

NANOLAC

BESCHRIJVING VAN HET PROJECT

Het project streeft ernaar het gebruik van polymeren uit de petrochemie progressief te verminderen ten voordele van biologisch afbreekbare polymeren, zoals plantaardig polymelkzuur (PLA), in eerste instantie in de vezelindustrie.

De bedoeling is, door gebruik te maken van nanocomposieten op basis van PLA, vezels met bijzondere eigenschappen te produceren. Deze vezels kunnen aangewend worden in twee belangrijke industriële sectoren met een hoge toegevoegde waarde: de biomedische en de transportsector.

ACTIES

De inzet van niet-organische stoffen op nanoschaal is een voordelige manier gebleken om polymeren te wijzigen en hoogwaardigere materialen te creëren.

Het op nanoschaal in een polymeermatrix inbrengen van een vulstof met een hoge vormfactor leidt tot nanocomposieten met veel betere mechanische, thermische, optische en fysisch-chemische eigenschappen. De ontwikkelde materialen zijn antistatisch, geleiden warmte en/of elektriciteit, enz.

Het project kan worden opgedeeld in de volgende onderzoeksfasen:

- Selectie, synthese en moleculaire karakterisering van de compatibilisatoren voor de nanovulstoffen en de PLA.
- Formulering van de «premix» PLA/nanovulstoffen/compatibilisator in het labo en extrapolatie in een proefproject, om op termijn effectief in productie te kunnen gaan.
- Bereiding van de premix door polymerisatie via reactieve extrusie van lactide in aanwezigheid van de nanovulstoffen/compatibilisator op basis van de resultaten uit het vorige project MABIOLAC en van actie 2.
- Ontwikkeling en toepassingseigenschappen van de premixen PLA-nanovulstoffen. De bedoeling is om brandvertragers op een laag smeltpunt te testen zodat het materiaal zou kunnen gesponnen worden. Het aldus verkregen textiel wordt getest op vuurvastheid.
- Vervolgens wordt gesponnen met de premix PLA-nanovulstoffen. Het doel is om polymeren te ontwikkelen die de premix PLA-nanovulstoffen bevat.
- Productie van textieloppervlakken en karakterisering naargelang van de beoogde toepassingen. De tijdens de vorige actie bekomen vezels worden getransformeerd in textielstructuren door gebruik te maken van drie technologieën: weven, breien en gebonden textielvlies.
- Technische karakterisering van de geproduceerde materialen. Het doel van deze actie is hoogwaardige nanocomposietmaterialen te creëren die kunnen gebruikt worden in biomedische of technische toepassingen.

Opdat de stoffen zouden kunnen gebruikt worden in het openbaar en collectief vervoer, worden twee eigenschappen van de multifunctionele biomaterialen op basis van PLA aan een ander onderzoek onderworpen: de gedragingen bij brand en de antibacteriële eigenschappen van PLA-stoffen. De resultaten van het onderzoek worden beschermd door een gemeenschappelijk grensoverschrijdend patent.

Op het einde van het project wordt een proefmodel gemaakt. Het biologische nanocomposietmateriaal op basis van multifunctionele PLA vindt toepassingen in de sector van het openbaar en collectief vervoer (stof om hoofdsteunen te bekleden in autobussen en treinen).

Gegevens

E-mail: karl.berlier@materianova.be

Website: <http://www.materianova.be>



Projectpartners

- **PROJECTLEIDER**

MATERIA NOVA

Parc Initialis
Avenue Copernic, 1
B - 7000 Mons
Tel.: +32-(0)65.59.49.04
E-mail: karl.berlier@materianova.be

- **PARTNERS / GEASSOCIEERDE PARTNERS**

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE CHIMIE DE LILLE

F - 59652 Villeneuve d'Ascq cedex
Tel.: +33-(0)3.20.43.48.88
E-mail: serge.bourgigot@ensc-lille.fr

**ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DES ARTS
ET INDUSTRIES TEXTILES**

F - 59056 Roubaix cedex
Tel.: +33-(0)3.20.25.89.83
E-mail: eric.devaux@ensait.fr

NANOCYL

B - 5060 Sambreville
Tel.: +32-(0)71.75.03.80
E-mail: mclaes@nanocyl.com

COUSIN BIOTECH

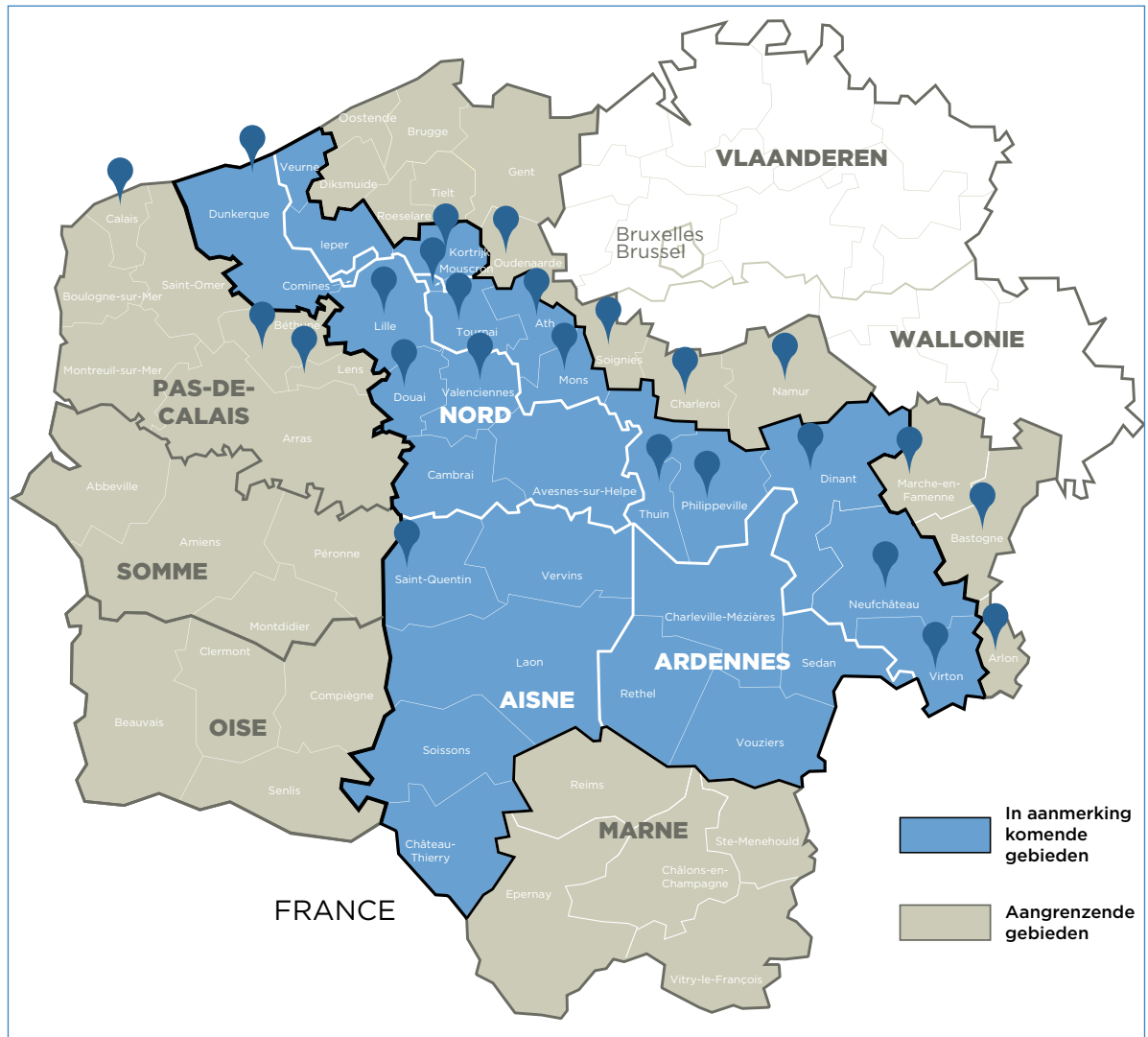
F - 59117 Wervicq-Sud
Tel.: +33-(0)3.20.14.40.15
E-mail: v.dalle@cousin-biotech.com

MECAPLAST

F - 62300 Lens
Tel.: +33-(0)3.21.74.83.78
E-mail: rbalcet@mecaplast.com



GEBIED WAAROP HET PROJECT BETREKKING HEFT



Financiële gegevens

Totaal budget: 1.804.300 EUR

Aandeel EFRO: 902.400 EUR

Looptijd: 1 januari 2008 - 31 december 2013

De resultaten van het project kunnen geraadpleegd worden op de volgende webpagina

<http://www.interreg-fwvl.eu/nl/prj/56.html>

