

LES ALGUES

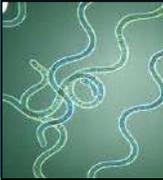
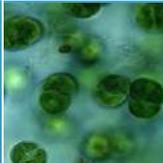
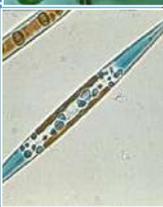
Votre avenir????



Crédit photo©J.Fleurence

LES ALGUES????

Végétaux vivant dans l'eau ou en milieu humide réalisant la photosynthèse et présents sous forme microscopique (micro-algues) ou visibles à l'œil nu (macro-algues)

Famille botanique		Principaux pigments
Cyanobactéries (Spiruline)		Chlorophylle a, Phycocyanine
Rhodophycées ou Algues rouges	 	Chlorophylles a et d, Phycoérythrine
Chlorophycées ou Algues vertes	 	Chlorophylles a et b
Phéophycées ou Algues brunes	 	Chlorophylles a, c ou e Excès de caroténoïdes

CARACTÉRISTIQUES PIGMENTAIRES À L'ORIGINE DE LA CLASSIFICATION BOTANIQUE DES ALGUES

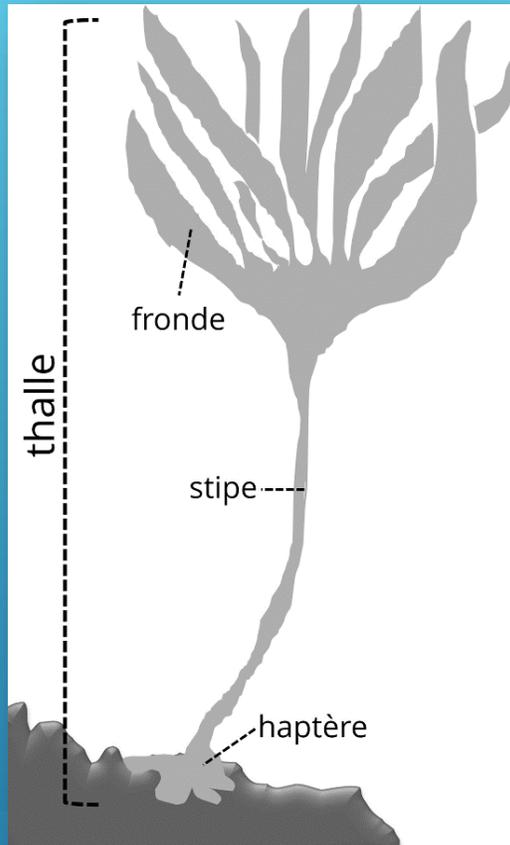


ÉCOLOGIE DES MICRO-ALGUES

Libres dans la colonne d'eau: **Phytoplancton**

Vivants sur le fond: **Microphytobenthos**

Autres écosystèmes: Atmosphère, milieu aérien humide,.... Façades humides de bâtiments

