

# 2020



---

jaarverslag  
rapport annuel



# samenstelling

## Algemene Raad & Bestendig Comité 2020

### Leden aangeduid door Fedustria - Membres désignés par Fedustria

#### Interieurtextiel - Textiles d'intérieur

|                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| Hans Dewaele          | BekaertDeslee Holding nv |
| Guy De Keyser         | Aunde Belgium nv         |
| Guido Vanrysselberghe | Associated Weavers       |
| Kris De Saedeleir     | DS Textile Platform nv   |
| Bernard Clarysse      | Jules Clarysse nv        |
| Geert Vanden Bossche  | Balta Industries nv      |
| Bram Buyse            | Osta Carpets             |

#### Kleding - habillement

|                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| Jean-Luc Derycke | Utexbel nv            |
| Rik Grymonprez   | Concordia Textiles nv |
| Trees Cousy      | Cousy bvba            |
| Kevin Allison    | Liebaert nv           |
| Jan Vanpraet     | Decca nv              |

#### Spinnerij - Filature

|                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| Steven Janssens | ESG Spinning Group |
|-----------------|--------------------|

#### Technisch textiel - Textiles techniques

|                      |                            |
|----------------------|----------------------------|
| Joost Wille          | Sioen nv                   |
| Dany Michiels        | TWE Meulebeke              |
| Kurt Neuville        | Milliken                   |
| Curt Bossuyt         | Iwan Simonis sa & Saluc sa |
| Luc Decraemer        | Fitco nv                   |
| Marc Vervisch        | Copaco nv                  |
| Aurélië Maes         | Maes Mattress Ticking nv   |
| Guy Van den Storme   | VdS Weaving nv             |
| Patrick Rigole       | Vetex                      |
| Voorzitter-Président |                            |
| Philippe Poulain     | Gevaert Bandweverij        |
| Jef Monballyu        | Ontex                      |

#### Veredeling - Ennoblement

|                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| Rudy De Lathauwer  | Denderland-Martin nv   |
| Francis Verstraete | Masureel Veredeling nv |

#### Fedustria

|                |                              |
|----------------|------------------------------|
| André Cochaux  | Fedustria                    |
| Fa Quix        | Fedustria                    |
| Pol Lombaert   | Beaulieu International Group |
| Kris Vermoesen | Fedustria                    |
| Wim De Vos     | Campine nv                   |

### Lid aangeduid door het VBO Membre désigné par la FEB

|                  |            |
|------------------|------------|
| Gunnar Van Daele | Finipur nv |
|------------------|------------|

### Leden aangeduid door de werknemersorganisaties Membres désignés par les organisations des travailleurs

|                  |                                      |
|------------------|--------------------------------------|
| Bart De Wit      | A.C.V. METEA                         |
| Yves Vergeylen   | A.C.L.V.B. / C.G.S.L.B.              |
| Vinciane Mortier | A.C.V. METEA                         |
| Hilde Willems    | A.B.V.V.-Textiel, Kleding en Diamant |
| Bart De Crock    | A.C.L.V.B. / C.G.S.L.B.              |
| Elie Verplancken | A.B.V.V.-Textiel, Kleding en Diamant |

### Personaliteiten uit de wetenschappelijke middens - Personnalités des milieux scientifiques

Mandaten ter beschikking gesteld van de federale en gewestelijke overheden  
Mandats mis à la disposition des autorités fédérales et régionales

|                 |                                                                             |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Elisa Muriqi    | FOD Economie                                                                |
| Ria Bruynseels* | Agentschap Innoveren en Ondernemen<br>Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap |
| Alain Gillin*   | D.G.T.R.E. Ministère de la Région Wallonne                                  |

### Gecoöpteerd door de leden aangeduid door Fedustria Coopté par les membres désignés par Fedustria

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| Alexandra De Raeve | Hogeschool Gent |
|--------------------|-----------------|

