

## recherche toulousaine

# Ils cultivent l'algue bleue qui pourrait nourrir l'humanité

**l'essentiel** ▶ Rarissime et multi-usage, l'AFA, micro-algue bleue, ne pousse aujourd'hui que dans deux endroits sur Terre : dans un lac de l'Oregon et dans un laboratoire à Toulouse...

Née dans la Ville rose, la start-up Kyanos est la première au monde à pouvoir cultiver la micro-algue bleue AFA (Aphanizomenon flos aquae) riche en protéines, vitamine C, B12 et antidépresseurs naturels. Compléments alimentaires, remplacement de la viande, solution aux défis de nourrir 10 milliards d'humains d'ici à 2050 ou les premiers colons sur Mars... Les utilisations de cette micro-algue révolutionnaire de la famille des cyanobactéries sont multiples.

### Pour l'instant, aussi chère que le caviar

« Il n'y a qu'une récolte d'AFA par an. Chaque été, 1000 tonnes sont ramassées, contre 5000 pour sa principale concurrente, la spiruline, dont les vertus sont pourtant bien moindres », explique Vinh Ly, président de Kyanos. « Jusqu'à aujourd'hui, beaucoup disaient qu'il était impossible de cultiver



Vinh Ly espère produire 200 t de micro-algue bleue d'ici à 2018. /DR MR

la micro-algue en laboratoire car elle dépend fortement de l'équilibre de l'eau du lac Klamath (Oregon, Etats-Unis), constamment brassée et enrichie de sédiments volcaniques. Mais avec le laboratoire toulousain CRITT Bio-Industries de l'Insa, nous l'avons fait ! ». D'abord quelques grammes, puis plusieurs kilogrammes, depuis juillet 2016, Vinh Ly et les deux cofondateurs de Kyanos améliorent sans cesse leur rendement de leur méthode de culture au FabLab Artilect près des Arènes. Aujourd'hui, la cyanobactérie AFA peut atteindre le prix du ca-

viar, soit 1 € le gramme. Le but de Kyanos est de la rendre plus accessible, pour concrétiser un nombre d'applications potentielles quasiment infini. Dès mars, Kyanos s'installera à la pépinière biotechnologique de l'OncoPole de Toulouse. Objectif : produire 200 tonnes par an sur 10 hectares dès 2018.

### Nourrir 10 milliards d'humains en 2050

À court terme, la micro-algue au goût iodé peut servir de complément alimentaire de part sa richesse en protéine, vitamines C

## UNE SOLUTION AU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE ?

C'est notamment grâce à la cyanobactérie AFA que l'air de la Terre est devenue respirable il y a plus de 3 milliards d'années. Sa production d'oxygène impressionnante pourrait donc aider, à grande échelle, à lutter contre le réchauffement climatique.

et B12. L'AFA contient aussi de la phénylalanine, un antidépresseur naturel. Par ailleurs, « son rendement est exceptionnel. Face au défi alimentaire qui nous attend, ce produit riche en protéines peut être une solution », insiste M. Ly. Kyanos développe ainsi des conteneurs qui réunissent les conditions nécessaires au développement de l'AFA. Ces « boîtes » pourraient être livrées aux zones de la planète touchées par la pénurie alimentaire.

« Dans un futur plus lointain, on peut même imaginer que ces conteneurs permettront aux premiers colonisateurs de la planète Mars de survivre dans un environnement hostile », rêve le président de Kyanos.

Fleur Olagnier

## concurrence

# Vins de pays d'Oc : face aux Espagnols, les pros s'organisent

Les principaux producteurs et négociants de vins de pays d'Oc ont tenu une concertation qualifiée d'« historique » afin de mieux lutter contre la concurrence des vins espagnols dans la grande distribution. Ensemble, ils ont notamment abordé le problème des étiquetages ambigus et des informations dissimulées sur les cubitains contenant du vin espagnol.