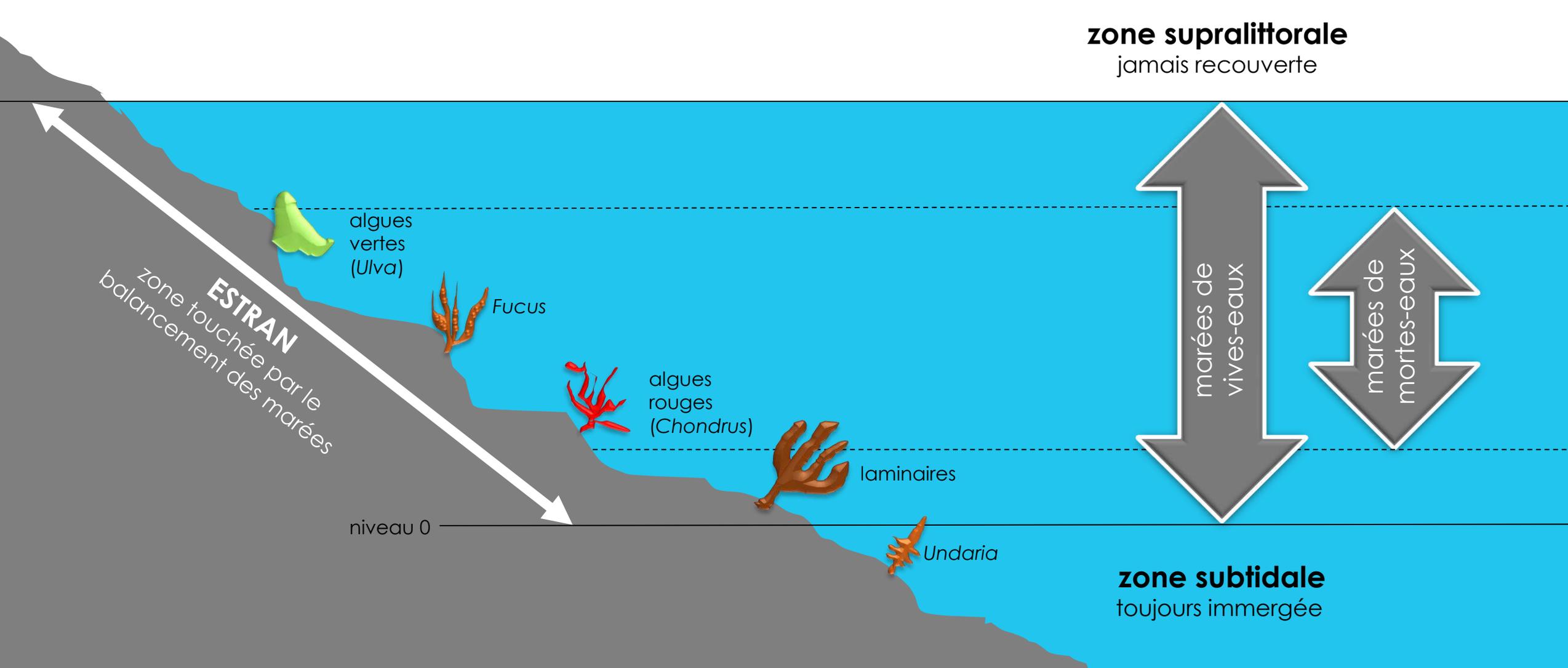


Undaria pinnatifida
(Wakame)