\* waarnemer/observateur

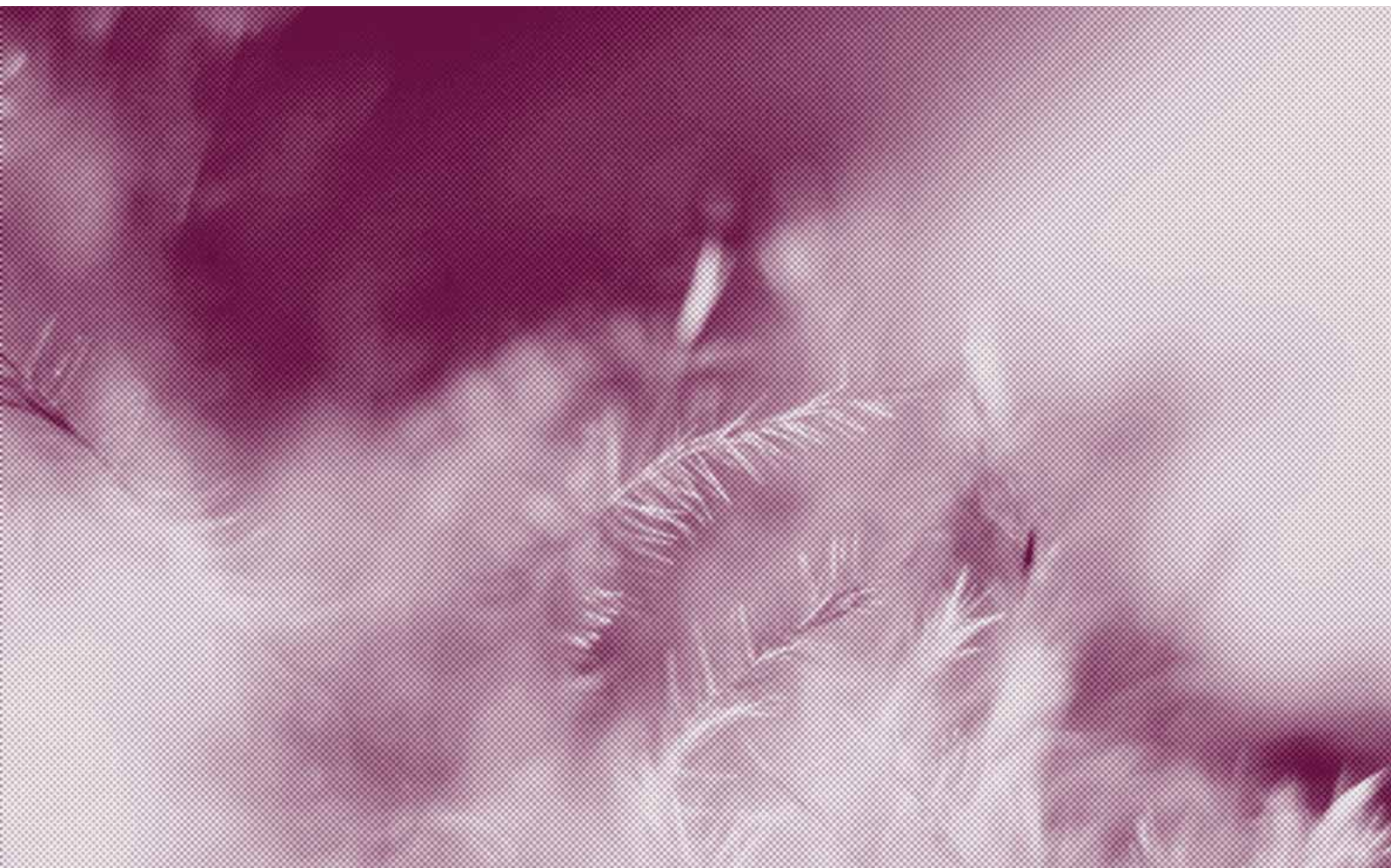
# composition

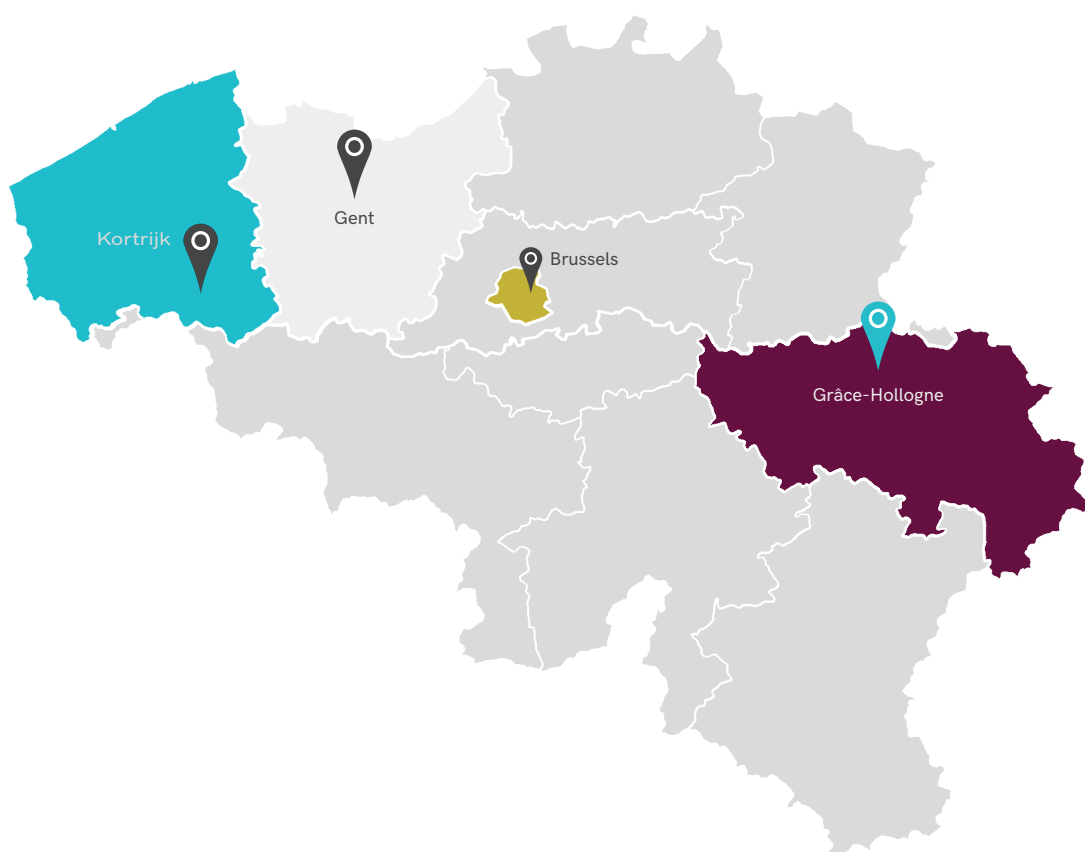
## Conseil Général & Comité Permanent 2020

### Samenstelling van het Bestendig Comité Composition du Comité Permanent

|                                      |                                                                          |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Fa Quix                              | Fedustria                                                                |
| Francis Verstraete                   | Masureel Veredeling nv                                                   |
| Joost Wille                          | Sioen nv                                                                 |
| Hans Dewaele                         | BekaertDeslee Holding nv                                                 |
| Jean-Luc Derycke                     | Utexbel nv                                                               |
| Patrick Rigole, Voorzitter-Président | Vetex nv                                                                 |
| Guy Van den Storme                   | VdS Weaving nv                                                           |
| Pol Lombaert                         | Beaulieu International Group                                             |
| Curt Bossuyt                         | Iwan Simonis sa & Saluc sa                                               |
| Wim De Vos                           | Campine nv                                                               |
| Bart De Wit                          | A.C.V. METEA                                                             |
| Elie Verplancken                     | A.B.V.V.-Textiel, Kleding en Diamant                                     |
| Elisa Muriqi                         | FOD economie                                                             |
| Ria Bruynseels*                      | Agentschap Innoveren en Ondernemen Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap |
| Alain Gillin*                        | D.G.T.R.E. Ministère de la Région Wallonne                               |

\* waarnemer/observateur





TURKEY: Istanbul / Bursa



INDIA: Coimbatore



CHINA: Guangdong



## Centexbel-VKC

Gent | Technologiepark 70 | BE-9052 Gent | Belgium | +32(0)9 220 41 51 | [gent@centexbel.be](mailto:gent@centexbel.be)

Kortrijk | E. Sabbelaan 49 | BE-8500 Kortrijk | Belgium | +32(0)56 29 27 00 | [info@vkc.be](mailto:info@vkc.be)

GRÂCE-HOLLOGNE | Rue du Travail 5 | BE-4460 Grâce-Hollogne | Belgium | +32(0)4 296 82 00 | [g-h@centexbel.be](mailto:g-h@centexbel.be)  
[www.centexbel.be](http://www.centexbel.be)

FLEXIBILITY TO MEET CURRENT  
& FUTURE NEEDS



ACHIEVING EXCELLENCE IN ALL OUR  
ACTIVITIES

PROBLEM SOLVING AND  
PROACTIVE THINKING



STRONG COMMUNICATION TO ALL  
STAKEHOLDERS

BALANCED INVESTMENT STRATEGY  
AIMED AT LONG TERM SUSTAINABILITY



# inhoud

# contenu

|                       |    |                            |
|-----------------------|----|----------------------------|
| succesverhalen        | 8  | belles réussites           |
| onderzoek             | 14 | recherche                  |
| kennisverspreiding    | 29 | diffusion de connaissances |
| bijzondere uitrusting | 35 | équipement exceptionnel    |
| de cijfers            | 40 | les chiffres               |
| personeel             | 42 | personnel                  |
| events & publicaties  | 44 | événements & publications  |
| dankbetuiging         | 54 | remerciements              |
| colofon               | 55 | colophon                   |

# voorwoord

# avant-propos

**N**og voor de lente aanbrak werden alle prognoses onderuit gehaald door een hardnekkig virus dat de rest van 2020 zou blijven bepalen.

Net zoals vele andere bedrijven bevond Centexbel-VKC zich van de ene op de andere dag in een situatie waarin we snel moesten schakelen.

In het begin van de coronacrisis was Centexbel één van de enige labs ter wereld dat medische maskers op een betrouwbare manier kon testen en was het alle hens aan dek om de massa testopdrachten te kunnen opvolgen.

Daarnaast werkte Centexbel actief mee het tot stand brengen van de Alternative Test Protocol (ATP) voor medische mondkmaskers, het op punt stellen van normen en het uitwerken van een kwaliteitslabel voor communautair mondkmaskers.

De testing- en certificatieafdelingen hebben bovendien in recordtijd de BELAC procedure doorlopen om erkend te worden voor het testen en certificeren van medische FFP maskers.

