

Projet Interreg WBDURAPAIN:

développement et caractérisation de nouveaux systèmes de peintures biosourcées à base aqueuse.

i *Materia Nova*
Mireille Poelman

MATERIA NOVA, FLAMAC, CREPIM, UMET (ULILLE), VOM et le pôle IAR mettent en commun leurs compétences et équipements pour développer et caractériser de nouveaux systèmes de peintures biosourcées à base aqueuse.

Le projet WBDURAPAIN, financé par Interreg FWVL, a en effet pour objectif la mise au point de nouveaux systèmes de peinture sans équivalent sur le marché actuellement, présentant de hautes performances (tenue à la corrosion, aux UV et résistance au feu) et un faible impact environnemental: sans composés toxiques et à très faibles émissions de COV. Ces peintures présenteront les propriétés et performances adéquates pour la protection du métal, du bois, des sols pour les applications intérieures et extérieures dans le domaine du bâtiment et du transport.

Pour répondre aux enjeux environnementaux et à la nécessité de développer des matériaux à partir de composés d'origine non pétrochimique, des peintures aqueuses biobasées apparaissent progressivement sur le marché. Cependant, un bilan a été réalisé dans le cadre du projet Revorgreen (mené par CoRI, CREPIM, FOREM-PIGMENTS) et a montré une série de limitations:

- Le pourcentage de biosourcé de ces peintures est assez faible (20-30%): il s'agit souvent d'actions marketing avec une incertitude quant à la quantité réelle de matières biosourcées.
- Les peintures en voie aqueuse ne peuvent actuellement remplir les cahiers des charges des peintures solvantées ou poudres. Les résines biosourcées n'ont pas nécessairement la même composition chimique que les résines non biosourcées. Ceci implique d'adapter les formulations biosourcées afin de maintenir le même niveau de performances.
- Que la résine soit biosourcée ou non, les peintures polyuréthane sont aujourd'hui encore à base d'isocyanates (toxique).

- Même si les peintures sont en base aqueuse, les émissions de COV des peintures une fois appliquées, ne sont pas négligeables et sont les plus nocives car insidieuses dans le temps.

L'objectif du projet WBDurapaint, financé par Interreg FWVL, est de développer de nouveaux systèmes de peinture aqueuse de hautes performances à faible impact environnemental: sans composés toxiques, à très faibles émissions de COV et présentant des performances suffisantes pour répondre aux cahiers des charges du bâtiment et du transport. Deux voies de développement sont considérées: des peintures à base époxy et à base polyuréthane sans isocyanates. Ces deux approches permettront de couvrir de nombreuses applications (bois, métal, sol pour intérieur ou extérieur).

Les régions Hauts de France-Grand Est, Wallonie et Flandre comptent de nombreuses entreprises dans les secteurs de la peinture comprenant par exemple les synthèses de résines, d'additifs, ou les applications. Ce projet vise à augmenter la collaboration entre les différents acteurs économiques de la zone Interreg par la diffusion des connaissances dans ce domaine, via l'organisation de formations et workshops dans les régions concernées.

Les secteurs du bâtiment et du transport, fortement implantés dans la région transfrontalière font intervenir toute la chaîne de valeur des revêtements organiques: peintres, fabricants de peintures et d'encres, fournisseurs de matières premières, ainsi que les utilisateurs et applicateurs industriels. A titre d'exemple, la région Hauts de France compte environ 125 000 emplois dans le Bâtiment et 15 000 dans le ferroviaire. Les arrondissements concernés dans la zone Interreg Wallonie représentent 1200 emplois dans le secteur de la construction, de l'assemblage automobile et autres matériels de transport, et 600 emplois dans la fabrication et les travaux de peinture, répartis dans 150 PME.



Pour ces professionnels, soumis à des réglementations de plus en plus strictes pour l'utilisation de peinture contenant des Composés Organiques Volatils (COV), il est important d'obtenir des produits plus performants et moins nocifs en accord avec les directives 1999/13/CE et 2004/42/CE sur la réduction des émissions de COV et les teneurs maximales en COV, et la réglementation européenne (REACH) concernant l'interdiction ou la restriction de certaines matières premières.