Crédit photo © O. Barbaroux

LES ALGUES PLURICELLULAIRES OU **MACRO-ALGUES**

zone supralittorale
jamais recouverte



ÉCOLOGIE DES MACRO-ALGUES



Alimentation humaine

Alimentation et santé animale

Agriculture

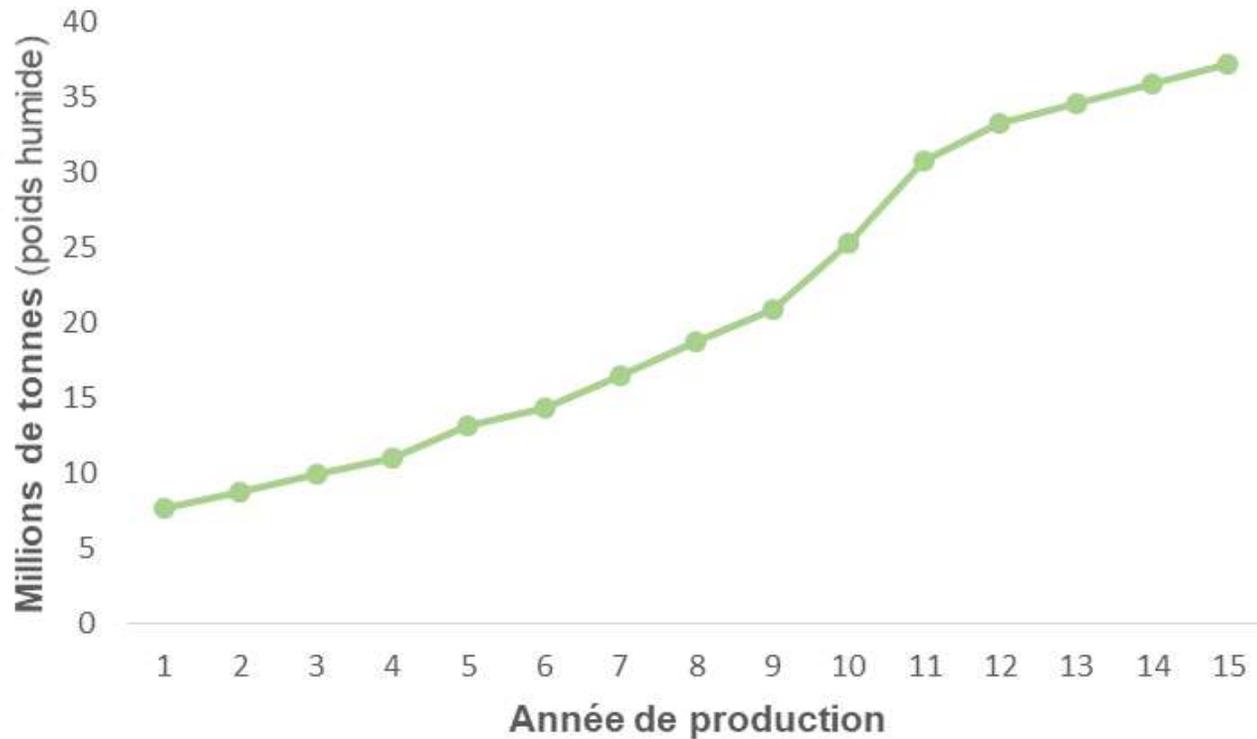
Santé humaine

Cosmétiques

Bio-cardurants

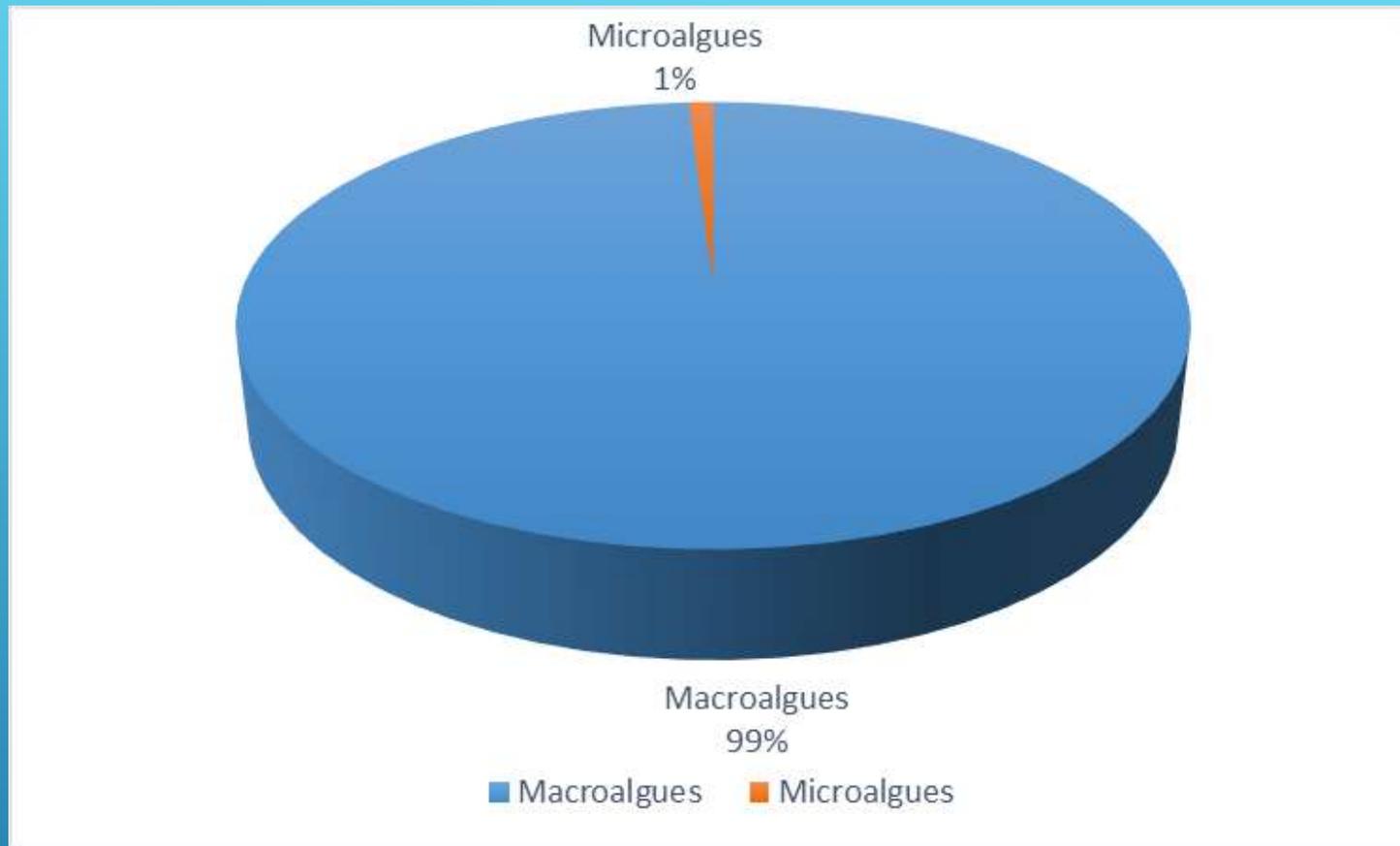
Crédit photo © A.Petit, J.Fleurence

QUELLES APPLICATIONS?