Tijdens de tweede helft van 2020 herstelden de andere activiteiten zich grotendeels. Zo groeide - ondanks de crisis - het aantal OEKO-TEX® opdrachten en de portefeuille aan certificaten.

Op het vlak van de onderzoeksactiviteiten hebben we mooie resultaten behaald waarop we verder kunnen bouwen.

Het virus geeft zich niet zo gemakkelijk gewonnen. Thuiswerk, social distancing en hygiënemaatregelen blijven ook in 2021 vaste gegevens.

Daarnaast zal de Brexit onze certificatieactiviteiten flink impacteren. Alle akkoorden ten spijt start de UK met een eigen certificatiesysteem, UKCA. Het is onze opdracht hierop een passend antwoord te bieden om de bedrijven zowel CE-markering als UKCA te kunnen aanbieden.

We blijven, zoals dat de vorige jaren ook het geval was, investeren in onze toekomst. Het Bestendig Comité keurde hiervoor een budget van nagenoeg 2 miljoen euro goed.

Dit jaarverslag biedt u een rondleiding doorheen onze successen, de belangrijkste onderzoeksprojecten- en resultaten en brengt u een overzicht van enkele bijzondere nieuwe toestellen en van de unieke diensten die we de bedrijven aanbieden.

Jan Laperre, general manager

**A**vant le début du printemps, tous les pronostics ont été remis en cause par un virus persistant qui allait continuer à déterminer le reste de l'année 2020.

Comme beaucoup d'autres entreprises, Centexbel-VKC s'est retrouvée du jour au lendemain dans une situation où nous avons dû nous adapter rapidement.

Au début de la crise sanitaire, Centexbel était l'un des seuls laboratoires au monde capable de tester les masques médicaux de manière fiable et il a fallu tout le monde à son poste pour pouvoir suivre la masse des commandes de tests.

En outre, Centexbel a participé activement à la mise en place de l'Alternative Test Protocol (ATP) pour les masques médicaux, à l'établissement de normes et à l'élaboration d'un label de qualité pour les masques barrières grand public.

Les services d'essai et de certification ont réussi à passer la procédure BELAC en un temps record pour être accrédités pour l'essai et la certification des masques médicaux de type FFP.

Au cours du second semestre 2020, les autres activités se sont largement redressées. Malgré la crise, le nombre de commandes OEKO-TEX® et le portefeuille de certifications ont augmenté.

En ce qui concerne les activités de recherche, nous avons obtenu de bons résultats sur lesquels nous pouvons nous appuyer.

Le virus ne cèdera pas aussi facilement. Le travail à domicile, la distanciation sociale et les mesures d'hygiène resteront des données fixes en 2021.

En outre, le Brexit aura un impact majeur sur nos activités de certification. Malgré tous les accords, le Royaume-Uni met en place son propre système de certification, l'UKCA. Il nous appartient d'apporter une réponse appropriée à ce problème, afin de pouvoir offrir aux entreprises à la fois le marquage CE et le marquage UKCA.

Comme les années précédentes, nous continuons à investir dans notre avenir. Le Comité Permanent a approuvé un budget de près de 2 millions d'euros à cet effet.

Ce rapport annuel vous invite à découvrir nos succès, les principaux projets et résultats de recherche et vous donne un aperçu de quelques nouveaux équipements remarquables et des services uniques que nous offrons aux entreprises.

Jan Laperre, Directeur Général

# succesverhalen

# belles réussites

2020 zette volop de maatschappelijke waarde van onze expertise in de verf op het vlak van testen, decontamineren, labelen, onderzoeken en normaliseren van medische, FFP en community maskers!

- Het microbiologische labo van Grâce-Hollogne voerde verschillende testen (volgens EN 14683 en ASTM F2100-11) uit op niet minder dan **1.098** medische mondkmaskers voor **317** binnen- en buitenlandse opdrachtgevers.
- Decontaminatie mondkmaskers: Centexbel werkt mee aan Waalse oplossing voor mondkmaskerschaarste en aan een WHO studie "DeMaND" voor het decontamineren van mondkmaskers in regio's met schaarse middelen (zie pagina's 10 en 11)).
- Onze experts werkten nauw samen met de nationale en Europese normalisatie-organisaties (NBN en CEN) om de testprocedures aan te passen aan de nood om snel en veilig zoveel mogelijk medische maskers op de markt te kunnen brengen ter bescherming van zorg- en medisch personeel en de algemene bevolking.
- Centexbel werkte mee aan de ontwikkeling en testen van medische en community maskers door tal van Vlaamse en Waalse bedrijven en van mondkmaskerfilters door o.a. Deltrian en Sioen.
- Centexbel creëerde het "Covid19 approved by Centexbel" label dat inmiddels werd uitgereikt aan een vijftigtal verschillende bedrijven waarvan onze testen duidelijk en verifieerbaar aantonen dat ze veilige en comfortabele gemeenschapsmaskers op de markt brengen. Verschillende van deze maskers verkregen bovendien het OEKO-TEX® certificaat.
- Centexbel werkte mee aan de ophefmakende Pano-uitzending van de vrt en werd door verschillende andere journalisten geïnterviewd wegens onze expertise.
- In 2020 slaagde Centexbel voor de BELAC accreditatie voor de certificering van FFP maskers (ademhalingsbescherming) en bereidde de accreditatie als testlabo voor FFP maskers voor dat wordt afgerond in 2021.
- Samen met verschillende onderzoekspartners startte Centexbel enkele onderzoeksprojecten op regionaal en Europees niveau op om de snelle bevoorrading en beschikbaarheid van noodzakelijke hulpmiddelen in tijden van crisis te vrijwaren (RESERVIST) en om bedrijven te helpen om veilige en vooral comfortabele mondkmaskers te produceren (COVVID-PBM) voor langdurig gebruik in situaties waarin social distancing niet altijd mogelijk is (werkvloer, scholen...). Beide projecten worden meer in detail beschreven op pagina's 14 en 15.





**2020** a mis en évidence la valeur sociale de notre expertise en matière de test, de décontamination, d'étiquetage, de recherche et de normalisation des masques médicaux, FFP et communautaires !

- Le laboratoire de microbiologie de Grâce-Hollogne a effectué plusieurs tests (selon l'EN 14683 en l'ASTM F2100-11) sur pas moins de **1.098** masques médicaux pour **317** clients nationaux et étrangers.
- Décontamination de masques : Centexbel participe à l'initiative Wallonne pour remédier à la pénurie des masques, ainsi qu'à l'étude DeMaND, initiée par l'OMS visant la décontamination de masques dans des régions à ressources limitées (voir pages 10 et 11).
- Nos experts ont collaboré étroitement avec les organismes de normalisation nationaux et européens (NBN et CEN) pour adapter les procédures d'essai à la nécessité de pouvoir mettre sur le marché rapidement et en toute sécurité le plus grand nombre possible de masques médicaux et de masques communautaires afin de protéger le personnel médical et de soin et la population en général.
- Centexbel a assisté au développement et au testing de masques médicaux et communautaires par de nombreuses entreprises en Wallonie et Flandres et de filtres de masques par e.a. Deltrian et Sioen.
- Centexbel a créé le label "Covid19 approved by Centexbel" qui, entre-temps, a été attribué à une cinquantaine d'entreprises différentes dont nos tests prouvent clairement et de manière vérifiable qu'elles mettent sur le marché des masques communautaires sûrs et confortables. De plus, plusieurs de ces masques ont obtenu le certificat OEKO-TEX®.
- Centexbel a participé à la sensationnelle émission Pano (la grande masquerade) de la vrt et a été interviewé par plusieurs autres journalistes en raison de notre expertise dans la matière.
- En 2020, Centexbel a passé l'accréditation BELAC pour la certification de masques FFP (protection respiratoire) et a préparé l'accréditation en tant que laboratoire de test pour les masques FFP qui sera finalisée en 2021.
- En collaboration avec plusieurs partenaires de recherche, Centexbel a lancé des projets de recherche au niveau régional et européen afin de garantir la livraison et disponibilité rapide d'outils nécessaires en temps de crise (RESERVIST) et d'aider les entreprises à produire des masques buccaux sûrs et surtout confortables (COVID-PBM) pour une utilisation à long terme dans des situations où la distanciation sociale n'est pas toujours possible (lieu de travail, écoles...). Ces deux projets sont décrits en plus de détails aux pages 15 et 15.

