

**GoToS3**

**1.1.51 - Biogebaseerde piëzo-elektrische textielmaterialen voor de productie van elektrische energie**

**BIOHARV**

**1. PROJECTLEIDER**

Ecole Nationale Supérieure des Mines de Douai (Mines Douai)

Postcode : 59508

Stad : Douai

Land : Frankrijk

**2. PROJECTPARTNERS EN BUDGET**

PROJECTPARTNERS	GEBIEDSDEEL	TOTAAL BUDGET	EFRO
<b>Ecole Nationale Supérieure des Mines de Douai (Mines Douai)</b>	<b>FR</b>	<b>255 175,83 EUR</b>	<b>140 346,70 EUR</b>
Université de Mons (UMONS)	WA	410 957,10 EUR	226 026,40 EUR
Université de Lille 1 (ULille1 - UMET)	FR	280 791,08 EUR	154 435,09 EUR
Université de Valenciennes et du Hainaut -Cambrésis (UVHC - LMCPA)	FR	344 439,76 EUR	189 441,86 EUR
Centexbel	VL	517 769,37 EUR	284 773,15 EUR
ARMINES	FR	195 891,81 EUR	107 740,49 EUR
<b>TOTAAL</b>		<b>2 005 024,95 EUR</b>	<b>1 102 763,69 EUR</b>

### 3. OVERZICHT

Mechanische-energieregeneratoren (MER) zijn hulpmiddelen voor de hernieuwbare productie van elektrische energie aangepast aan batterijen met een lage stroomsterkte geïnstalleerd in talrijke elektronische apparaten (bv. smartphones). Deze innovatieve technieken steunen op het gebruik van piëzo-elektrische materialen, en piëzo-elektrische biopolymeren (PA11, PLA) zijn sterke kandidaten hiervoor met duidelijke voordelen in termen van carbon footprint, kost en vormgeving. Met de technieken van kunststofverwerking en textielproductie kunnen 100% polymere MER producten ontwikkeld worden via multicomponente piëzo-elektrische textielstructuren. De inzet van deze technologieën in de grensoverschrijdende zone zou dan ook interessante ontwikkelingsperspectieven openen voor KMO's uit de textiel- en kunststofindustrie in innovatieve markten met een hoge toegevoegde waarde. De kennis over productie van 100% polymere MER producten dient echter nog opgebouwd te worden.

BIOHARV richt zich daarom op de ontwikkeling van de know-how en een lokale expertise voor de productie/karakterisering van 100% polymere MER prototypes en hun toepassing in regionale KMO's in de textiel- en kunststofindustrie bij de implementatie van nieuwe producten. BIOHARV brengt de expertise samen van Mines Douai, ARMINES, UMons, UVHC en ULille1. De R&D acties van BIOHARV zullen zorgen voor een snelle ontwikkeling van MER prototypes, en vervolgens een verbetering van hun energiestatistiek en hun duurzaamheid in de loop van het project. Op basis van de industriële netwerken van elke projectpartner en van lokale competentiepolen werden regionale KMO's geïdentificeerd die verondersteld worden de MER technologieën te kunnen toepassen. Technische workshops zijn gepland om de toepassing van 100 % polymere MER te stimuleren en industriële partnerschappen aan te gaan. De partners hebben de ambitie om de haalbaarheid van de MER eindproducten aan te tonen in de bouw- en textielsectoren in synergie met geïdentificeerde KMO's, en om een kenniscentrum op te richten rond toepassingen van elektro-actieve polymeren in de grensoverschrijdende zone. Het project BIOHARV is derhalve een kans om specifieke expertise te ontwikkelen in innovatieve en voor regionale KMO's bruikbare technologieën. De samenwerking tussen onderzoekscentra, universiteiten en de vele KMO's in de textiel- en kunststofindustrie zal ook worden versterkt om toekomstige toepassingen met hoge toegevoegde waarde tot stand te brengen.

### 4. BEGIN- EN EINDDATUM VAN HET PROJECT

Begindatum: 01/10/2016

Einddatum: 30/09/2020

## 5. NAAM VAN DE CATEGORIE STEUNVERLENING

Infrastructuur voor onderzoek en innovatie, overdracht van technologie en samenwerking in ondernemingen die zich toeleggen op de koolstofarme economie en op weerbaarheid tegen de klimaatverandering

## 6. ACTIVITEITENVERSLAG OP 30/09/2017

Het BIOHARV project maakt deel uit van een intelligente specialisatie aanpak in de grensoverschrijdende industrie van textiel en kunststoffen naar het ontwikkelen van toepassingen met een hoge toegevoegde waarde, zoals smart textiles. Om deze uitdaging aan te gaan, stelt het BIOHARV project zich voorop om in de grensoverschrijdende zone Fr-W-VI wetenschappelijke en technische know-how te ontwikkelen in verband met (bio-gebaseerd) piëzo-elektrische textiel. Dit project omvat de productieprocessen van textielvezels en dunne films op basis van PLA en PA11 gevolgd door het ontwikkelen en het op-punt-stellen/karakteriseren van prototypes om mechanische energie te recupereren. Het BIOHARV project is gebaseerd op een nauwe samenwerking tussen de verschillende actoren van het grensgebied, namelijk LMI Lille Douai (projectleider, Hauts-de-France), Armines (Hauts-de-France), de Universiteit Mons (Wallonië), Centexbel (Vlaanderen), de Universiteit van Lille 1 (Hauts-de-France) en de Universiteit van Valenciennes en Hainaut-Cambresis (Hauts-de-France).

Het project al bezig sinds oktober 2016 en het eerste jaar was vooral gericht op het bundelen van de verschillende beschikbare technische expertise om een optimale grensoverschrijdende implementatie van het BIOHARV-project te verzekeren. Via tweemaandelijks vergaderingen en comités om het project op gezette tijden te volgen, concentreerden de R&D activiteiten van het BIOHARV-project zich op de productieprocessen van elektroactieve vezels en films. In het bijzonder werden de smeltextrusietechnieken van biogebaseerde PLA en PA11 polymeergrades bestudeerd (Centexbel, IMT Lille Douai en UMons). Vervolgens werden deze materialen gekarakteriseerd door verschillende microscopische, mechanische, thermische en spectroscopische technieken (ULille). Ten slotte werd de ferro-elektrische en diëlektro-mechanische (mechanische energierecuperatie) performantie van PLA- en PA11-prototypes aangetoond (UVHC). De resultaten waren veelbelovend en de partners zijn momenteel bezig met een gezamenlijke brainstorm over de fysische oorsprong van de diëlektro-mechanische eigenschappen met het oog op verdere verbetering van de prototypes in de toekomst. Deze R&D activiteiten leidden tot verschillende communicatie acties via verschillende media (posters en mondelinge presentaties) en in het bijzonder een lanceringsevenement dat samen met het LUMINOPTEX-project van de GoToS3-portefeuille werd georganiseerd.

## 7. DATUM VAN DE LAATSTE BIJWERKING

30 september 2017