sensorielle, nutritionnelle et culinaire
- Stimuler et former les consommateurs aux goûts, aux qualités et à l'utilisation des produits
- Créer un référentiel en lien avec le PNNS (programme national, nutrition, santé)
- Référencement international de terroirs bretons,
- Référencement international d'un label qualifiant les propriétés spécifiques « Breizh'Alg »
- Créer des évènements nationaux et internationaux
- Définir et mettre en œuvre d'un programme de communication filière

■ **Axe 6 - Développer les compétences et accompagner les mutations**

■ Assurer la formation des personnes travaillant dans ce secteur, le développement des compétences et l'accompagnement des mutations, en formation initiale ou en formation professionnelle. Anticiper la création des nouveaux métiers. A ce niveau la Région, interviendra en lien étroit entre les politiques de développement économique et celles de la formation initiale et continue. .

LA FORMATION

Les entreprises

- Entreprises de production, de transformation (IAA) et relevant de l'industrie de la nutrition/santé, de RHF,

Les acteurs de la formation en Bretagne

Les centres
d'innovation
technologique

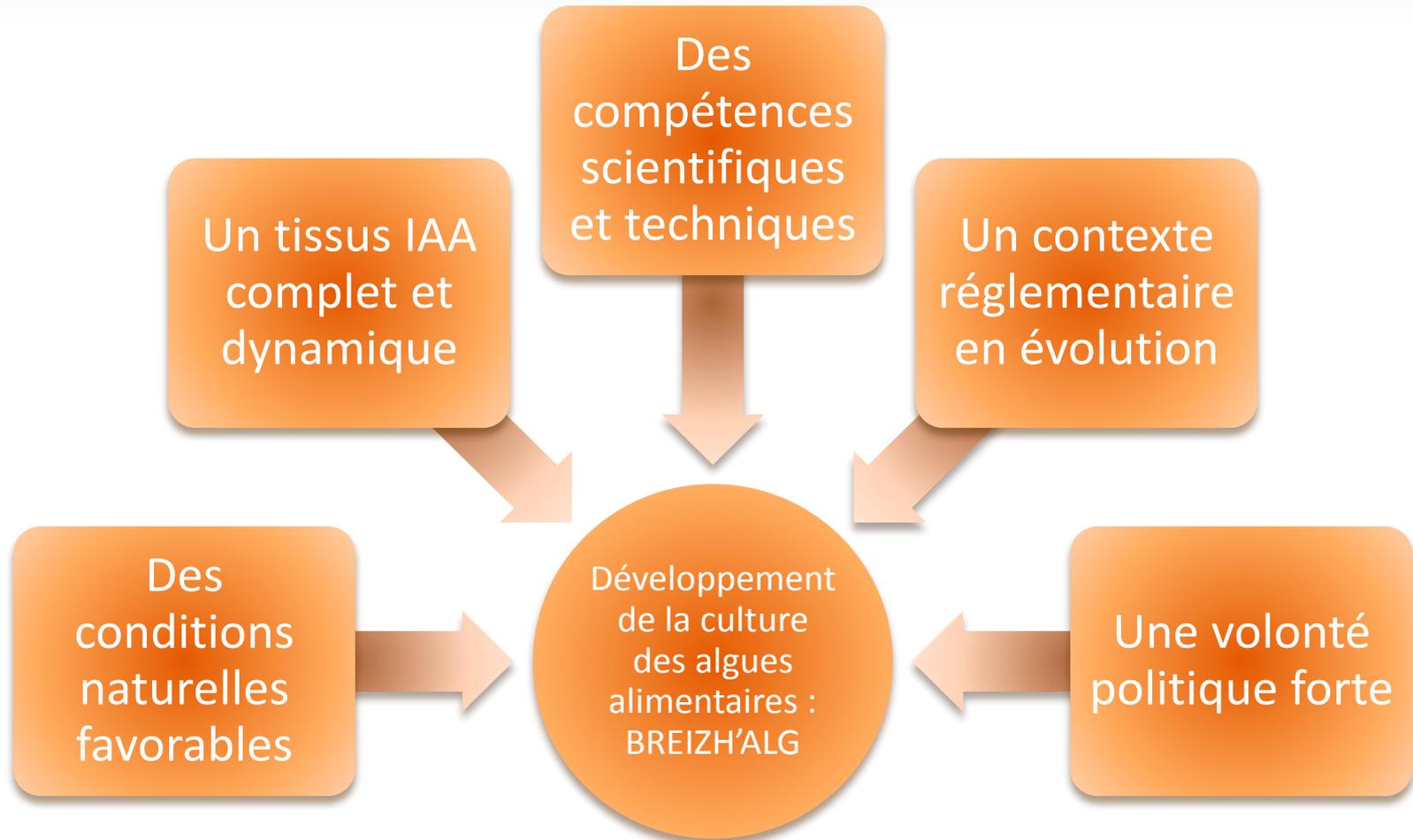
Les centres
universitaires

- Au niveau de la Région, cet axe fera intervenir en lien étroit la mission II "Economie", la mission III "Formation tout au long de la vie" et la mission IV "Lycées et Recherche". Le Contrat d'Objectifs Emploi-Formation Pêche et Cultures Marines pourra également intervenir sur cette thématique."

Cet axe, vise à la formation des personnes travaillant dans tous les métiers de la filière, au développement des compétences et à l'accompagnement des mutations.

Il est intégré dans les réflexions à chaque étape des axes précédents, que des actions de formations seront nécessaires et devront être développées, tant au niveau de la formation initiale que de la formation professionnelle pour accompagner :

- Les mutations professionnelles
- L'accompagnement de l'accroissement de la demande sur certains métiers
- La création de nouveaux métiers
- L'enrichissement de compétences
- La validation d'expériences



La conchyliculture (élevage de coquillages) en Bretagne

852 entreprises : 422 en Bretagne Nord / 430 en Bretagne Sud
4 820 emplois dont 2529 permanents et 2 291 saisonniers

Avec 77 301 tonnes de coquillages (huîtres, moules et coques) produits en 2009, la Bretagne reste la première région productrice de produits conchylicoles . La production bretonne représente plus du tiers de la production de France métropolitaine

Surface exploitée :

- 9 836 hectares et 437 kilomètres,
- 9 556 concessions pour 1 591 détenteurs,
- 52 % des concessions nationales, en surface concédée pour la conchyliculture sur le domaine public maritime.