Ce front commun entre producteurs et négociants intervient alors que la colère monte à nouveau dans les rangs des producteurs français, notamment dans le Gard, l'Hérault et l'Aude face à une concurrence espagnole jugée « déloyale ». Plusieurs actions de protestation de viticulteurs français ont eu lieu en janvier dans le Gard et l'Aude et deux cuves de camions ont notamment été déversées, entraînant des protestations officielles du gouvernement espagnol. Producteurs et négociants de vins de Pays d'Oc ont donc décidé « d'inviter conjointement et rapidement en région la grande distribution nationale afin d'engager un dialogue constructif et créer un relationnel régulier permettant de mettre en place le respect de l'identité et de la qualité du label dans les rayons ». Cette réunion conjointe, qui doit se tenir « au plus vite », devrait permettre « de



Illustration DDM

prendre les mesures nécessaires afin que le consommateur puisse acheter son vin en toute connaissance de cause », précisent les producteurs de Pays d'Oc IGP.

La France n'a pas vocation à « produire des vins bas de gamme, elle a d'autres atouts et peut répondre à tous les marchés [...] en offrant des rapports qualité/prix/produit qui permettent à nos vignerons de vivre de leur travail et qui satisfont les consommateurs », estime M. Gravegeal.

La réunion entre producteurs et négociants de vins de Pays d'Oc a rassemblé Jacques Gravegeal, président de l'Organisme de défense et de gestion de Pays d'Oc IGP, Boris Calmette, président de Coop de France Languedoc-Roussillon et Jean-Marie Fabre, président des Vignerons Indépendants Occitanie, ainsi que les quatre principaux négociants (Grands Chais de France, Maison Castej, Vinadeis et Maison Jeanjean Languedoc).

## en bref

**AVEYRON** ▶ Sept intoxications à la conserverie. Une intoxication au monoxyde de carbone s'est produite hier matin dans un atelier de conserverie de canards, à la ferme de Palayret, sur la commune de Martiel. Sept personnes, victimes de cette intoxication, ont été placées sous oxygène pendant tout l'après-midi à l'hôpital. Elles devaient en ressortir hier soir. Selon les premiers éléments de l'enquête, cette intoxication serait due à un dysfonctionnement de la chaudière.

**HAUTES-PYRÉNÉES** ▶ Léger séisme à Argelès. Un nouveau séisme s'est produit hier en fin de journée, peu avant 18 heures, dans le secteur de la vallée des Gaves, selon le RéNaSS, le réseau national de surveillance sismique. D'une magnitude de 2,9 sur l'échelle de Richter, avec un épicentre situé à 5 km de profondeur et localisé à 2 km d'Argelès-Gazost, ce nouvel événement sismique, faiblement ressenti, n'a pas fait de dégâts.

**TARN** ▶ L'été de Vaour menacé à cause de ses prises de positions ? Les organisateurs de l'été de Vaour tirent la sonnette d'alarme. Le prochain festival semble menacé par la diminution voire la suppression de la subvention allouée par le conseil départemental à ce festival de spectacles d'humour qui se déroule chaque année au mois d'août. L'aide du département représente 22 % du budget. Selon les organisateurs, la manifestation d'anti-barrage de Siviens l'an dernier lors de l'inauguration a déplu aux élus. Les organisateurs lancent une pétition de soutien et organisent demain une réunion de soutien à Vaour.

## Le Carnet du Jour

Une pensée pour vos proches, amis...

Avis parus ce jour :

### ARIEGE (09)

ARSEQUEL Lucienne  
Berthe  
BARRE Valentine  
BELBÈZE Marthe  
DELEBASSÉE Claude  
DULOUP Andrée  
DURAN Michel  
ROSILLO Salvador

### AUDE (11)

BELLEGARDE Alexandre  
CATHALA Joseph  
CLODI Régine  
DEFOSSEZ Denise  
DES Jean  
MUÑOZ Julien  
SOUM Ginette

### AVEYRON (12)

CALVIGNAC Michel  
CAZELLES Rolande  
DELAGNES Roland  
FOURGOUS Josette  
FRAYSSE Henri  
GARDELLE Simone  
LACOMBE Odette  
WALAS Hélène