L'élaboration de nouvelles peintures aqueuses, durables, à faibles émissions de COV reposera sur la combinaison judicieuse d'éléments de base dont la sélection ou synthèse résulteront d'une interaction étroite entre les partenaires:

- La synthèse de nouvelles résines repose sur une collaboration étroite entre Materia Nova et UMET. UMET produira les synthons permettant les synthèses de polyuréthane par Materia Nova et d'époxy par UMET. Les polyuréthanes seront obtenus par un procédé d'extrusion limitant au maximum l'utilisation de solvant et ne nécessitant pas d'isocyanates.
- La sélection des additifs et leur fonctionnalisation repose sur une collaboration étroite entre tous les partenaires: UMET et Materia Nova pour leur expérience dans la sélection d'additifs biosourcés, CREPIM pour sa spécialisation en additifs retardateurs de flamme, Materia Nova pour la fonctionnalisation des argiles comme pigments anti-corrosion innovants, fonctionnalisation qui sera optimisée en partenariat avec FLAMAC. L'apport des additifs permettra l'amélioration des propriétés des peintures pour atteindre les niveaux de performance des produits solvantés ou pétrobasés.
- La formulation complète de peintures sera menée par Materia Nova en parte-

nariat avec UMET et FLAMAC qui mettra à disposition l'utilisation d'outils de criblage haut débit pour l'automatisation de l'optimisation de formulations.

- L'évaluation des propriétés et performances des peintures appliquées sur différents supports représentatifs de leur usage final sera effectuée par FLAMAC, Materia Nova et CREPIM.
- L'évaluation de l'impact environnemen-

tal sera considérée à différents niveaux: par tous les partenaires impliqués dans la synthèse ou formulation de produits, via une analyse complète de l'impact environnemental et par des mesures spécifiques d'émissions de COV (Materia Nova). Un retour sur les analyses aux différents centres sera effectué au long du projet à fin d'éco-conception.

- La dissémination des résultats du projet

sera menée conjointement par tous les partenaires de recherche avec le support actif de la VOM (association belge des traitements de surface) et du pôle IAR (pôle de bioéconomie, Grand-Est et Hauts de France).

Le projet WBDURAPAIN'T sera présenté au salon EUROFINISH+MATERIALS 2019 les 15 et 16 mai 2019 (stand 83).

Interreg project WBDURAPAIN'T



i Materia Nova
Mireille Poelman

MATERIA NOVA, FLAMAC, UMET (UL), VOM en het IAR-cluster bundelen hun competenties en infrastructuur om nieuwe biobased verfsystemen op waterbasis te ontwikkelen en te karakteriseren.

Het WBDURAPAIN'T-project, gefinancierd door Interreg FWWL, heeft tot doel nieuwe verfsystemen te ontwikkelen met hoge prestaties (corrosieweerstand, UV-bestendigheid en brandwerendheid) en lage milieu-impact: geen toxische verbindingen en zeer lage VOS-emissies. Deze verven bieden de juiste eigenschappen en prestaties voor de bescherming van metaal, hout, vloeren voor binnen- en buiten-toepassingen, zowel in de bouw- als in de transportsector.

De verfindustrie zoekt naarstig naar verven met een niet-petrochemische oorsprong zoals biogebaseerde watergedragen verven op de markt. Een eerste balans is reeds gemaakt in het REVORGREEN-project (een samenwerking van CoRI, CREPIM en FOREM-PIGMENTS). Men constateerde het volgende:

- Het percentage van biogebaseerde verven is nog steeds gering (20-30 %): het gaat vaak over marketingacties met een onzekerheid voor wat betreft de reële hoeveelheid aan biologische materialen in de verf.
- Waterige verven voldoen momenteel niet aan de duurzaamheid die vermeld staat in bestekken voor verven op solventbasis of poederverven. Anderzijds hebben bio gebaseerde harsen niet noodzakelijk dezelfde chemische sa-

menstelling als veel gebruikte harsen. Dit houdt in dat de formuleringen moeten worden aangepast om hetzelfde prestatieniveau aan te houden.

- Ongeacht of de hars als dan niet van biologische oorsprong is, worden polyurethaanverven vandaag nog steeds voornamelijk gemaakt op basis van isocyaanaten (giftig).
- Zelfs als verven watergedragen zijn, is hun VOS-uitstoot na toepassing niet verwaarloosbaar en schadelijk.

Het WBDurapaint-project heeft als doel om nieuwe, hoog performante verfsystemen op waterbasis te ontwikkelen met een lagere ecologische voetafdruk: zonder giftige componenten (en dus zonder isocyanaten), met een zeer lage emissie van VOS en met een voldoende prestaties om ingezet te worden in de bouw en de transportsector.

Er worden twee ontwikkelingstrajecten overwogen: verven op basis van epoxy en verven op basis van poly-urethaan.

In de regio's Hauts de France-Grand Est, Wallonië en Vlaanderen zijn er heel wat ondernemingen actief in de verf- en laksector. Het betreft hier onder meer de synthese van harsen, additieven of het appliceren van een verf. Dit project beoogt meer samenwerking tussen de verschillende economische spelers en het verspreiden van kennis via belangrijke actoren.