La conchyliculture (élevage de coquillages) en Bretagne

32 entreprises conchyloles ont participé aux tests de culture **CHACO** en 2010/2011 menés dans la phase des travaux préliminaires au programme Breizh'Alg

Ces tests qui ont permis de la mise en œuvre de 2 projets structurants

Un programme de tests de cultures sur estran, porté par les CRC et à destination de leurs membres. Les objectifs de ce programme sont :

- *la réalisation de test de cultures sur plusieurs sites d'élevage et identification de leurs potentialités de croissance,*
- *la réflexion de l'adaptation des structures existantes dans les entreprises pour la 1^{ère} mise en marché des algues.*
- *le suivi qualitatif et environnemental des tests,*
- *la rédaction d'un cahier de méthodes à destination des entreprises conchyloles intéressées par la diversification en algue*

La conchyliculture (élevage de coquillages) en Bretagne

La création de l'association Les Légumiers de la Mer qui vise à regrouper les professionnels de la production des macro algues marines à vocation alimentaire, afin de promouvoir le développement de l'algoculture et du marché des Légumes de la Mer.

Pour cela, cinq chantiers sont menés au sein de l'association :

- 1. Organiser les producteurs et mettre en place les mécanismes de coopérative de production par et pour les producteurs*
- 2. Accompagner le développement de l'algoculture*
- 3. Construire les référentiels produits*
- 4. Construire l'image des légumes de la mer*
- 5. Développer les accès aux marchés pour les légumes de la mer*

L'association a vocation à devenir une OP organisée à l'image des coopératives légumières bretonnes.

[http://www.leslegumiersdelamer.eu/les legumiers de le mer/Accueil.html](http://www.leslegumiersdelamer.eu/les_legumiers_de_le_mer/Accueil.html)

La présence d'un tissu de centres de recherche universitaires

performants et impliqués dans des projets en lien avec le développement d'une filière d'algue alimentaire en Bretagne :

Ifremer, Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) – station biologique de Roscoff (SBR), Institut Universitaire Européen de la Mer (IUEM) – Université de Bretagne Occidentale (UBO), Centre d'Etudes et de Valorisation des Algues (CEVA), Agrocampus Ouest.

Le CEVA, basé à Pleubian, dans les Côtes d'Armor, est le seul centre technique en Europe dédié à l'étude et à la valorisation des végétaux marins. Créé en 1982 avec le soutien des collectivités territoriales bretonnes et d'industriels de la filière algues, il met en œuvre une recherche appliquée sur les algues (macro & micro), les végétaux marins et les biotechnologies marines. Il assure le transfert des connaissances scientifiques issues du monde académique vers le domaine industriel.

