

15 mai 2019



R&D de l'alimentation durable pour la santé de l'homme et son environnement.

Session Industrie Agroalimentaire : Maîtrise des procédés. Valorisation des coproduits

Table ronde n°5

Jean-Luc Audic

- **Composante AgriFood Transition :** ENSCR
- **Partenaires :** IAA (Triballat, Malo, Laïta, Nutrinov...)
- **Année de réalisation :** depuis 2005



Valorisation de coproduits de l'agroalimentaire dans les bioplastiques

Table ronde n°5

Contexte marché :

Remplacement des composés pétrosourcés dans le domaine des matériaux durables ou biodégradables

Problématique :

Epuisement des ressources pétrolières
Nouvelles alternatives biosourcées
Préservation de l'environnement

Table ronde n°5

Objectifs :

Remplacer les pétroplastiques
Valoriser aux maximum les ressources naturelles
Préserver l'environnement

Etapes de travail réalisées :

Mise en œuvre et caractérisation
Valorisation de protéines, d'extraits végétaux, d'huiles, de coproduits animaux etc

Résultats :

Matériaux plastiques : polyesters, polyuréthanes...
Charges pour plastiques biosourcés / biodégradables
Additifs (huile époxydée)
Dérivés de l'huile via époxydation
Dispositifs médicaux (diffusion de principes actifs)
Dispositifs vétérinaires ?

Bénéfices / retour sur investissement du projet :

Marché des emballages

Brevets

La législation de notre côté (fin des pailles, emballages jetables etc...)

Etapes suivantes envisageables :

Echelle

Quelle chimie (verte ?) sur quels composés ?

Ecologie territoriale et économie circulaire ?

ACV indispensable

Table ronde n°5

Publications :

- **Publications n°1** AUDIC J.-L., LEMIEGRE L., CORRE Y.-M. "Thermal and Mechanical Properties of a Polyhydroxyalkanoate Plasticized with Biobased Epoxidized Broccoli Oil" , Journal of Applied Polymer Science, 1 31 (6), 39983-39990 (2014)
- **Publication n°2** GOBIN M., LOULERGUE P., AUDIC J.-L., LEMIEGRE L. " Synthesis and characterisation of bio-based polyester materials from vegetable oil and short to long chain dicarboxylic acids" , Industrial Crops and Products, 70, 213-220 (201 5)

- **Publication n°3** LOULERGUE P., AMELA-CORTES M., CORDIER S., MOLARD Y., LEMIEGRE L., AUDIC J.-L. "Polyurethanes prepared from cyclocarbonated broccoli seed oil (PUcc): New biobased organic matrices for incorporation of phosphorescent metal nanocluster" , Journal of Applied Polymer Science, 1 34 (45), Special Issue : Green and sustainable polyurethanes for advanced applications, (2017) DOI: 1 0.1 002/app.45339
- **Brevets (X 4)**



Merci de votre attention

Table ronde n°5

www.agrifood-transition.fr