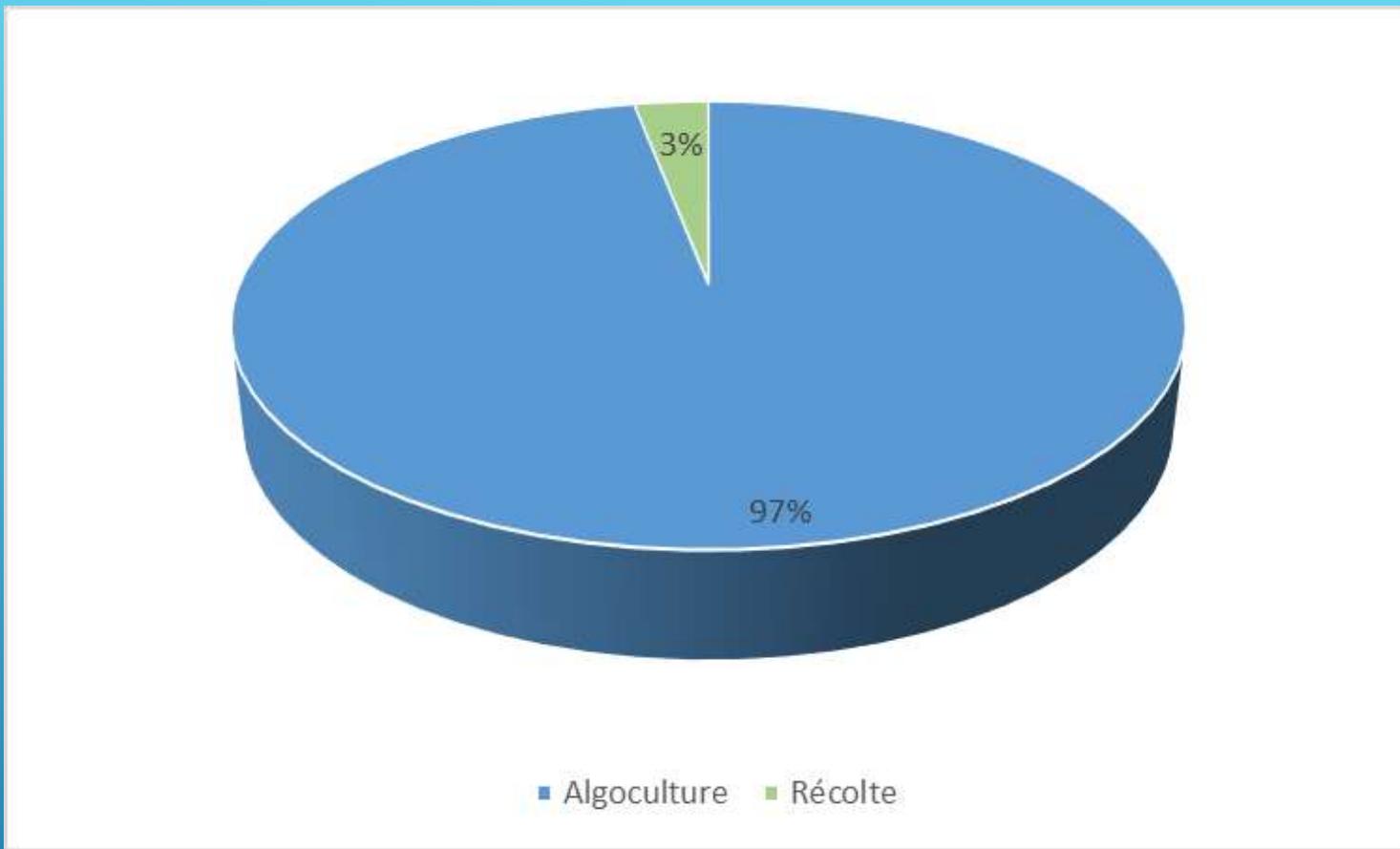


EVOLUTION DE LA PRODUCTION MONDIALE D'ALGUES SUR LES 3 DERNIÈRES DÉCENNIES (FAO, 2021)

(1 : 1992, 2 : 1994, 3 : 1996, 4 : 1998, 5 : 2000, 6 : 2002, 7 : 2004, 8 : 2006, 9 : 2008, 10 : 2010, 11 : 2012, 12 : 2014, 13 : 2016, 14 : 2018, 15 : 2019)



LES MACRO-ALGUES: LA PRINCIPALE RESSOURCE EXPLOITÉE À L'ÉCHELLE MONDIALE



UN MODE DE PRODUCTION PRÉPONDÉRANT: **L'ALGOCULTURE**



Crédit photo © Olivier Barbaroux

UNE ESPÈCE REINE

Laminaria japonica (*Saccharina japonica*)

Kombu (Konbu)

12 273 748 tonnes poids humide (2021, FAO)

Chine (90% de la production)

QUELQUES APPLICATIONS ACTUELLES

Alimentation humaine

Agriculture

Santé humaine et animale

- ▶ **Alimentation humaine directe**

- ▶ Légumes de mer-PAI
- ▶ Ingrédients-condiments

- ▶ **Alimentation humaine indirecte**

- ▶ Additifs alimentaires (alginates; agar, carraghénanes) (E400 à E407)

LES APPLICATIONS ALIMENTAIRES



Crédit photo© O.Barbaroux; S.Kraan, Bord à Bord, J.Fleurence

LE SEAMEAT BURGER

Une manière originale d'introduire les algues dans l'alimentation occidentale

Un approche plus respectueuse de l'environnement

	Burger classique (100 % viande de bœuf)	Seameat burger (75% viande de bœuf, 25 % d'algues)
Production gaz à effet de serre (kg eq CO ₂)	33,2	25,1
Consommation eau douce (L)	6850	5210
Pollution de l'eau (g eq PO ₄)	2	1,5
Surface de terrain utilisé (m ²)	89	66,8

Bilan écologique de la production d'1 kg de Seameat Burger versus 1 kg de burger classique

