

# Atelier Luma Algae Review

## ATELIER LUMA INTERNATIONAL ALGAE SUMMIT LUMA DAYS #4 / 27 – 28 MAI 2020

Atelier Luma lance un appel à contribution pour le sommet international consacré aux algues, ressource phare de l'ère anthropocénique. L'évènement se tiendra les 27 et 28 mai 2020, à Arles, dans le cadre de la quatrième édition des Luma Days. En explorant les multiples histoires, récits, influences, significations, représentations des algues, le sommet souhaite proposer un autre regard sur notre XXIème siècle pour favoriser l'émergence d'un nouveau paradigme de recherche dans le champ du design. Au cours de ces deux jours de conférences, de séances de travail, d'expositions et d'ateliers, de nouvelles perspectives de recherche et de nouveaux scénarios d'application verront le jour. En construisant cette plateforme de connaissances transdisciplinaire, Atelier Luma souhaite encourager une nouvelle lecture de notre environnement par la (re)valorisation du vivant. Cet appel à contributions est une première tentative d'explorer et d'élargir les possibilités de recherche multidisciplinaire en design autour des algues. Avec ce sommet, Atelier Luma souhaite initier le développement et la diffusion d'idées innovantes et critiques autour des utilisations potentielles de la ressource algue grâce à la contribution d'un large éventail d'experts et de praticiens.

### QUAND

Ouvert du 20 décembre 2019, 12h00 au 31 janvier 2020, 18h00. Les résultats seront annoncés fin février 2020.

### QUI

Designers, architectes, artistes, ingénieurs, agriculteurs, économistes, juristes, chercheurs, scientifiques, penseurs, critiques, curateurs, activistes et autres praticiens du monde entier.

### QUOI

Nous invitons les candidats à soumettre des propositions de conférence, essai, vidéo, performance, atelier, exposition, installation ou autres qui aborde un savoir spécifique autour des algues avec pour objectif :

- D'étudier les algues sous tous les angles : théorique, sensoriel, conceptuel, spatial, historique, etc.
- D'établir de nouvelles collaborations au-delà des frontières, des institutions et des disciplines afin d'élargir le champ d'action de la Algae Platform.
- De faire progresser et stimuler l'échange de connaissances dans le domaine du biodesign
- De favoriser des méthodologies de recherche nouvelles et collectives dans le domaine du design

### THÈMES (NON EXHAUSTIFS)

- La biologie des algues
- La physiologie des algues
- Les théories sur les algues et l'évolution
- Les algues comme bio-indicateurs
- Les écosystèmes d'algues
- Les collections d'algues
- L'histoire féminine de la botanique et des herbiers d'algues
- Les biofertilisants
- Les algues alimentaires
- La culture d'algues
- La pharmaceutique et santé
- La biorestauration de l'eau et de l'air
- La R&D en nouveaux matériaux et autres applications en design et architecture
- Les biotechnologies
- Les nanotechnologies
- La propriété des ressources génétiques
- La bio-économie
- Les biocarburants
- Les droits des algues
- Les réglementations autour des algues
- Les certifications
- La fiction/mythologie/l'imaginaire autour des algues
- La symbolique des algues
- Les algues et la conquête de l'espace
- Le son des algues
- La bio-photographie

### COMMENT

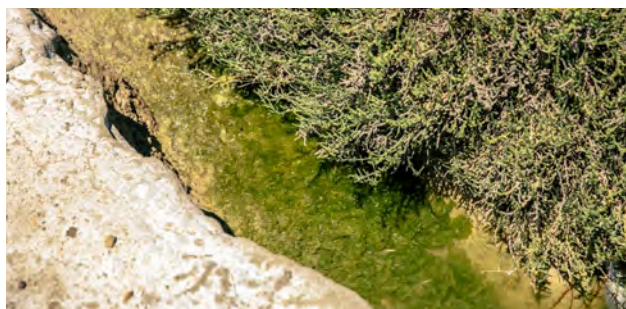
L'appel est ouvert aux individus et aux collectifs. Les candidatures doivent être rédigées en anglais ou en français et soumises en un seul fichier PDF d'un maximum de 10 Mo à [algaeplatform@luma-arles.org](mailto:algaeplatform@luma-arles.org). Pour être prises en compte, les propositions doivent inclure les informations suivantes :

- Le nom de l'individu ou du collectif
- Une présentation dans laquelle les candidats expliquent le lien entre leur pratique et leur intérêt pour la recherche autour des algues
- Le type de contribution : exposition / performance / conférence / atelier / essais / films / autres
- Une image et une description de la proposition (500 mots max.)