Parmi les projets portés par les acteurs scientifiques :

➤ le projet IDEALG

IDEALG est un projet sélectionné dans le cadre des Investissements d'Avenir pour développer la recherche sur les grandes algues marines en vue d'une aquaculture durable.

Ce projet est doté d'un budget total de 36 M€ sur 10 ans dont 10 M€ sont financés par les Investissements d'Avenir. Il associe 18 partenaires publics (l'UEB, la Station Biologique de Roscoff, l'Ifremer, les Universités de Bretagne occidentale, de Bretagne Sud, de Rennes I et de Nantes, l'ENSC Rennes, AgroCampus Ouest et l'INRA) et privés le CEVA , et 5 entreprises basées en Bretagne (C-Weed aquaculture à St Malo, Aléor à Lézardrieux, France Haliotis à Plouguerneau, Bezhin Rosko à Roscoff, Danisco à Landerneau et Copenhague). <http://www.idealg.ueb.eu/>

➤ le projet NETALGAE

Projet européen Interreg (Espace Atlantique – Priorité 1 « Réseaux d'innovation »), regroupant 10 partenaires issus de 6 pays différents (Irlande, Royaume-Uni, Espagne, Portugal, Norvège, France).

Il a pour objectif la création d'un réseau inter-régional européen de promotion du développement durable dans l'industrie de l'algue marine, rassemblant les acteurs concernés et compétents sur ce secteur. Ce réseau compte en particulier 3 partenaires français : Agrocampus Ouest, l'UBO et le SMEL (Syndicat Mixte pour l'Équipement du Littoral). <http://www.netalgae.eu>

Le RESEAU BRETON DE L'INNOVATION

Centres techniques et de transfert technologique, CRITT, Technopôles, CCI, Pôles de compétitivité, Agences de développements