LES APPLICATIONS AGRICOLES

Amendements des sols

Engrais

Biostimulants

Bio-pesticides

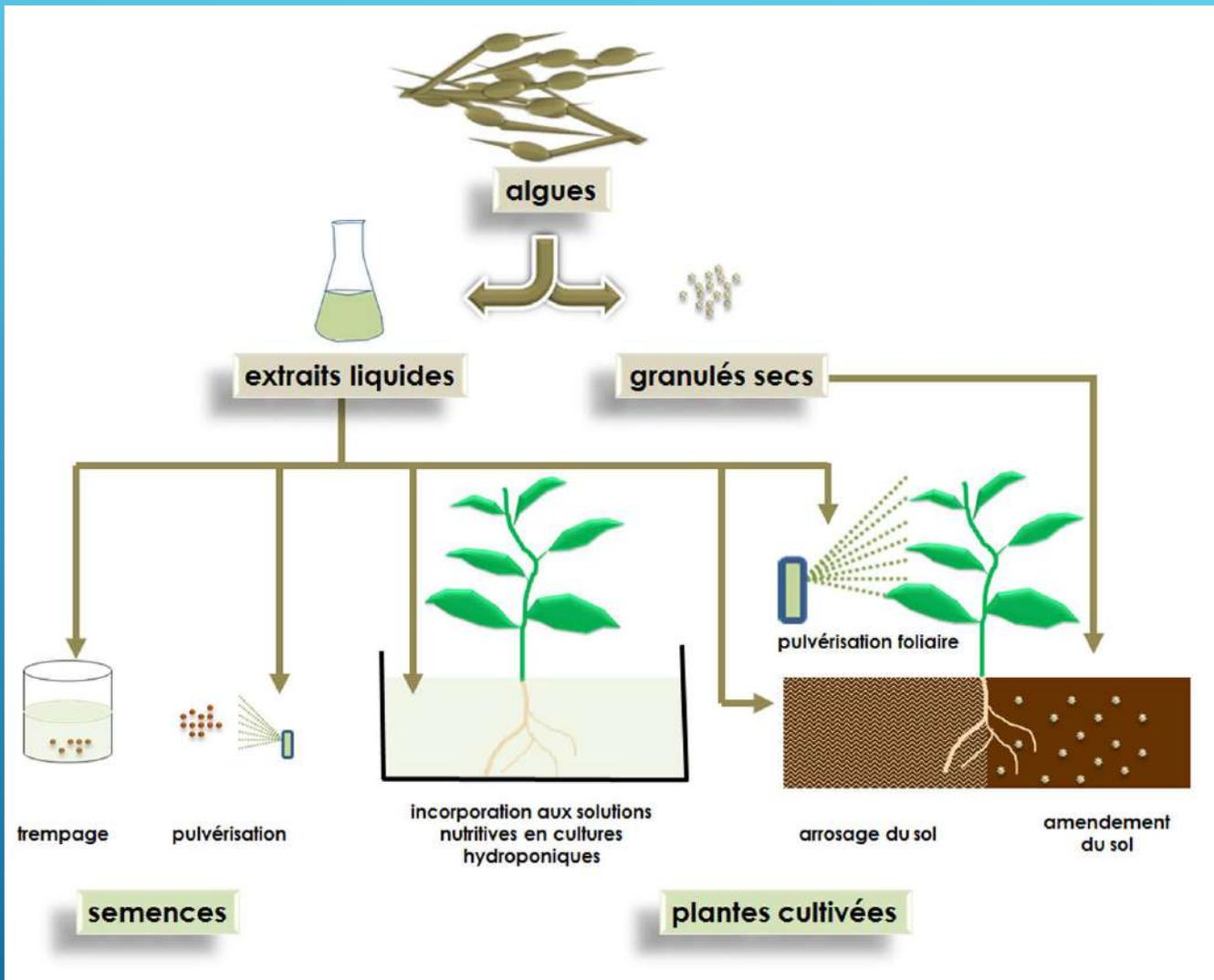


L'AMENDEMENT DES SOLS

Une utilisation traditionnelle et séculaire:

- Goémon
- Maërl

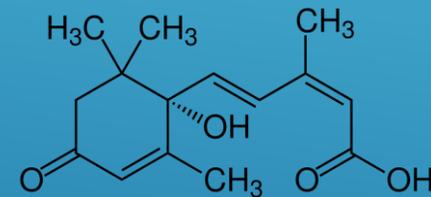
Crédit photo © J.Fleurence



LES BIOSTIMULANTS

Produits appliqués en faibles quantités et qui:

- induisent la croissance et le développement de la plante (cytokinines, auxine, acide abscissique)