# ATELIER LUMA ALGAE REVIEW

*Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur les algues*

La revue mensuelle des algues est une lettre d'information dédiée à la connaissance des algues et aux activités de l'Algae Platform d'Atelier Luma. En cartographiant les connaissances existantes sur les algues - de la littérature aux rapports scientifiques en passant par la mythologie et autres disciplines - la revue mensuelle vise à devenir un outil de diffusion pédagogique pour consolider une communauté internationale de passionnés, créateurs et experts des algues qui sont invités à participer activement au sommet programmé dans le cadre des Luma Days au printemps prochain.



## L'ALGUE, LA PLANTE LA PLUS IMPORTANT DU MONDE

— *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change / Russell Leonard Chapman*

Les algues jouent un rôle crucial sur la planète Terre mais peu de gens en sont conscients. Malgré ses connotations négatives courantes (pensez aux invasions annuelles d'algues sur les rivages ou dans les étangs), elles sont les véritables architectes de la vie sur Terre : les premières cyanobactéries (communément appelées algues bleues) sont apparues il y a environ 3,5 milliards d'années dans l'océan et ont créé la photosynthèse. Elles ont commencé à libérer de l'oxygène dans l'atmosphère, permettant l'apparition de formes de vie plus complexes. Les algues ont littéralement changé le cours de l'évolution. Elles sont encore aujourd'hui fondamentales pour notre planète bleue : même si la biomasse totale des algues dans le monde ne représente qu'un dixième de la biomasse de toutes les autres plantes, les algues fournissent plus de 50% (la recherche évalue même à plus de 70%) de l'oxygène actuel sur Terre. Sans oublier que la plupart de nos aliments (humains) dépendent, directement ou indirectement, des algues. Un guide de mini-phylogénie éclairant pour les débutants dans le monde merveilleux des algues.

### SOURCE

→ L'ALGUE, LA PLANTE LA PLUS IMPORTANT DU MONDE - UNE INTRODUCTION / MITIGATION AND ADAPTATION STRATEGIES FOR GLOBAL CHANGE  
• RUSSELL LEONARD CHAPMAN / JANVIER 2013, VOLUME 18, NUMÉRO 1, PP 5-12

## ALGUES MARINES : LE CADEAU NUTRITIONNEL DE L'HIVER IRLANDAIS

— *The Irish Times / Manchán Magan Jan 26, 2019*

Lorsque le soleil se retire en hiver et que la production de plantes terrestres diminue, les eaux froides de la mer offrent le meilleur produit nutritif dont vous pouvez rêver : les algues marines. Les traditions hivernales autour des algues marines étaient courantes en Irlande - et le sont toujours - où les espèces marines sont appelées par leur nom irlandais. Dès les premiers matins sombres de décembre, les familles se précipitaient sur le rivage pour se jeter dans l'eau glacée et ramasser le précieux kelp. L'algue était si précieuse qu'elle a provoqué des disputes entre les familles au sujet du droit de chacun sur les ressources en algues, chaque clan protégeant avec zèle ses propres réserves. Ironiquement, cette tension a conduit à un catalogue d'expressions idiomatiques sur les algues marines : "bíodh an fheamainn aige" se traduit par "qu'il ait l'algue" pour "qu'il aille au diable". Cet article nous met en garde contre le risque de disparition du vocabulaire dédié aux outils de récolte des algues marines, à mesure que ses traditions déclinent. Quelle meilleure façon d'honorer les traditions que par la cuisine ?

### SOURCE

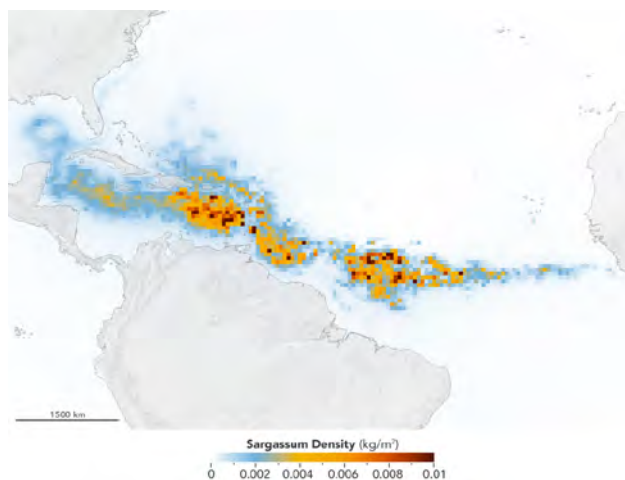
→ ALGUES MARINES : LE CADEAU NUTRITIONNEL DE L'HIVER IRLANDAIS THE IRISH TIMES  
• MANCHÁN MAGAN / 26 JANVIER 2019