# Ontsmetten van gebruikte mondmaskers

Grâce-Hollogne - maart - april 2020

Centexbel werkte mee aan de studie van de Waalse overheid om een ontsmettingslijn voor gebruikte chirurgische en adembeschermingsmaskers op te zetten (FFP 2/3).

Onder leiding van prof. dr. E. Haubruge (ULg), hebben drie bedrijven (Sterigenics, AMB Ecosteryl, Lasea) en twee onderzoekscentra (Materia Nova en Centexbel) technisch onderzoek uitgevoerd om een maskerontsmettingslijn op te zetten. Ook de Universiteit Gent, aan de top van de virologie, en de "Moleculaire Plasma Groep" (Leuven/Luxemburg), een specialist in plasmadecontaminatie, hebben aan dit project bijgedragen.

Zij hebben een wetenschappelijk gevalideerd protocol opgesteld dat aan het Federaal Agentschap voor Geneesmiddelen en Gezondheidsproducten (FAGG) werd voorgelegd.

Dit ontsmettings-/sterilisatiespoor bestaat uit vijf soorten methoden:

1. gammastraling
2. UV-straling
3. ethyleenoxide
4. droge warmte
5. plasma.

Uit verschillende zeer recente studies blijkt duidelijk de relevantie van deze aanpak.

---

## Décontamination de masques usagés

Grâce-Hollogne - mars-avril 2020

Centexbel participe à l'étude du Gouvernement Wallon pour mettre en place une filière de décontamination des masques chirurgicaux et de protection respiratoire (FFP 2/3) usagés.

Sous la direction du prof. dr. E. Haubruge de l'Université de Liège, 3 entreprises (Sterigenics, AMB Ecosteryl, Lasea) et 2 centres de recherches (Materia Nova et Centexbel) ont procédé à des essais techniques afin de mettre en place une filière de décontamination des masques. L'Université de Gand, à la pointe en matière de virologie, et le "Molecular Plasma Group" (Leuven/Luxembourg), spécialiste de la décontamination au plasma, ont également contribué au projet.

Ils ont mis au point un protocole validé scientifiquement qui fut soumis à l'Agence Fédérale des Médicaments et des Produits de Santé (AFMPS).

Cette piste de la décontamination/stérilisation consiste en cinq types de méthodes :

1. irradiation gamma
2. irradiation UV
3. oxyde d'éthylène
4. chaleur sèche
5. plasma

Plusieurs études très récentes montrent clairement la pertinence de cette piste.

# DeMaND : Een 'Apollo 13' uitdaging!

Vind een manier om maskers te ontsmetten en gebruik alleen het gereedschap dat in de WHO gereedschapskist zit.

Waarom? Een oplossing vinden voor het tekort aan beschermingsmateriaal in landen met beperkte resources.

Op uitnodiging van de WHO namen Centexbel en ULg deel aan de uitdaging en werden ze lid van een internationale en indrukwekkende groep van universiteiten en onderzoekscentra.

Door te alluderen op de uitdagingen die werden gesteld aan de astronauten aan boord van Apollo 13 vat Jan Laperre onze bijdrage samen aan de wetenschappelijke studie naar een methode om beschermende maskers maximaal in te zetten in gebieden met beperkte middelen.

Centexbel voert al vele jaren analyses uit voor de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO), waaraan wij ook advies verlenen. Toen de WHO ons vroeg om deel te nemen aan de studie over de decontaminatie van mondmaskers, hebben we onmiddellijk ULIège gevraagd om deel te nemen omwille van onze gezamenlijke studies over de decontaminatie van medische maskers. Het project in samenwerking met de WHO is een uitstekende gelegenheid om de expertise van Centexbel en ULIège ter beschikking te stellen van de internationale gemeenschap tijdens deze wereldwijde gezondheidscrisis.

In de studie "**Development of Methods for Mask and N95 Decontamination**" (DeMaND) werden decontaminatiemethoden onderzocht die het hergebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) mogelijk maken. Eerder werd aangetoond dat methyleenblauw in combinatie met licht singletzuurstof genereert dat virale membranen en virale nucleïnezuren beschadigt, wat resulteert in virusinactivatie. De methyleenblauw-plus-lichtmethode bleek veelbelovend voor de voortdurende inactivatie van viruspartikels op ademhalingsapparatuur en maskers na het decontaminatieproces en tijdens het dragen.

De resultaten van de "DeMaND" studie werden in december 2020 in open source gepubliceerd op MedRxiv.

<https://www.centexbel.be/en/international-demand-study-mask-decontamination-releases-results>

In addition to the methylene blue decontamination method, a method using dry heat (75°C for one hour) was tested, which also showed successful virus inactivation without affecting the mask integrity. Both methylene blue and dry heat decontamination methods were tested for viricidal effectiveness against SARS-CoV-2 and two other coronaviruses. In parallel its impact on N95 respirator and medical mask integrity was assessed, and all tested masks/respirators maintained their integrity (including fit) after five cycles of decontamination.



## DeMaND : Un défi de type Apollo 13 !

Trouver un moyen de décontaminer les masques et utiliser uniquement les outils qui sont inclus dans la boîte à outils de l'OMS.

Pourquoi? Trouver une solution à la pénurie de matériel de protection dans les pays à faibles ressources.

Sur invitation de l'OMS, Centexbel et l'ULg ont participé au défi et ont fait partie d'un groupe international impressionnant d'universités et de centres de recherche.

Évoquant les challenges que les astronautes à bord de l'Appolo 13 ont dû surmonter, Jan Laperre résume notre contribution à l'étude scientifique sur une méthode pour maximiser l'usage de masques de protection dans les régions aux ressources limitées.

Depuis de nombreuses années, Centexbel effectue des analyses pour l'Organisation mondiale de la santé (OMS), à laquelle nous fournissons également des conseils. Lorsque l'OMS nous a demandé de participer à l'étude sur la décontamination de masques buccaux, nous avons immédiatement demandé à ULIège d'y participer en raison de nos études communes sur la décontamination de masques médicaux. Le projet en collaboration avec l'OMS est une excellente opportunité de mettre l'expertise de Centexbel et d'ULIège à la disposition de la communauté internationale pendant cette crise sanitaire mondiale.

