



OUEST
VALORISATION
Ressources d'innovation

Communiqué de presse
Rennes, le 10 avril 2015

DU BITUME À BASE DE MICRO-ALGUES POUR L'INDUSTRIE ROUTIÈRE

*Les micro-algues constituent une source très prometteuse d'alternative au pétrole. Pour la première fois, elles ont été utilisées pour réaliser du bitume. Des chercheurs du CNRS et de l'Université de Nantes en collaboration avec la société AlgoSource Technologies, ont apporté la preuve de concept de ce bio-bitume, dont les caractéristiques sont très proches du «vrai» bitume. **La SATT Ouest Valorisation accompagne ce projet en investissant dans la propriété intellectuelle.***

UNE ALTERNATIVE ATTRACTIVE & ECOLOGIQUE

Les micro-algues sont connues depuis longtemps pour leurs applications comme colorants en cosmétique ou comme compléments alimentaires. Leur raffinage pour produire, par exemple, des biocarburants, est une idée qui a émergé ces dernières années. Aujourd'hui, les micro-algues font parties des alternatives prometteuses au pétrole. Avec le développement de procédés efficaces et rentables, de nombreux produits issus de l'industrie du raffinage deviendraient accessibles.

DES CARACTÉRISTIQUES SIMILAIRES AU BITUME PÉTROLIER

Dans le cadre du programme Algoroute financé par la région Pays de la Loire, des chercheurs de laboratoires nantais et orléanais ont produit du bio-bitume en valorisant des résidus de micro-algues, issus par exemple de l'extraction de protéines hydrosolubles des algues pour l'industrie cosmétique. Ils ont utilisé un procédé de liquéfaction hydrothermale, plus simplement de l'eau sous pression : celui-ci transforme ces déchets de micro-algues en une phase visqueuse noire hydrophobe (bio-bitume) ayant un aspect proche de celui d'un bitume pétrolier. Ce procédé est réalisé avec un rendement de conversion actuel de 55%. Alors que la composition chimique du bio-bitume est complètement différente de celle du bitume issu du pétrole, ils présentent des similarités : la couleur noire et les propriétés rhéologiques.

Liquide au-dessus de 100°C, le bio-bitume permet d'enrober les agrégats minéraux ; viscoélastiques de -20°C à 60°C, il assure la cohésion de la structure granulaire, supporte les charges et relaxe les contraintes mécaniques. Des analyses de tenue dans le temps ont débuté, ainsi que des études pour évaluer la rentabilité du procédé dans la perspective d'une production à grande échelle.

LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ANTICIPÉE

Cette innovation apporte une nouvelle option potentielle pour l'industrie routière, actuellement entièrement dépendante du pétrole. Jusqu'à présent, les bio-bitumes développés intégraient des huiles d'origine agricole (avec l'inconvénient d'entrer en compétition avec la nutrition humaine) ou issues de l'industrie papetière, mélangées à des résines pour améliorer leurs propriétés viscoélastiques. Face à l'inéluctable raréfaction du pétrole et en anticipation de la transition énergétique, il est nécessaire de trouver un matériau capable de se substituer au bitume sans nuire à la durabilité des chaussées. Utiliser des micro-algues dont la culture ne nécessite pas la mobilisation de terres arables, présente donc une solution attractive.



Contacts presse :

Charlotte Perier • Chargée de communication

☎ 02 99 87 56 18 • ✉ charlotte.perier@ouest-valorisation.fr

Hervé Le Deit • Chargé d'affaires

☎ 02 98 01 62 71 • ✉ herve.le-deit@ouest-valorisation.fr



Lauréat du programme
d'Investissements d'Avenir