## UN SATELLITE REPÈRE LA PLUS GRANDE PROLIFÉRATION D'ALGUES MARINES SUR TERRE

— *Space.com / Passant Rabbie*

10 Juillet, 2019

La sargasse est récemment devenue célèbre pour toutes les nuisances qu'elle crée sur les côtes caribéennes. Pourtant cette macro-algue brune qui croît dans les océans tempérés et tropicaux est en temps normal un vrai bienfaiteur pour les écosystèmes marins. Elle a développé des structures en forme de baies, qui sont remplies d'oxygène et apportent de la flottabilité à l'algue. Les nattes flottantes de sargasses abritent une grande biodiversité marine : poissons, tortues marines, oiseaux marins et crabes trouvent nourriture et abri dans cet habitat situé à l'écotone entre eau et air. Cependant, au cours des dernières années, les algues ont proliféré, profitant de l'augmentation des flux de nutriments provenant de la déforestation et du ruissellement des engrais. Elles génèrent des « blooms » denses qui entraînent un appauvrissement en oxygène et représentent une véritable menace écologique. En juillet 2019, les plus grandes efflorescences d'algues au monde ont été enregistrées, rejoignant le continent africain et américain pour former la grande ceinture atlantique de sargasses, étendue sur une distance de 8850 km. On s'attend à ce que ces efflorescences massives se produisent régulièrement à mesure que la pollution et les changements climatiques persistent, causant chaque année un déluge d'algues marines sur les côtes. Des initiatives locales utilisent les algues marines disponibles et explorent leur potentiel pour un large éventail d'applications dans la construction, les matériaux, les engrais, etc.



*Maison construite en briques de sargasse (Sargablocks) par Omar Vazquez Sanchez au Mexique, 2019 © BlueGreen*

### SOURCE

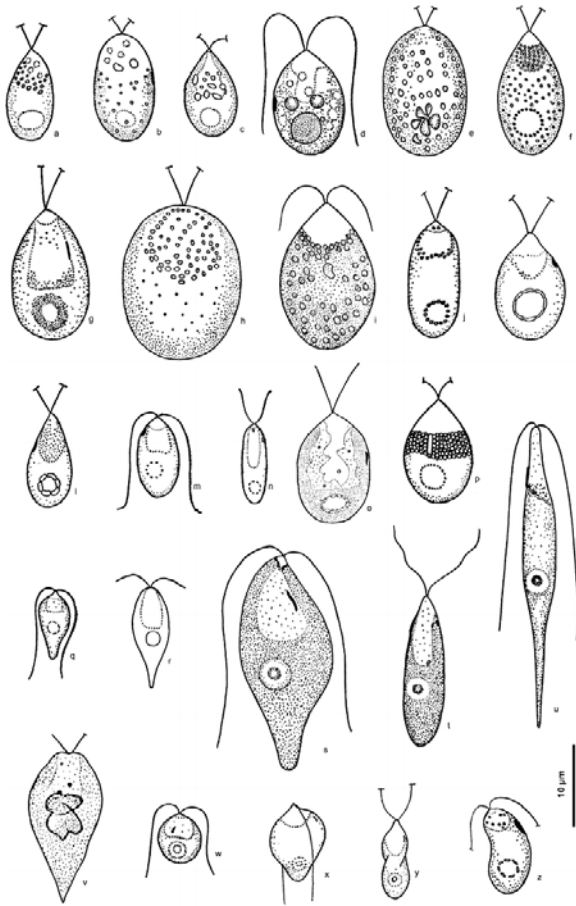
→ [SPACE.COM](https://www.space.com) · PASSANT RABBIE /  
10 JUILLET, 2019



# DUNALIELLA SALINA, LE ROSE PRÉCIEUX DE CAMARGUE

par Johanna Weggelaar pp. 4 – 6

En été, les marais salants des Salins de Giraud\* en Camargue prennent une couleur rose foncé. Cet événement magique est causé par un type spécifique d'algues : *Dunaliella Salina*, une algue verte halophile, qui s'épanouit dans l'eau à haut Beta-carotène comme protection contre le soleil et le sel. Nommé d'après Felix Dunal, un botaniste français de Montpellier (1789 - 1856) qui a décrit la coloration rouge des marais salants, *Dunaliella* est le producteur primaire dominant\*\* dans ces environnements hypersalins, ce qui signifie qu'il est un important séquestrant de CO<sub>2</sub> et qu'il sous-tend l'écosystème local entier. Les champs de sel abritent différentes espèces d'invertébrés, en particulier la crevette de saumure *Artemia* qui s'est adaptée aux cycles annuels des salines et se nourrit de *Dunaliella*. *Artemia* nourrit à son tour la population d'oiseaux mi-



Taxonomie du genre *Dunaliella*



Salins de Giraud, Camargue © Jean Roché

grateurs qui s'installent en Camargue pendant l'été. Grâce à cette chaîne alimentaire bien particulière, les fascinants flamants roses doivent leurs belles plumes roses à la microscopique *Dunaliella* !