L'étude "**Development of Methods for Mask and N95 Decontamination**" (DeMaND) a examiné les méthodes de décontamination permettant la réutilisation des EPI. Il a été démontré précédemment que le bleu de méthylène combiné à la lumière génère de l'oxygène singulet qui endommage les membranes virales et les acides nucléiques viraux, entraînant l'inactivation du virus. La méthode au bleu de méthylène plus lumière s'est révélée prometteuse pour l'inactivation continue des particules virales sur les surfaces des respirateurs et des masques après le processus de décontamination et pendant le port.

Les résultats de l'étude "DeMaND" ont été publiés en open source sur MedRxiv en décembre 2020.

<https://www.centexbel.be/en/international-demand-study-mask-decontamination-releases-results>



# Centexbel-VKC focust nog sterker op circulaire economie

De hoogdringendheid van de covid-19 pandemie deed ons niet vergeten dat de wereld voor andere uitdagingen staat waarvoor eenzelfde prioritaire, gecoördineerde en op wetenschappelijke feiten gebaseerde aanpak nodig is, zoals global warming, de eindigheid van fossiele bronnen, biodiversiteit en de wereldwijde pollutie door (kunststof)afval.

## Circular Materials Center



In het bijzijn van Viceminister-president en Vlaams minister van Economie, Innovatie en Werk Hilde Crevits, Francis Verstraete (voorzitter Fedustria en lid bestendig comité Centexbel), Frank Beckx (Essenscia), Stefaan Verhamme (POM West-Vlaanderen), prof. Frederik Desplentere (KU Leuven) en Jean de Bethune (POM West-Vlaanderen) openden POM West-Vlaanderen, Centexbel, KU Leuven en PlastIQ op 6 oktober 2020 officieel de deuren van het Circular Materials Center in Kortrijk.

<https://www.centexbel.be/nl/nieuws/opening-circular-materials-center-kortrijk>

## POLYCERT Europe



Centexbel-VKC, het Belgische competentiecentrum voor textiel en kunststoffen richtte in partnerschap met de industriële associaties ECRA, EuPC en ESWA, het consortium PolyCert Europe op, een overkoepelend conformiteitssysteem dat de bestaande certificeringsregelingen voor recycled content van polymere materialen in Europa harmoniseert.

<https://www.centexbel.be/nl/nieuws/polycert-europe-opgericht>

## Circular Wallonia



Centexbel is task force leader van de textielwaardeketen binnen Circular Wallonia. Een specifieke task force voor elke waardeketen is belast met het mobiliseren van de belangrijkste spelers en pioniers waarop een beroep kan worden gedaan om projecten te ondersteunen of op te starten en met het vaststellen van de te ontwikkelen maatregelen en de te mobiliseren financiële hefboomen (openbaar en particulier).

<http://economiecirculaire.wallonie.be/>

---

## Centexbel-VKC se penche encore plus sur l'économie circulaire

L'urgence de la pandémie de covid-19 ne nous a pas fait oublier que le monde est confronté à d'autres défis qui exigent la même priorité, une approche coordonnée et scientifique, tels que le réchauffement climatique, la nature limitée des ressources fossiles, la biodiversité et la pollution mondiale due aux déchets (plastiques).

## Circular Materials Center



En présence de la vice-présidente et ministre flamande de l'Économie, de l'Innovation et de l'Emploi Hilde Crevits, de Francis Verstraete (président de Fedustria et membre du comité permanent de Centexbel), Frank Beckx (Essenscia), Stefaan Verhamme (POM West-Vlaanderen), le prof. Frederik Desplentere (KU Leuven) et Jean de Bethune (POM West-Vlaanderen), la POM Flandre occidentale, Centexbel, KU Leuven et PlastIQ ont officiellement ouvert les portes du Circular Materials Center, le 6 octobre 2020 à Courtrai.

<https://www.centexbel.be/nl/nieuws/opening-circular-materials-center-kortrijk>

## POLYCERT Europe



Centexbel-VKC, le centre de compétence belge pour les textiles et les plastiques a créé le consortium PolyCert Europe en partenariat avec les associations industrielles ECRA, EuPC et ESWA. PolyCert Europe est un système de conformité général qui harmonise les systèmes de certification existants pour le content recyclé de matériaux polymères en Europe.

<https://www.centexbel.be/fr/nouvelles/creation-de-polycert-europe>

## Circular Wallonia



Centexbel est taskforce leader de la chaîne de valeur textile au sein de Circular Wallonia. Une task force spécifique par chaîne de valeur, est chargée de mobiliser les acteurs clés et pionniers sur lesquels s'appuyer pour renforcer ou initier des projets et identifier les mesures à développer et les leviers financiers (publics et privés) à mobiliser.

<http://economiecirculaire.wallonie.be/>

# onderzoek

# recherche

Een duurzaam antwoord bieden op onmiddellijke noden

Fournir une réponse durable aux besoins immédiats



Establish 'reservist cells' that in times of crisis can be activated within 48hrs to switch to the manufacturing of medical products and services that are spiking in demand!

RESERVIST's main legacy will be a **network of partners able to repurpose production lines to provide personal protection, respiratory and medical disinfection equipment to the health system**. Easier said than done, however. Partners will establish the backbone network and set up a coordination system to ensure efficient logistics and aligned manufacturing since the onset of the emergency. Meanwhile, partners will develop new materials and tweak production facilities, including rapid testing and certification capacities for the resulting products. The network backbone will be eventually embedded into the partners' structure, remaining idle until it is necessary to activate it.

To reach its ambitious goal, RESERVIST relies on each partner's expertise: CENTEXBEL brings in its knowledge on the development and testing of face masks. For this, CENTEXBEL will collaborate especially with the **Belgian companies involved in the consortium: Deltrian Protective Equipment, Sioen Industries and Desimone**.

The RESERVIST consortium includes four large enterprises and seven SMEs, in addition to four research centres and two innovation networks. The intersectoral nature of the project also emerges from the several disciplines of the partners' expertise, that range from healthcare, textiles, manufacturing and engineering to digitalisation, design, certification, software platforms and modelling.

RESERVIST is a great opportunity to improve the resilience of production lines, enabling the industry to respond to fluctuations in market demand in case of an emergency or other trigger events, says Guy Buyle, Manager EU Research at CENTEXBEL, the coordinator of RESERVIST.

<https://www.centexbel.be/en/projects/reservist>



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 101016041

# COVID-PBM

## Mondmaskers - comfortabel en veilig op de werkvloer en in drukke omgevingen

De ontwikkeling van de COVID-19-pandemie toont aan dat er behoefte is aan voortdurende innovatie om de verspreiding van het virus op efficiënte wijze te beperken. Centexbel, HoGENT en VITO vertalen de geleerde lessen in acties om de industrie te helpen de geïdentificeerde pijnpunten zo goed mogelijk op te lossen.

Doel van dit project is het verspreiden van informatie over de materialen en processen die gebruikt kunnen worden om veilige comfortabele en goed passende mondmaskers te maken. Dit zal resulteren in beter aansluitende mondmaskers die een veiliger gevoel geven. In combinatie met een aangenaam draagcomfort zullen werknemers tijdens de volledige duur van hun shift met mondmasker aan de slag kunnen blijven en kunnen burgers zich met een gerust hart in drukke omgevingen begeven.

De geldende wetgeving en de vereiste kwaliteit en richtlijnen voor onderhoud zullen overzichtelijk weergegeven worden.

Dit project moet ervoor zorgen dat Vlaanderen kan voorzien in zijn eigen beschermingsmiddelen (respiratoire, medische, community en artisanale maskers) zodat burgers en werknemers zich veilig en comfortabel kunnen begeven in de maatschappij en op het werk.

