

# 2 nenuPHAr

## Un projet européen

### POUR RÉDUIRE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PLASTIQUE

Ces 20 dernières années, la consommation mondiale de plastique n'a cessé d'augmenter, alors que ces matériaux sont peu recyclés, génèrent des micro-plastiques lorsqu'ils sont rejetés dans l'environnement et constituent ainsi un réel danger pour la biodiversité.

Afin de lutter contre leur impact sur l'environnement, les produits en plastique jetables sont progressivement interdits d'ici 2040 et ce notamment depuis l'adoption de la Directive Européenne sur les Plastiques à Usage Unique. Adoptée en 2019, cette directive est déclinée en France au travers de la loi AGECE (Anti-Gaspillage pour une Economie Circulaire) qui prévoit la fin de la mise sur le marché des emballages en plastique à usage unique d'ici 2040.

Pour y parvenir, des objectifs de réduction, de réutilisation-réemploi et de recyclage sont fixés par décret et des initiatives de recherche pour développer de nouveaux plastiques ont émergées.

\* Un produit biosourcé est fabriqué à partir de matière issue du vivant (source Ademe).

6,4 M d'€  
Coût total

42  
MOIS

Septembre 2020  
Fevrier 2024

17  
PARTENAIRES  
de l'UE

C'est pourquoi le projet de recherche Nenu2PHAr s'est lancé comme défi de développer une nouvelle filière compétitive et durable de plastique biosourcé\* à base de PHAs.

### Le PHA, qu'est ce que c'est ?

Les PHAs sont une famille de polymères produits par des bactéries qui les accumulent comme molécules de réserve. Les PHAs sont obtenus à partir de substrats comme des sucres ou des huiles, et captent ainsi du CO2 via la photosynthèse liée à la croissance des bioressources dont sont issus les substrats.

Ces groupes de polymères sont biodégradables (selon les conditions où se trouve la matière), représentent une ressource renouvelable et alternative aux pétro-plastiques et présentent un impact moindre sur l'environnement.

# Objectifs du projet

Grâce au soutien de l'Union Européenne et durant 4 ans, 17 entreprises et organismes de recherche européens travaillent ensemble pour :

- Réduire le coût de production du PHA afin de répondre de manière compétitive aux besoins des fabricants de produits plastiques en Europe.
- Améliorer la durabilité des matériaux en PHA grâce à une meilleure efficacité des processus de production.
- Développer une gamme de produits écoconçus pour des applications à usage unique (emballages alimentaire et cosmétique) ou difficiles à recycler en raison de leur composition multi-couches ou de leur collecte (filament impression 3D, textiles pour l'agriculture et le médical).
- Sensibiliser davantage les parties prenantes et les consommateurs aux plastiques biosourcés, afin d'accélérer l'acceptation sociale.

## Comment ça marche ?



- 1 Des microalgues sont d'abord extraites du milieu marin comme matière principale
- 2 Elles sont ensuite cultivées à l'aide de la lumière du soleil et de CO2 pour obtenir de l'amidon, nécessaire à la production de PHA.
- 3 Cet amidon est ensuite transformé en PHA par voie bactérienne dans des fermenteurs
- 4 Le polyester biodégradable obtenu est formulé pour être transformé ensuite en granulés de matériau plastique.
- 5 Enfin, ce plastique synthétique est transformé en nouveaux objets du quotidien tel que des flacons pour les cosmétiques ou l'alimentaire, en fil d'impression 3D ou bien en textile pour le médical ou l'agriculture. Leur fin de vie est étudiée selon différents scénarios (compostabilité industrielle ou domestique, biodégradabilité en mer, recyclage mécanique ou chimique).

[www.nenu2phar.eu](http://www.nenu2phar.eu)

  @nenu2phar [contact@nenu2phar.eu](mailto:contact@nenu2phar.eu)



Bio-based Industries Joint Undertaking



Bio-based Industries Consortium

Horizon 2020 European Union Funding for Research & Innovation

This project has received funding from the Bio-Based Industries Joint Undertaking (BBIJU) under grant agreement No 887474. The JU receives support from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme and the Bio Based Industries Consortium.