### GERS (32)

ARGILAS François-Claude  
BAURENS Yvonne  
BRAVI Germaine  
CLERMONT Paule  
DAVASSE Elise  
GUILLON Yves  
ROGER Raymond  
TARTAS Jean

### HAUTE-GARONNE (31)

ARGILAS François-Claude  
BARÈS Andrée

### BERGÉ Louis

CHELLE Marguerite  
CLERMONT Paule  
DELOM Jean- Marie  
DURAN Michel  
FANO Laurent  
FRAYSSE Henri  
GHIDIZZI Dolorès  
HAMMAMI Lucie  
LABRADOR Carmem  
LAFFAGE Eliane  
LAVAT Josette  
LUSSIGNOL Françoise  
MARTIAL Marc  
POTIER Odette  
ROUQUETTE Andrée  
SARCOS Robert  
SAUX Jean  
SUDRE Hortense

### HAUTES-PYRÉNÉES (65)

CAYREFOURCQ Marie-Claude  
CHOQUET Philippe  
COLLONGUES Jeannette  
FITTE Marie-Rose  
LAUGA Paulette  
LAYLLE Jacques  
MEURTIN Gabriel  
PORTE Maguerite  
STASZAK Simone  
VERGÈS Paulette

### LOT (46)

BATUT Serge  
BOUAT Denise  
BOUJOU Michel  
CARLUX Huguette  
CASTELL Françoise  
CAYLA Clarisse  
DARNAUD Janine  
DARNIS Marguerite  
FALENTIN Marcelle

### FIEYRE Andrée

FRANCHI Pierina  
LAGRANGE Philippe

### LOT-ET-GARONNE (47)

ANDRIEU Suzanne  
ARDERIU Lydie  
CASTAING Josette  
COMBES Anna  
DELFOUR Christophe  
LAMBARDIN Jean  
LARMARANGE Elie  
SAINT-MARTIN Adèle  
TARRIDE Marcel  
VEZZOLI Inès

### TARN (81)

ALBERT Charles  
BELKARMI Mohamed  
BÉZIAT Andrée  
BRU Thérèse  
COUGOUREUX Henriette  
COUSINIÉ Huguette  
GRZEGORCZYK Léokadie  
LASSALI Jean  
SEGONNE Aimé  
VALIÈRE Marie-Louise

### TARN-ET-GARONNE (82)

BERTIN Paule  
BRAVI Germaine  
CAZELLES Rolande  
FRAYSSE Henri  
GAY Gilles  
LAURENSEN Maurice  
MARÈS Léonie  
MASSA Anne  
POUJAL Renée  
SÉGUÉLA Reine  
SOLASSOL Paulette  
TAIARIOL Serge  
VERLHAC Ida, Yvette

## Les Rencontres d'Occitanie

JEUDI 23 FÉVRIER 2017

## Muriel PÉNICAUD

Directrice Générale de Business France

Ambassadrice déléguée  
aux investissements internationaux

«BUSINESS FRANCE AU SERVICE DE L'INTERNATIONALISATION  
DES ÉCONOMIES RÉGIONALES. L'EXEMPLE DE L'OCCITANIE»



MIDI LIBRE  
34438 St-Jean-de-Védas



CONFÉRENCE - DÉBAT  
de 8h à 9h30

Sur inscription dans la limite des places disponibles  
Pour toute information : [contact@rencontres-occitanie.fr](mailto:contact@rencontres-occitanie.fr)

En janvier 2017, le Groupe La Dépêche du Midi a inauguré un cycle de conférences-débats réunissant personnalités de premier plan et acteurs locaux sur des thèmes majeurs pour l'avenir de notre nouvelle Région.

Midi Libre

L'INDÉPENDANT

LA DÉPÊCHE

EN PARTENARIAT AVEC : KPMG

LE TRAIT D'UNION DE L'INTELLIGENCE ÉCONOMIQUE DE NOTRE RÉGION