

Les microalgues seront au cœur du monde futur

Le CEA de Cadarache et plusieurs entreprises travaillent à leurs utilisations

ÉCONOMIE

Les microalgues bientôt partout dans nos vies

P.11



Voici un photobioréacteur destiné à produire de la biomasse. Les tubes sont transparents pour laisser passer la lumière. À l'intérieur, circule l'eau dans laquelle sont les microalgues qui se multiplient et donnent la couleur verte.

(PHOTO CEA/MICROPHYT)

On les appelle les microalgues sauvages. Tel est le métier de la société Hélio Pur Technologies. Une entreprise créée en 2009 à Pertuis par des scientifiques et des ingénieurs spécialisés dans le traitement des eaux et les biotechnologies environnementales. Parmi eux, Laurent Sohier. Un ancien de Cogema et d'Areva, les deux groupes où il s'est intéressé aux microalgues. Avant de mettre à profit ses connaissances au service des fermes aquacoles en se lançant dans le recyclage de l'eau de mer polluée. Une expérience commercialement peu concluante, qui va le conduire à se consacrer à l'eau douce où les besoins sont bien plus importants.

Hélio Pur ne va pas se substituer aux traitements d'épuration classiques, mais va les compléter. Quand les premiers éliminent

tion de biogaz, traitement et assainissement des eaux usées (voir ci-après l'exemple de la société vaclusienne Hélio Pur): le champ des ressources apparaît immense.

"Les microalgues sur lesquelles des recherches sont conduites dans le cadre de la Cité des Énergies de Cadarache sont en effet une filière prometteuse", confirme Pierre Joubert, le chef du Projet de la Cité. "Nous avons

30 000
espèces sont décrites sur près d'un million. C'est dire le potentiel.

pour objectif de contribuer au développement des marchés de manière compétitive, c'est pourquoi

nous avons cerné ce qui demande du temps et ce qui est en demande de moins. Pour les biocarburants, il est clair qu'il nous faudra de 10 à 15 ans pour être performants. Le problème est que nous savons les produire à la taille de l'aquarium, mais qu'il en va autrement si on veut élaborer un projet pour aller plus loin, qui soit pertinent, et participer ainsi à la reconversion de la pétrochimie de l'étang de Berre au travers de la chimie verte. En revanche, nous avons avancé pour la cosmétique et l'alimentation animale, notamment en ce qui concerne la pisciculture. Il y a aussi d'autres voies qui se font jour, par exemple dans le domaine des matériaux". Des propos qui montrent combien les microalgues s'apprennent à être au cœur du monde futur.

Jean-Luc CROZEL

(crozel@laprovencepresse.fr)

UNE FILIÈRE DE LA CITÉ DES ÉNERGIES

L'établissement du CEA de Cadarache dispose d'une plateforme de recherche et de développement dédiée aux énergies durables. À côté du nucléaire, le solaire est aujourd'hui un autre champ d'investigation avec le projet Mégasol qui permet d'expérimenter des concepts novateurs en matière de centrales solaires. Les microalgues et les micro-organismes sont un autre thème de recherche avec la plateforme Héliobiotec qui doit notamment servir le développement des biocarburants de 3^e génération.

L'EXEMPLE

Hélio Pur les utilise pour recycler les eaux sales

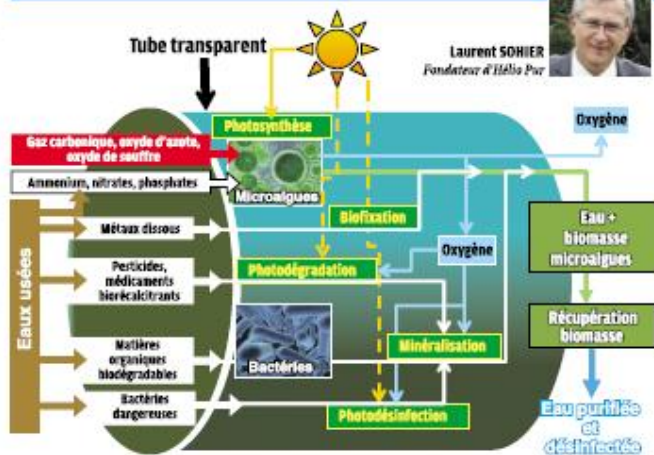
Recycler les eaux usées en utilisant des microalgues sauvages. Tel est le métier de la société Hélio Pur Technologies. Une entreprise créée en 2009 à Pertuis par des scientifiques et des ingénieurs spécialisés dans le traitement des eaux et les biotechnologies environnementales. Parmi eux, Laurent Sohier. Un ancien de Cogema et d'Areva, les deux groupes où il s'est intéressé aux microalgues. Avant de mettre à profit ses connaissances au service des fermes aquacoles en se lançant dans le recyclage de l'eau de mer polluée. Une expérience commercialement peu concluante, qui va le conduire à se consacrer à l'eau douce où les besoins sont bien plus importants.

Hélio Pur ne va pas se substituer aux traitements d'épuration classiques, mais va les compléter. Quand les premiers éliminent

100 litres
d'eau par heure et par m²
peuvent ainsi être purifiés.

des particules, la technologie Hélio Pur va agir en faisant travailler les microalgues naturellement contenues dans les eaux usées, cela grâce au soleil indispensable à la photosynthèse qui produit de l'oxygène. Microalgues et soleil sont les deux acteurs "d'une purification biosolaire" qui va se traduire dans les faits par la dégradation ou la séparation des composés dissous dans l'eau usée. Il peut s'agir de gaz, de nutriments végétaux, de substances organiques toxiques, de composés métalliques dont les microalgues raffolent, et même de microorganismes pathogènes.

Procédé Hélio Pur de Purification bio-solaire des eaux usées



Laurent SOHIER
Fondateur d'Hélio Pur

Une opération que traduit la représentation ci-dessus, qui ne se fait pas à l'air libre mais dans des photobioréacteurs tubulaires qui laissent passer la lumière et dans lesquels circulent les eaux usées, naturellement gorgées de nourriture. L'eau qui en ressort est pure, la biomasse est récupérée. "Nous n'avons donc pas de culture de souche, pas de laboratoire. Nous sommes une société d'ingénierie qui vend ses services à nos clients,

réalise les installations et assure un suivi. Là est notre savoir faire et nous avons une avance technologique", résume Laurent Sohier.

Entreprise innovante partenaire du CEA et du groupe espagnol Aqualia, Hélio Pur entend étoffer encore ce savoir-faire en développant de nouveaux prototypes aux rendements plus performants, qui vont prochainement être testés. Quant à son cœur de cible commercial, il s'agit des pays chauds où l'eau n'est pas abondante. Un marché mondial, qui pour l'heure n'inclut pas la France.

J.-L.C.