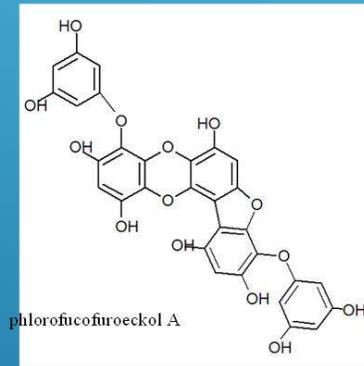
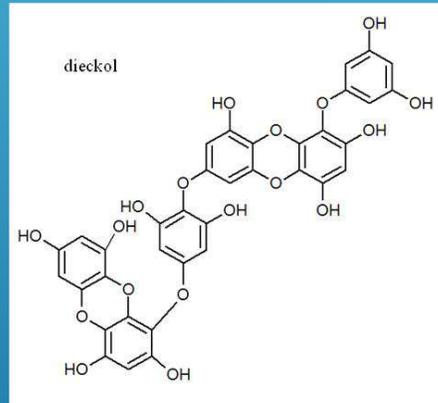
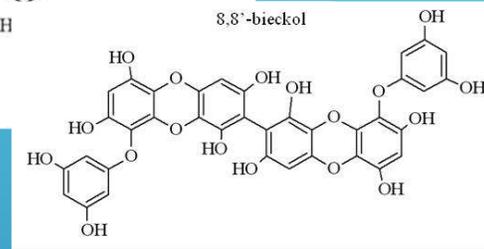
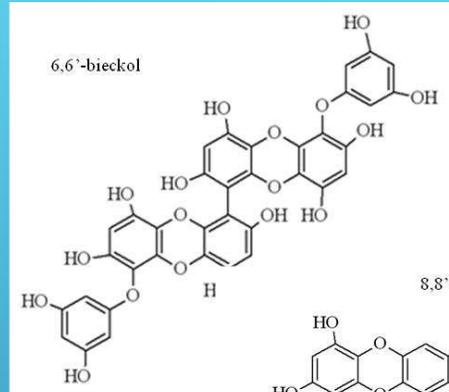
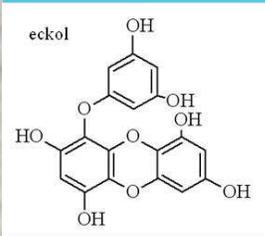
- favorisent le développement racinaire via activation de la microflore tellurique

PRODUITS COMMERCIAUX ET EXPÉRIMENTAUX À ACTIVITÉS BIO-STIMULANTES

Produit	Espèce algale	Effet	Culture
Kelpak	<i>Ecklonia maxima</i>	Augmentation de la masse des boutures	Géraniums
Simplex	<i>Ascophyllum nodosum</i>	Stimulation de la croissance arbustive	Citronniers
Algamino Goëmar	<i>Sargassum</i> sp.	Augmentation de 15 à 25 % de la masse des semis	Maïs
Goëmar	<i>Ascophyllum nodosum</i>	Augmentation de la croissance végétative	Pommiers
Alga 30	<i>Ascophyllum nodosum</i>	Augmentation du rendement	Poivre doux
Expérimental	<i>Kappaphycus alvarezii</i>	Augmentation du rendement	Blé
Expérimental	<i>Ascophyllum nodosum</i>		Pomme de terre



Crédit photo © J.Fleurence



LES ECKOLS

Des molécules algales efficaces (Kelpak) contre le puceron cendré du chou

Crédit Photo© Rasbak



Pour les ENFANTS, les VIEILLARDS et pour TOUS

LA CURE MARINE

MARALIMENT
SURALIMENT aux ALGUES MARINES

CE POTAGE est en VENTE chez tous les EPICIERS

JUBOL

Laxatif physiologique, le seul faisant la rééducation fonctionnelle de l'intestin.

L'éponge et le nettoie,
Evite l'Appendicite et l'Entérite,
Guérit les Hémorroïdes,
Empêche l'excès d'embonpoint,
Régularise l'harmonie des formes.

**Constipation
Entérite
Vertiges
Hémorroïdes
Dyspepsie
Migraines**

L'OPINION MÉDICALE :
J'atteste que le Jubol possède une réelle valeur et une grande puissance dans les maladies intestinales et principalement dans les constipations et gastro-entérites où je l'ai ordonné. Ce que j'affirme être la vérité sur la foi de mon grade.

Dr HENRIQUE DE SA,
Membre de l'Académie de Médecine à Rio-de-Janeiro (Brésil).

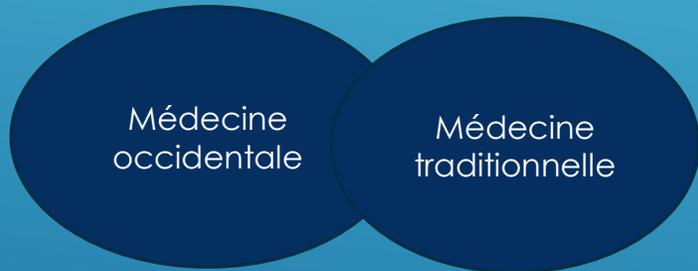
Embouteillés Chatelain, 2, rue de Valenciennes, Paris et toutes pharmacies. — La boîte, franco 5 fr. 50, les quatre, franco 22 fr.