De bouw en transportsector zijn bijzonder sterk vertegenwoordigd in de grensregio. In deze sectoren vindt men veel toepassingen voor organische bekledingen:

lakken, verf- en inktproducenten, grondstoffenleveranciers en eindgebruikers en afnemers van industriële toepassingen. Voor deze professionals, gehouden aan steeds strenger wordende regels voor het gebruik van verf met vluchtige organische stoffen (VOS), is het belangrijk efficiëntere en minder schadelijke producten te verkrijgen die in overeenstemming zijn met de richtlijnen van Verordening 1999/13/EG en 2004/42/EG betreffende de vermindering van de uitstoot van VOS en het maximale VOS-gehalte, en met de Europese REACH-richtlijnen betreffende het verbod of de beperking van bepaalde grondstoffen.

De ontwikkeling van nieuwe watergedragen duurzame verven met een lage VOS-uitstoot is gebaseerd op de juiste verhouding van grondstoffen waarvan de selectie of de synthese een nauwe interactie vereist tussen de verschillende partners:

- De synthese van nieuwe harsen berust op een nauwe samenwerking tussen Materia Nova en UMET. UMET zal instaan voor de synthons nodig voor de synthese van polyurethaan door Materia Nova en voor de synthese van epoxy door UMET. De polyurethanen worden verkregen door een extrusieproces dat het gebruik van oplosmiddel tot het maximum beperkt en geen isocyanaten vereist.
- De selectie van additieven en de functionalisering ervan berust op een nauwe samenwerking tussen alle partners: UMET en Materia Nova voor hun ervaring in de selectie van bio-additieven, CREPIM voor zijn specialisatie in vlamvertra-

gende additieven, Materia Nova voor de functionalisering van klei als innoverende anticorrosiepigmenten, geoptimaliseerd in samenwerking met FLAMAC. Toevoeging van de additieven zal de verbetering van de eigenschappen van de verven mogelijk maken om gelijkwaardige prestatieniveaus als oplosmiddelhoudende producten te bereiken.

- De volledige formulatie van verven wordt uitgevoerd door Materia Nova in samenwerking met UMET en FLAMAC via het gebruik van hogedebiet tools

voor de automatisering en de optimalisering van de formulatie.

- De evaluatie van eigenschappen en prestaties van de verf aangebracht op verschillende ondergronden representatief voor hun eindgebruik zal worden uitgevoerd door FLAMAC, Materia Nova en CREPIM.
- De impact op het milieu wordt op verschillende niveaus geëvalueerd: door alle partners betrokken bij de synthese of formulering van producten.

• De verspreiding van projectresultaten gebeurt gemeenschappelijk door alle onderzoekspartners met actieve ondersteuning van VOM (Belgische vereniging van oppervlaktebehandelingen) en de IAR-pool (pôle de bioéconomie, Grand-Est et Hauts de France).

Het WBDURAPaint-project zal worden gepresenteerd op de beurs EUROFINISH+MATERIALS op 15 en 16 mei 2019 (stand 83).

Een truck vol met protective coating apparatuur!

i WSB Finishing Equipment
Janneke Hellema

In de afgelopen jaren heeft WAGNER een uiterst compleet programma verfspuitapparatuur ontwikkeld voor de Offshore en Protective Coating markt.

Om dit te tonen aan de benoemde markten heeft WSB in samenwerking met WAGNER Duitsland een heuse 'Protective Coating Truck Tour' ontwikkeld. Een tour waarbij de WAGNER apparatuur getoond wordt aan de gebruikers uit deze markten. Op die manier krijgt iedereen op een zo efficiënt mogelijke manier een volledige impressie van het complete PC-gamma van WAGNER.

In de maand oktober 2018 toerden WSB Finishing Equipment in België. Onder het motto 'Samen Sterk', heeft WSB, naast het belangrijke WAGNER gamma, eveneens de noviteiten van de merken SATA en RUPES gecombineerd tijdens het bezoek. Merken met een scala aan noviteiten waarbij minder energiever-



bruik, verfbesparingen en ergonomie centraal staan.

Kwaliteit werd getoond! Bedrijven leren niet alleen de producten maar ook de mensen achter WSB kennen!



WAAR KWALITEIT HET BELANGRIJKSTE IS

Compleet gamma poedercoatings met korte levertijden
Speciale producties voor kleine en grote volumes
Geoptimaliseerde poedercoatings voor elke toepassing
Rendementsverbetering door proces- en productoptimalisatie
Qualicoat & Qualisteelcoat gecertificeerde poedercoatings

POEDERCOATING ZIT IN ONZE GENEN. AL 30 JAAR.

Kooldijkstraat 63 8810 Lichtervelde +32 51 63 74 20 www.e-Xpresso.be info@hatwee.be www.hatwee.be