<https://www.centexbelpresents.be/en/covid-pbm>

Collectief Onderzoek & Ontwikkeling en Collectieve Kennisverspreiding (COOCK), gesteund door Vlaio  
Project HBC.2020.2741 - 1 oktober 2020 - 30 september 2021



Poor fit compromises safety because the wearer tends to frequently touch mask and face, creating a significant contamination risk.



HO  
GENT



vito

# COVID-PBM

## Masques buccaux confortables et sûrs sur le lieu de travail et dans les environnements très fréquentés

L'évolution de la pandémie COVID-19 démontre la nécessité de continuer à innover pour atténuer efficacement la propagation du virus. Centexbel, HoGENT et VITO traduisent les leçons apprises en actions pour aider l'industrie à résoudre de la meilleure façon possible les difficultés identifiées lors de la première vague.

Le but de ce projet est de diffuser des informations sur les matériaux et les procédés qui peuvent être utilisés pour fabriquer des masques buccaux sûrs, confortables et bien ajustés. Il en résultera des masques buccaux mieux adaptés qui donneront un sentiment de sécurité. En combinaison avec un agréable confort de port, les employés pourront travailler avec des masques buccaux sans arrêt et les citoyens pourront entrer dans des environnements très fréquentés en toute tranquillité.

La législation applicable et la qualité requise ainsi que les directives relatives à la maintenance seront clairement affichées.

Ce projet permettra à la Flandre de fournir ses propres équipements de protection (masques respiratoires, médicaux, communautaires et artisanaux) afin que les citoyens et les travailleurs puissent se déplacer en toute sécurité et confortablement dans la société et au travail.

<https://www.centexbelpresents.be/en/covid-pbm>

Recherche & Développement et Transfert de Connaissances collectifs (COOCK), avec le soutien de Vlaio  
Projet HBC.2020.2741 - 1<sup>er</sup> octobre 2020 - 30 septembre 2021

# Bouwen aan een circulaire toekomst

## Jeter les bases d'un avenir circulaire

### EU Circular Economy Action Plan

#### A new Circular Economy Action Plan for a Cleaner and More Competitive Europe

Brussels, 11.3.2020 - The European Commission has adopted a new Circular Economy Action Plan - one of the main blocks of the European Green Deal, Europe's new agenda for sustainable growth.<sup>1</sup>

The new Action Plan announces initiatives along the entire life cycle of products, targeting for example their design, promoting circular economy processes, fostering sustainable consumption, and aiming to ensure that the resources used are kept in the EU economy for as long as possible.

It introduces legislative and non-legislative measures targeting areas where action at the EU level brings real added value.

The new Circular Economy Action Plan presents new initiatives along the entire life cycle of products in order to modernise and transform our economy while protecting the environment. It is driven by the ambition to make sustainable products that last and to enable our citizens to take full part in the circular economy and benefit from the positive change that it brings about.



Textiles and Plastics in the EU factsheet March 2020 #EUGreenDeal<sup>2</sup>

© European Union, 2020 - Icons © Flaticon

<sup>1</sup> <https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/>  
<sup>2</sup> [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/fs\\_20\\_437](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/fs_20_437)



Vlaanderen Circulair is het knooppunt en de inspirator voor de circulaire economie in Vlaanderen. Het is een partnerschap van overheden, bedrijven, middenveld en kenniswereld die samen actie ondernemen.

Vlaanderen Circulair stimuleert de transitie naar een circulaire economie, waarbij grondstoffen niet telkens opnieuw uit de aarde worden gehaald, maar maximaal in de economie blijven.

Centexbel-VKC werkte in 2020 aan maar liefst 36 collectieve onderzoeksprojecten op regionaal (Vlaams, Waals) en Europees niveau (H2020, Interreg, Cornet, EU-Life, e.a.) die de transitie naar een circulaire economie ondersteunen en kunnen versnellen, rond thema's zoals recycling, extractie van legacy chemicaliën uit recyclaat, milieuvriendelijke productietechnieken en het gebruik van biomaterialen in verschillende toepassingen.

De verschillende projecten onderzoeken die aspecten die de textiel- en kunststofverwerkende industrie in staat stellen de transitie naar een duurzame, circulaire economie te maken in overeenstemming met de Europese en regionale actieplannen voor een circulaire economie.

BIOCOAT  
BB100  
BIO FR LeTex  
Bio NIPU  
BIO PU  
BIOCOMPAL  
BIOGEARS  
BIOHARV  
BIOntOP  
BitumClean  
CircTex  
Comp2Blades  
CREAToR  
CurCol  
DECOAT  
DURATEX  
EcoPUR  
ECOxy  
ECY-TWIN  
HEREWEAR  
LIFE-FLAREX  
Multicycle  
NENU2PHAR  
PADDL  
PlasmaSol  
RECYCOAT  
RECY-COMPOSITE  
REMADYL  
Remove2Reclaim  
Repair3D  
RETEX  
SeaBioComp  
Smart WaterUse  
SUSCOMTRAB  
URBANREC  
VALBREE

## Duurzaam verwerken oude werk- en imagokledij

### Fluvius hergebruikt oud textiel

Het recyclen van textiel staat nog in zijn kinderschoenen. Naast de textielsector kunnen ook grote verbruikers van textielmaterialen een wezenlijke bijdrage leveren om de textielrecyclage of -hergebruik te boosten.

Fluvius wil hier zijn verantwoordelijkheid in nemen.

In dit project werken Fluvius, Centexbel en Design Atelier van den Boorn samen om de technische, organisatorische en economisch haalbaarheid te evalueren van het hergebruik van werkkledij.

-----  
"We willen aan het einde van de rit de gerecycleerde kleding of circulaire gebruikstoepassing opnieuw ter beschikking stellen van ons personeel."  
-----

Fluvius System Operator

## Recycling

ecodesign met het oog op end-of-life  
extractie van legacy chemicaliën  
inzet van recyclaat in nieuwe toepassingen  
scheiden van coatinglagen, complex samengestelde verpakkingen en composieten

## Biomaterialen

biopolymeren en toepassingen  
biogebaseerde coatings  
biogebaseerde additieven en inkten

## Productie & waardeketen

klimaatvriendelijke processen  
lokaal geteelde natuurlijke grondstoffen  
lokale productie  
closed-loop aanpak

## Ecologisch management

verhinderen release van microplastics  
waterbeleid in de bedrijven  
chemisch beleid

# MOT1

## Biobased Chemistry



# PADDL

## Polymer Additives from Lignin Building Blocks

### Project Goal

Started January 1<sup>st</sup>, 2020, PADDL aims to improve the characteristics of plastics, in which additives (such as plasticizers, antioxidants, UV stabilizers and flame retardants) are often added. The PADDL Moonshot project, coordinated by Catalisti and supported by Vlaio seeks to design new biobased additives for plastics and help realise the shift away from non-renewable resources.

### Project Details

Project type: cSBO in MOT1 Biobased Chemistry

Approved on: 12/12/2019

Start date: 01/01/2020 (expected duration of 18 months)

Budget: €1.499.954

### Partners



FLANDERS INDUSTRY INNOVATION  
**MOONSHOT**

### Acknowledgments



**Vlaanderen**  
is ondernemen

As a significant source of CO<sub>2</sub> emissions, the Flemish industry has a key role to play in shifting to a more sustainable society. Through innovation, the Flemish industry can create entirely new raw materials, products and production processes that help to curb CO<sub>2</sub> emissions. Through breakthrough technologies, the Flemish industry can translate climate ambitions into climate actions. This is where the idea for a long-term industrial innovation programme, a Moonshot initiative, took off.