ALGUES ET SANTÉ HUMAINE

Chine



Fusion partielle



Japon



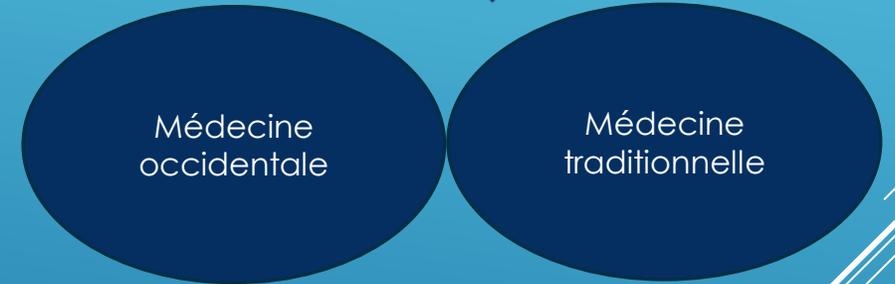
Fusion totale



Corée



Pas de fusion



MÉDECINE TRADITIONNELLE ET MÉDECINE OCCIDENTALE EN ASIE



Crédit Photo © J.Fleurence

LES SARGASSES: UNE FAMILLE D'ALGUES BRUNES TRÈS UTILISÉES EN PHARMACOPÉE ASIATIQUE TRADITIONNELLE

Sargassum fusiforme

Sargassum muticum

Sargassum horneri

Sargassum confusum

Sargassum thunbergii.....

Nom scientifique des espèces algales	Nom vernaculaire chinois	Traitement thérapeutique
<i>Sargassum pallidum</i> <i>Sargassum confusum</i> <i>Sargassum fusiforme</i>	Hai Zao	Goitre Scrofule Douleurs testiculaires Œdème Bronchite chronique Angine de poitrine Œsophagite aiguë Artériosclérose
<i>Sargassum fulvellum</i> <i>Sargassum henslowianum</i> <i>Sargassum thunbergii</i> <i>Sargassum horneri</i>	Hai Qian	Goitre Mal de gorge Toux Angine de poitrine Hydropisie Dysurie Furoncles Fièvre Douleur

