

### 1.1.55 - TRANSPORT

#### Grensoverschrijdend netwerk voor de ontwikkeling van poreuse sol-gel coatings op metalen voor tribologische toepassingen

##### 1. PROJECTLEIDER

Université de Mons (UMONS)

Postcode: 7000

Stad: Mons

Land: België

##### 2. PROJECTPARTNERS EN BUDGET

PROJECTPARTNERS	GEBIEDSDEEL	TOTAAL BUDGET	EFRO
<b>Université de Mons</b>	<b>WA</b>	<b>802 138,16 EUR</b>	<b>401 069,08 EUR</b>
Université de Lille 1	FR	331 720,86 EUR	165 860,43 EUR
Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers, Campus de Lille (ENSAM)	FR	344 699,31 EUR	172 349,65 EUR
Materia Nova	WA	208 331,25 EUR	104 165,62 EUR
UVHC - Université de Valenciennes et du Hainaut Cambrésis	FR	514 000,00 EUR	257 000,00 EUR
<b>TOTAAL</b>		<b>2 200 889,58 EUR</b>	<b>1 100 444,78 EUR</b>

##### 3. OVERZICHT

Het project TRANSPORT schrijft zich in binnen de optiek van de verbetering van de competitiviteit van ondernemingen die werkzaam zijn in meerdere domeinen van het transport (luchtvaart,

ruimtevaart, trein, automobiel) sectoren die zeer ontwikkeld zijn aan weerszijden van de grensoverschrijdende zone. Deze sectoren wensen de wrijving- en slijtageweerstand van metalen onderdelen te verbeteren ten einde er de duurzaamheid en betrouwbaarheid van te verbeteren. Bovenop deze belastingen moeten de stukken ook weerstaan aan corrosie en temperatuur. Een strategie om de tribologische eigenschappen van een materiaal te verbeteren is zijn wrijvingscoëfficiënt in het metaalcontact te verbeteren. In dit project wensen we sol-gel coatings te ontwikkelen met een lage wrijvingscoëfficiënt. We voorzien te profiteren van het poreus karakter van bepaalde sol-gel coatings om ervloeibare of vaste smeermiddelen in te brengen. De porositeiten zouden als reservoirs dienen wat zou toelaten het mechanisch contact permanent te smeren naarmate het laagje slijt. Teneinde de problematiek van tribocorrosie aan te pakken in dezelfde poreuze coatings zal het toevoegen van corrosie inhibitoren in dezelfde poreuze coatings toelaten de gekoppelde effecten te verminderen met name slijtage en corrosie. Hierdoor is de doelstelling van dit project om deze lacunes op te vangen door voor te stellen om poreuze keramische coatings via sol-gel op metaalsubstraten voor tribologische toepassingen te ontwikkelen, waarbinnen zowel smeermiddelen als corrosie inhibitoren zullen aangebracht worden om hun prestatie, duurzaamheid en kost te verbeteren.

Deze doelstelling maakt een wetenschappelijke en technische pluridisciplinariteit noodzakelijk welke door dit grensoverschrijdend partnerschap aangeboden wordt. Met betrekking tot de vooropgestelde resultaten is de doelstelling om coatings bekomen via de sol-gel weg en die smeermiddelen en corrosie inhibitoren bevatten te realiseren op basis van de complementaire competenties van de partners.

De belangrijkste acties zullen het vervaardigen en testen van de gecoate stukken zijn, eerst op laboschaal en vervolgens op pilootniveau, om vervolgens meer uitgewerkte oplossingen te ontwikkelen, na deze eerste feedback, en om gedurende het project een collaboratieve aanpak te behouden, sterk op de toepassing gericht en dit door de industriëlen die vragende partij zijn, vanaf het begin te associëren.

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

Begindatum: 01/10/2016

Einddatum: 30/09/2020

#### 5. NAAM VAN DE CATEGORIE STEUNVERLENING

Technologieoverdracht en samenwerking tussen universiteiten en bedrijven die voornamelijk ten goede komen aan kmo's

## 6. ACTIVITEITENVERSLAG OP 30/09/2017

Het grensoverschrijdend project 'Transport' werd op 1 oktober 2016 opgestart. Het voor dit project opgezette partnerschap bestaat uit de Université de Mons (Service Science des Matériaux van de FPMs) en Materia Nova voor het Waalse gebiedsdeel, de UVHC (de laboratoria LMCPA en IEMN), Lille1 (de laboratoria UMET en LML-UMR) en de ENSAM campus Lille voor het Franse gebiedsdeel. Het project wil innovatieve oplossingen, hoofdzakelijk anorganische deklagen, ontwikkelen om de mechanische duurzaamheid en de corrosiebestendige eigenschappen van de in het transport gebruikte onderdelen aan weerszijden van de grens te verbeteren. De beoogde toepassingen betreffen in hoofdzaak de sectoren van de luchtvaart en de automobiel- en spoorweginindustrie. Het partnerschap wil niet enkel grensoverschrijdend zijn, het wil ook complementair zijn via vaardigheden die de ontwikkeling van nieuwe materialen en hun karakterisering mogelijk maken en waarmee  en of meerdere demonstratiemodellen gebouwd kunnen worden. Dit partnerschap gebeurt in samenwerking met industriële partners uit de subsidiabele zone, die binnen een opgericht partnerschapscomit  en een platform geraadpleegd zullen worden, zodat het onderzoek gestuurd kan worden en zo beter beantwoord kan worden aan de industriële realiteit. Dankzij de steun van verscheidene concurrentieclusters aan weerszijden van de grens - P le MecaTech en Skywin voor het Waalse gebiedsdeel, Mecanov, Matikem en i-trans voor het Franse gebiedsdeel - zal een breed publiek bereikt worden.

Wat de voortgang van de werkzaamheden betreft: in het eerste semester werden de substraten - staal- en titaniumbasis - gedefinieerd, gekocht bij de industriële partners en verdeeld onder alle medewerkers. De precursoren van anorganische deklagen (aarde-gel) werden gedefinieerd, aangebracht en vervolgens gekarakteriseerd door de betrokken projectpartners. De eerste beoogde producten om de corrosiebestendigheid ('zelfhelend') of de schrobweerstand ('zelfsmerend') te verbeteren werden gedefinieerd.

Tijdens het tweede semester werd de selectie van de precursoren aangepast om de prestaties te optimaliseren op het vlak van corrosiebestendigheid - barrièrewerking - en wat betreft de tribologische eigenschappen - door smeermiddelen toe te voegen.

Het eerste partnerschapscomit  heeft plaatsgevonden op 23 juni 2017. We hebben onder de deelnemers 6 van de 7 partners kunnen verwelkomen.

Er werden communicatiekanalen gecreëerd om informatie te verspreiden over de vooruitgang van het Transport-project. Daartoe werd een website gecreëerd: <http://www.transport-interreg.eu/>. De partners van het project kregen via het intranet toegang tot de voor hen bestemde documentatie.

## 7. DATUM VAN DE LAATSTE BIJWERKING

30 september 2017