<https://moonshotflanders.be/mot1-paddl/>

<https://www.vlaio.be/nl/nieuws/moonshot-vlaanderen-co2-arm-2050>

Circular Wallonia est une stratégie ambitieuse qui doit permettre à la Wallonie de répondre à plusieurs enjeux:

- Favoriser une relance durable de l'économie
- Créer des emplois locaux non délocalisables
- Diminuer l'impact des activités économiques sur l'environnement
- Réduire la dépendance de la Région en matière d'approvisionnement en matières premières et énergie
- Augmenter l'attractivité de la Wallonie grâce à une stimulation de l'innovation, du soutien des activités économiques et de la commande publique vers davantage de circularité

Ses grands principes reposent sur : l'écoconception, la symbiose industrielle, l'économie de la fonctionnalité, le réemploi, la réutilisation, le reconditionnement et le recyclage.

**Centexbel est le task force leader de la chaîne de valeur textile.**

En 2020, Centexbel-VKC a travaillé sur pas moins de 36 projets de recherche collective au niveau régional (flamand, wallon) et européen (H2020, Interreg, Cornet, EU-Life, etc.) qui soutiennent et peuvent accélérer la transition vers une économie circulaire. Ces projets abordent des thèmes tels que le recyclage, l'extraction de produits chimiques anciens à partir de matières recyclées, les techniques de production écologiques et l'utilisation de biomatériaux dans de diverses applications.

Les différents projets étudient les aspects qui sont essentiels pour que les industries textiles et plasturgiques puissent réaliser la transition vers une économie circulaire conformément aux plans d'action européens et régionaux.

### Le recyclage

- l'écoconception en vue de la fin de vie
- l'extraction des produits chimiques anciens
- l'utilisation de produits recyclés dans de nouvelles applications
- la séparation des couches de revêtement, des emballages complexes et des composites

### Les biomatériaux

- les biopolymères et leurs applications
- les revêtements à base de produits biologiques
- les additifs et encres d'origine biologique

### La production et la chaîne de valeur

- des processus respectueux du climat
- les ressources naturelles d'origine locale
- une production locale
- une approche en boucle fermée

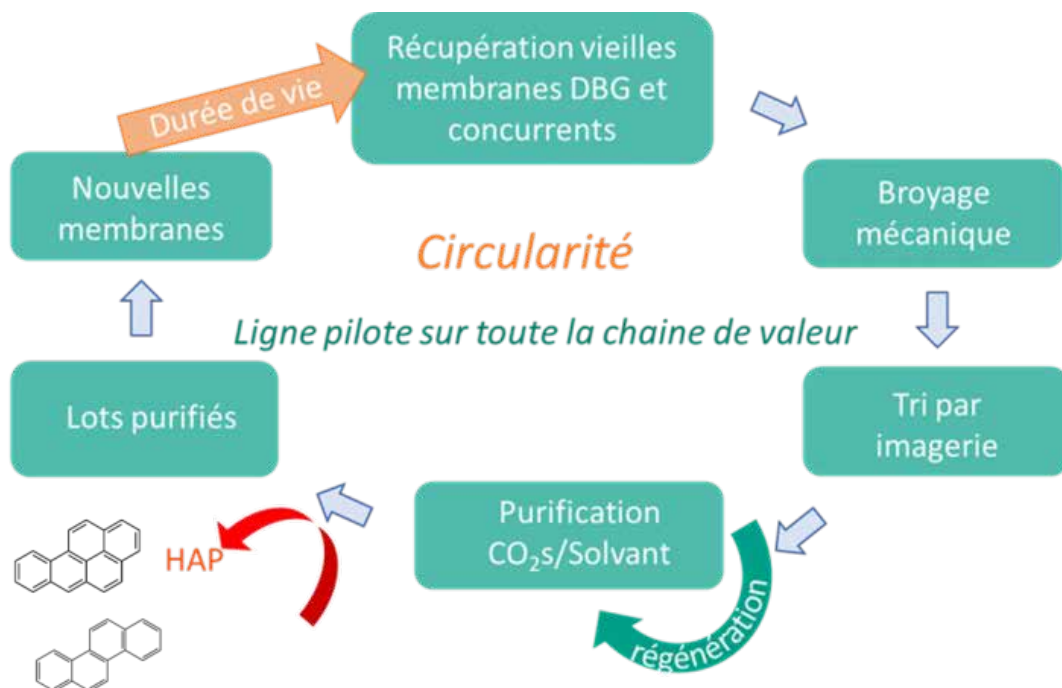
### La gestion écologique

- la prévention de la libération de microplastiques
- la gestion de l'eau au sein des entreprises
- la gestion de produits chimiques

# BitumClean

## Optimized recycling of bituminous roof coverings by prior extraction of tar (PAH)

To boost the production volume from recycled bituminous roofing materials, it is necessary to separate the historical presence of tars which today prevent their recycling because of their high content of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs), which are harmful to human health (carcinogenic agent). These products present in the tar have been banned since 2010. As a result, roofing waste containing these tars can no longer be reused and is now sent directly to class I landfill, where it only adds unnecessarily to the mass of non-recycled products. In order to transform this waste into a new raw material that can be incorporated into roofing membrane production lines, a number of important technological challenges have to be solved.



Once identified, how can the tar-polluted fractions be separated and decontaminated? The answer to this question will enable the industry to partially free itself from exclusively supplying virgin bitumen to the European market.

**The BitumClean project aims to develop an industrial process to separate the bituminous tar fraction from discarded roofing membranes at low cost and without environmental impact.**

---

### Participating companies

Imperbel SA, EcoDec, RoviTech et Jadition

---

### Project partners

Centexbel, ULg NCE et ULg PEPs

---

<https://www.centexbel.be/en/projects/bitumclean>



PLAN  
MARSHALL  
4.0

The project coordinated by Greenwin and supported through the Plan Marshall 4.0 started on November 1<sup>st</sup>, 2020 and will run to April 30<sup>th</sup>, 2024!



## HEREWEAR aims for a holistic approach to establishing a market in the EU for locally-produced textiles made from locally-sourced bio-based materials

On October 1<sup>st</sup>, 2020, HEREWEAR, a prestigious EU Horizon 2020 research project, managed by Centexbel was launched.

Today, virtually all clothing is produced in Asia, at low cost, under poor labour conditions and with few concerns for the environmental impact. The vast majority of clothing is made of two types of fibres; polyester (ca 64%) and cotton (ca 22%). Polyester is used for its strength, durability and cost effectiveness (ca €1/kg). Cotton is used for its comfort properties. The current system has considerable disadvantages and shortcomings. Polyester is oil-based and sourced in the Middle East, whilst cotton is mostly grown in e.g. India, with a large environmental impact because of pesticides and high water consumption. Moreover, small fibre fractions are released from the garments, especially from polyester fibres, during washing and wearing. These microplastics end up and accumulate in soil and water. The textile sector is considered the second largest contributor, with the annual amount of primary microplastics released from textiles estimated at 190,000 mt.