Il est crucial de réaffirmer l'importance culturelle et écologique des salines en Méditerranée. Ces sites artificiels ont façonné le paysage du littoral méditerranéen et abritent une biodiversité très spécifique et fragile. Curieusement, les sites de marais salants encore industriellement actifs ont une grande valeur écologique. Pourtant, les salines sont menacées aujourd'hui. Elles sont abandonnées en raison de leur manque de compétitivité avec l'industrie de l'extraction du sel dans les mines de sel terrestres et disparaissent avec l'urbanisation croissante des zones côtières due au tourisme massif.

La forte concentration en Beta-carotène rend la *Dunaliella* intéressante pour des applications pharmaceutiques et cosmétiques mais aussi comme complément alimentaire. Au cours des dernières décennies, ces algues ont fait l'objet de nombreuses recherches pour comprendre leur physiologie et apprendre à les cultiver à plus grande échelle en laboratoire. Dans le domaine du design, Atelier Luma a développé des usages spécifiques de la *Dunaliella*, en collaboration avec les laboratoires et instituts



*Filament coloré avec Dunaliella Salina pour la production textile, 2019*



*Filtration de Dunaliella Salina de Camargue en laboratoire*



*Atelier Luma et le Studio Klarenbeek & Dros, réceptifs imprimés en 3D utilisant un biopolymère mélangé avec Dunaliella et Halobacterium, 2019*

de recherche de la région, en particulier avec Les Salins, le groupe en charge de l'exploitation des salines de Camargue. Le potentiel colorant élevé des caroténoïdes produits par la *Dunaliella* est intéressant pour des applications matérielles telles que les bioplastiques, les textiles et les peintures. Les différents objets issus de cette recherche portent l'émblème typique de la Camargue. Atelier Luma vise à valoriser cette ressource locale largement inexploitée en produisant des matériaux écologiques et sains tout en contribuant à la préservation des zones humides de Camargue.

\* Les marais salants artificiels de Salins de Giraud, créés en 1856, couvrent une superficie d'environ 11.000 ha et forment le plus grand salin d'Europe. Le sel est récolté à partir de l'eau de mer, par le pro-

céde d'évaporation avec une circulation d'eau soigneusement contrôlée.

\*\* un producteur primaire est un organisme qui utilise l'énergie de la lumière pour produire de la matière organique.

#### POUR EN SAVOIR PLUS SUR LES SALINES ET LA DUNALIELLA SALINA

→ HOFFMANN (1958), AN ECOLOGICAL SKETCH OF THE CAMARGUE

→ TÉLÉCHARGER : JOHN G. WALMSLEY, THE ECOLOGICAL IMPORTANCE OF MEDITERRANEAN SALINAS

→ A HUNDRED YEARS OF DUNALIELLA RESEARCH: 1905-2005

## OÙ DÉCOUVRIR L'ALGAE PLATFORM

→ *Nature* — Cooper Hewitt Design Triennial avec Cube Design Museum, New York, USA. Jusqu'au 20 Janvier 2020. Et CUBE Design Museum, Kerkrade, Netherlands. Jusqu'au 20 Janvier 2020

→ *Eco-Visionaries* au Royal Academy of Arts, London, UK. Du 20 Novembre 2019 jusqu'au 10 Février 2020

→ *Nature morte / Nature vivante* au CID, Centre d'innovation et de design au Grand Hornu, Hornu, BE. Du 24 Novembre 2019 jusqu'au 20 Mars 2020

→ World Economic Forum Davos, Davos-Klosters, CH. Du 20 jusqu'au 24 Janvier 2020

### ARTICLE 1

© Victor Picon pour Atelier Luma

### ARTICLE 2

*Seaweed in Co Galway* © The Irish Times

### ARTICLE 3

*1<sup>ère</sup> photo* : Data from NASA's Terra and Aqua satellites revealed the immense size of a record-breaking algal bloom known as the Great Atlantic Sargassum Belt. © NASA/Earth Observatory

*2<sup>ème</sup> photo* : Maison construite en briques de sargasse (Sargablocks) par Omar Vazquez Sanchez au Mexique, 2019 © BlueGreen

### COLUMN

*1<sup>ère</sup> photo* : Borowitzka, M.A., Siva, C.J. The taxonomy of the genus *Dunaliella* (Chlorophyta, Dunaliellales) with emphasis on the marine and halophilic species. *J Appl Phycol* 19, 567-590 (2007)

*2<sup>ème</sup> photo* : Salins de Giraud, Camargue © Jean Roché  
*Photo 3, 4* : © Joana Luz pour Atelier Luma  
*Photo 5* : © Florian Tripoteau pour Atelier Luma