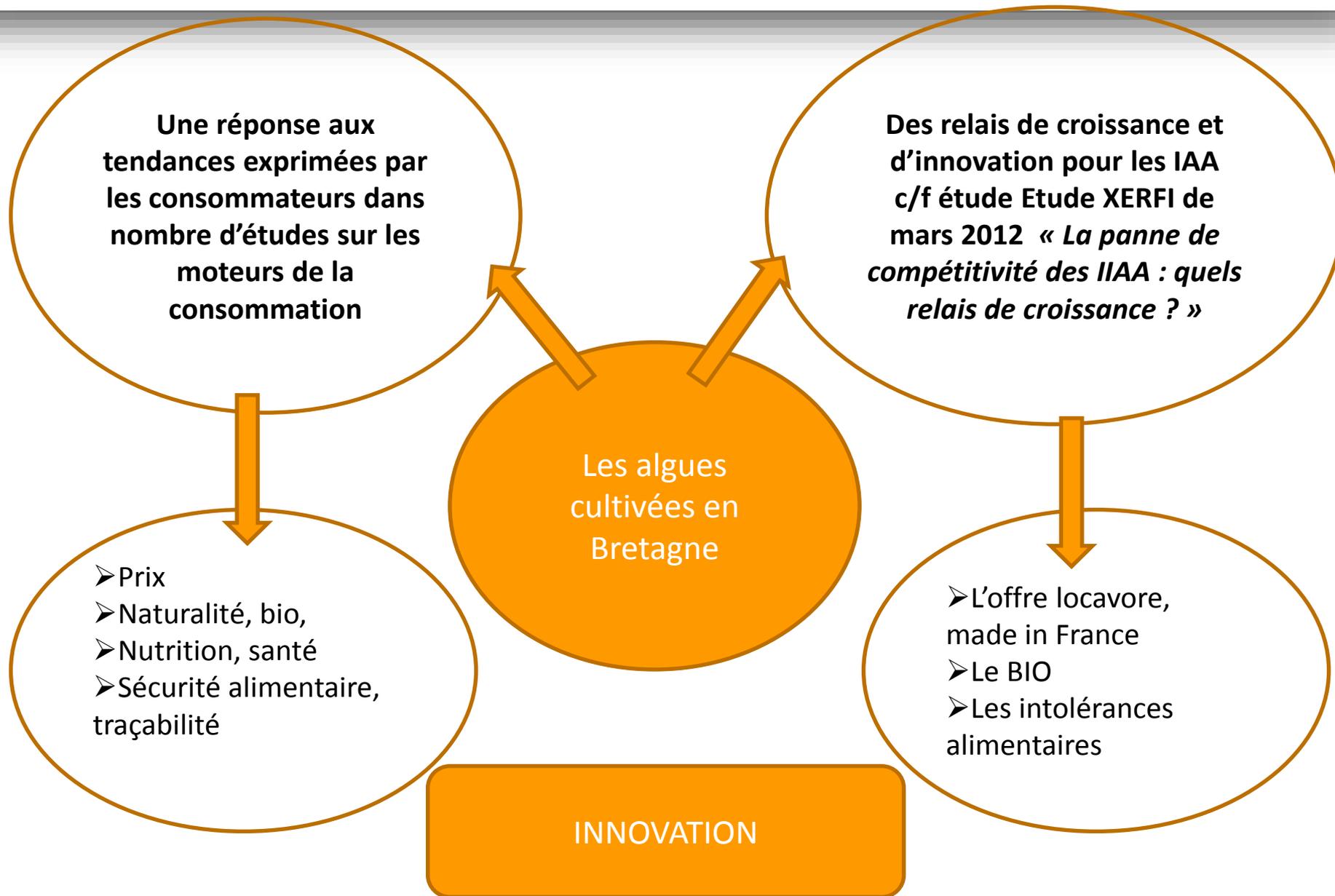
50 structures, 150 conseillers

performants développant leurs activités en accompagnement de tous les métiers de la filière dont les missions sont :

- Aide à l'émergence et à la formalisation des besoins
- Accompagnement de projets d'innovation
- Conseils spécifiques et aiguillage
- Aide au montage de dossiers de financement

<http://www.bretagne-innovation.tm.fr/Un-Reseau-a-votre-service/Reseau-breton-de-l-innovation/RBI-le-Reseau-breton-de-l-innovation>

Des tendances



Sogeres revoit sa prestation globale de restauration

article paru le 26/10/2012 sur le site de Hôtellerie & Restauration <http://www.lhotellerie-restauration.fr/journal/restauration/2012-10/Sogeres-revoit-sa-prestation-globale-de-restauration.htm>

Ducasse Education et Sogeres travaillent ensemble depuis dix ans. Nous avons redéfini à l'époque notre identité culinaire. Depuis deux ans, nous nous consacrons à la mise au point d'une offre ciblée pour les entreprises situées à Paris et dans les grandes villes de province », explique **Michel Franceschi**, président du directoire de Sogeres (groupe Sodexo). Ce partenariat aboutit à une refonte globale de l'offre, une « *expérience inspirée par la nature* », afin de répondre aux attentes toujours plus grandes des clients.

Cela passe d'abord par une politique produit qui se concentre sur du frais, de saison et d'origine française majoritairement. Et l'accent est mis sur le végétal. « *Nous avons sélectionné de nouveaux produits, tels que les des algues (nori, wakamé, laitue de mer), des céréales (quinori, quico), des miels ou des légumes oubliés (carotte violette, rutabaga..)*, dit **Christophe Chauvin**, coordinateur culinaire Sogeres. Il va plus loin : chaque semaine, un fruit ou un légume différent sera en vedette, présenté brut et sous des formes variées : papillote, gelée, soupe, compote, tarte, salade... et même en jus minute réalisé par le client en utilisant la centrifugeuse à sa disposition. « *Nous avons aussi un plat végétal dans lequel on positionne le légume ou le féculent cuit au bouillon de légumes en ingrédient principal* », indique **Tiphanie Lemoine**, chef de service qualité. La part de protéines, viande ou poisson, est toujours présente, mais en grammage moins important qu'une part standard.

Recette pour Noël proposée la semaine dernière sur le site du journal MARIE CLAIRE Par **Anne-Marie PIC**

Suprême de pintade poché

Ingrédients :

- o **Les suprêmes de pintade**
 - 4 suprêmes de pintade
 - 5 g **d'algues kombu**
 - sel fin
 - poivre du moulin
- o **La crème d'algues**
 - 8 g d'algues kombu en morceaux
 - 200 g de crème liquide
 - 1 échalote
 - 20 g de vin blanc
 - 100 g de bouillon de légumes
 - 8 g de **wakamé**
 - 100 g de beurre doux
 - fleur de sel



Matinées organisées en partenariat

à Vannes avec VIPE et LTI et le soutien CG 56, CCI M,
UBS

à Quimper avec Technopôle Quimper Cornouailles
Technopôle Brest Iroise, Pôle Innovation Pays de
Morlaix et le soutien des CCI Quimper, Brest,
Morlaix

à Ploufragan avec Zoopôle Développement, ADIT
Technopôle Anticipa et le soutien de la CCI des
Côtes d'Armor

Avec le soutien de