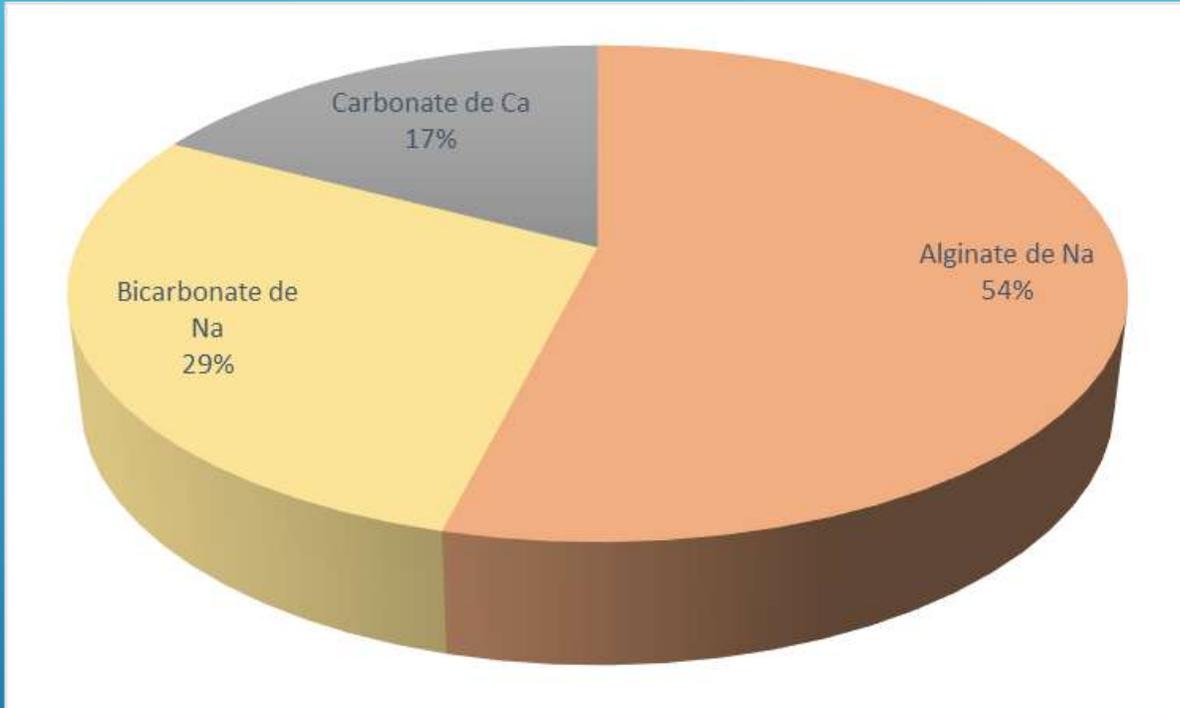
LES SARGASSES

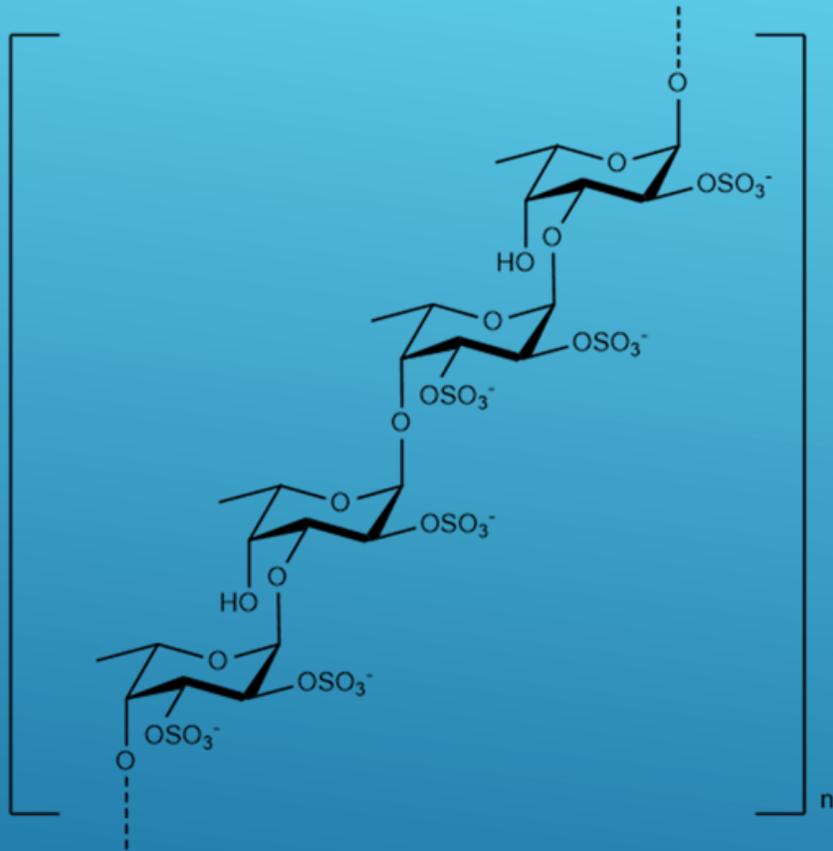
Des algues aux prescriptions thérapeutiques variées en médecine traditionnelle chinoise

MÉDECINE OCCIDENTALE

Un antiacide fréquemment utilisé à base d'alginate extrait des algues brunes:

Le **Gaviscon**





Homofucane ou fucoïdane de l'algue brune *Ascophyllum nodosum*

LES ALGUES: UNE SOURCE DE MOLÉCULES D'INTÉRÊT THÉRAPEUTIQUE

Activités:

anticoagulantes

anti-thrombotiques

anti-inflammatoires

anti-cancéreuses



Crédit photo© J.Fleurence

LES ALGUES: DES PLANTES MARINES ORDINAIRES AUX PROPRIÉTÉS EXTRAORDINAIRES

Une ressource marine à
redécouvrir et non à découvrir

Elles font parties de notre:

Passé

Présent

Futur???



LES ALGUES: UNE RESSOURCE MARINE DURABLE AU SERVICE DE NOTRE AVENIR

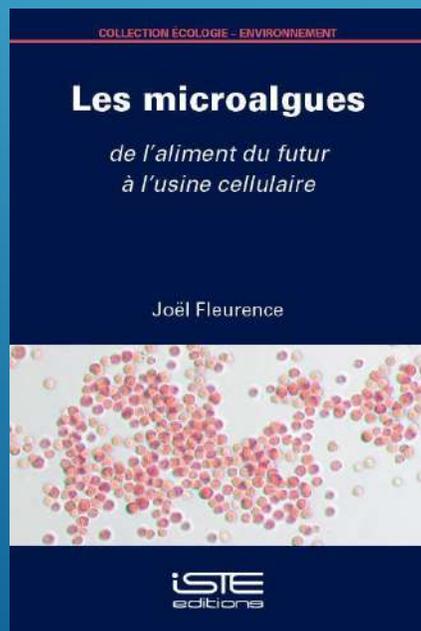
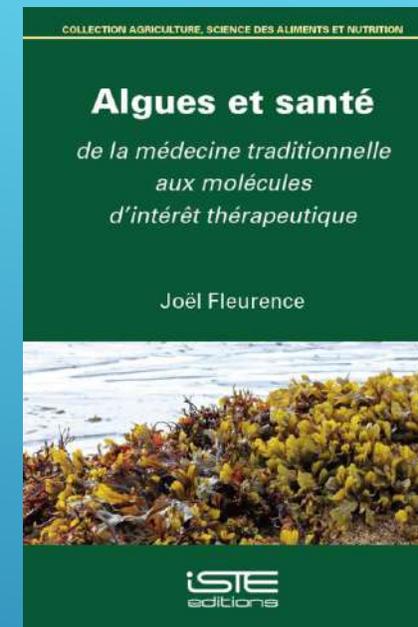
Puits à carbone et source de production d'O₂

Limitation de la production de méthane entérique chez les ruminants

Source complémentaire ou alternative de protéines pour l'alimentation humaine ou animale



Crédit photo © J.Fleurence





**MERCI BEAUCOUP DE VOTRE INTÉRÊT POUR CES BELLES DE
MER QU'ON APPELLE « ALGUES »!!!!!!**