Therefore it is necessary to reinvent the fashion value chain focusing on:

- **Sustainability:** sustainable bio-based raw materials can enable recycling and circular use, with the main aim of maintaining the materials value as long as possible and novel approaches can prevent the release of microplastics.
- **Novel trends in how to buy and use clothing:** garments as a service (subscription models), rental, sharing, swapping, including repair, re-use, re-purpose, recycling and upcycling (remanufacture).
- **A shared ethical vision:** overcoming 'extractive', transport intensive business models leading to over production.

It is clear that the demand from many designers and brands for 'bio-based', 'sustainable', and 'circular' is not answered yet.

### Herewear vision

New material solutions will build on the latest bio-based polyesters and cellulose developments. Three novel waste streams (seaweed, manure, straw) will be developed for cellulosic textile fibres. Emerging sustainable technologies for wet and melt spinning, for yarn and fabric making, will be developed and piloted at semi-industrial scale.

Textile finishing will be innovated by means of coating and colouring biobased agents. Microfibre release will be significantly reduced via measures all along the textile manufacturing process.

Garment prototypes for streetwear and corporate clothing will be produced by connecting micro-factories, organised into regional value creation circles; or by platform-supported, networked production resources.

Use phase and end-of-life processing management – repair, re-use, recycle – will be implemented through novel structures.

Full transparency will be provided through blockchain-enabled labelling and the configuration of a digital twin, informed with LCA information.

A database and guidelines will be produced to support the design of fashion goods; with a focus on the best performance for bio-based materials and for reuse/recycling. Further guidelines will help the industry to take-up these results.

---

### Participating company

Finipur



## For a sustainable and european value chain of PHA-based materials for high-volume consumer products

In September 2020, the prestigious nenu2PHAr project was launched in which Centexbel participates was launched. The nenu2PHAr project aims at establishing a European biopolymer value chain from biomass feedstock to finished product.

Plastics have become ubiquitous and nearly indispensable, yet they are largely made from fossil fuel-derived compounds and are having increasingly detrimental effects on the environment.

One important way to mitigate the negative impacts of the plastics industry while acknowledging its relevance and supporting its existence is to transition away from petroleum-based compounds to **bio-derived polymers**.

**Polyhydroxyalkanoates (PHAs)** are among the most promising candidates. However, the EU is currently dependent on other countries for much of the PHA value chain.

The EU-funded NENU2PHAR project will take a holistic approach that includes raw material production with microalgae and bacteria, the formulation and processing of biopolymers and the production of eight different PHA-based products.

NENU2PHAR project will help provide a much-needed alternative to petrochemical-based plastics, and will:

- Establish a range of cross-sectoral interconnections in the bio-based economy between the industrial partners within the project, covering biopolymer extraction, compounding, product plastic manufacturers, recycling and remanufacturing.
- Create a completely new bio-based value chain, covering PHA-based bioplastic products from a sustainable bio-source to plastic compounds with an acceptable end of life.
- Validate at least four new market sectors from the source material; use in bio-polymers (PHA, starch), master batch compounds as well as several bioplastic products.

In addition, the NENU2PHAR project will bring specific environmental benefits. The PHA-based polymers will be designed with re-manufacturing in mind, thus embracing a circular approach to materials. Where it will not be possible to re-manufacture or recycle, the materials will lend themselves to biodegradation and/or composting, reducing plastic waste.

### Participating Company

IFG Exelto

### Project partners



This project has received funding under Grant Agreement number: 887474 — NENU2PHAR — H2020-BBI-JTI-2019

## Onderzoeksresultaten

## Résultats de recherche

### RETEX bewijst de haalbaarheid en economische levensvatbaarheid van mechanische textielrecycling

Tijdens de 4 jaar van het RETEX-programma heeft men onderzoek gedaan naar de haalbaarheid van 20 verschillende recyclageprocedures voor textiel naar textiel of textiel naar kunststof-technische toepassingen. Voor elke waardeketen zijn verschillende scenario's uitgewerkt, afhankelijk van de beschikbare grondstof en de verschillende hergebruiks- en verwerkingsprocessen die mogelijk zijn.

Zes waardeketens hebben protocollen bestudeerd voor mechanische recyclage van afgedankte of onverkochte kleding en industrieel afval of afval van snijzalen (100% katoen of polyester/katoen). Dankzij een partnerschap tussen de **Belgische spinnerij en weverij Utexbel**, het Franse textielrecyclagebedrijf Minot, de **Belgische kledingproducent Van Moer** en een industrieel kledingreinigingsbedrijf dat ziekenhuiskleding levert, is een operationele structuur opgezet en kan een gerecycleerd garen worden geproduceerd waarvan de uiteindelijke kostprijs lager is dan die van nieuw garen.

Daarnaast worden, via een samenwerkingsverband tussen Lemahieu en Petit Bateau in Hauts-de-France en de Belgische spinnerij **ESG**, stofresten van snijzalen verwerkt tot gerecycleerd garen. Zo kan garen worden geproduceerd aan marktprijzen.

### RETEX démontre la faisabilité et la viabilité économique du recyclage mécanique de textiles

Au cours des 4 années du programme RETEX, la faisabilité de 20 différentes filières de recyclage de textiles en textiles ou de textiles vers des applications en plasturgie a été étudiée. Pour chaque chaîne de valeur, différents scénarios ont été élaborés, selon la matière première disponible et les différents processus de transformation et de réutilisation possibles.

Six chaînes de valeur ont étudié des protocoles de recyclage mécanique de vêtements en fin de vie ou invendus et de déchets industriels ou de salles de coupe (100% coton ou polyester/coton). Un partenariat entre le **filateur et tisseur belge Utexbel**, l'effilocheur français Minot, le **confectionneur belge Van Moer** et une blanchisserie industrielle fournissant des vêtements hospitaliers a permis d'établir une filière opérationnelle et la production d'un fil recyclé d'un coût final inférieur par rapport à un fil vierge.

La transformation de chutes de tissus des salles de coupe en fils recyclés grâce à un partenariat entre Lemahieu et Petit Bateau dans les Hauts-de-France et le filateur belge **ESG** permet également de produire des fils dans les prix du marché.

<https://www.dotheretex.eu/>

---

#### Participating Companies

Utexbel, Van Moer, ESG

---

**Interreg**

France-Wallonie-Vlaanderen



UNION EUROPÉENNE  
EUROPESE UNIE

GoToS3

**RETEX**

Avec le soutien du Fonds Européens du Développement Régional  
Met steun van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling

# PLA tapes met verbeterde taatheid

Poly(L-lactide) (PLA, polymelkzuur) wordt geproduceerd uit biomassa en heeft bijzondere piëzo-elektrische eigenschappen, m.a.w. het kan mechanische spanningen omzetten in elektrische ladingen.

In het BIOHARV-project hebben we de formulering en de verwerkingsprocessen van PLA-gebaseerde mono-georiënteerde films, tapes en vezels geoptimaliseerd om deze materialen te kunnen inzetten in nieuwe micro-energierecuperatie toepassingen om slimme en communicerende sensoren van stroom te voorzien.

Naast hernieuwbaarheid heeft PLA een hoge mechanische sterkte en is het relatief makkelijk te verwerken. De inherente broosheid is echter een belangrijk nadeel dat een brede toepassing van het materiaal aanzienlijk beperkt. Deze broosheid bleek ook problematisch bij de productie en verwerking van PLA-tapes voor energierecuperatie prototypes. De tapes waren namelijk erg moeilijk handelbaar door splijting in de machinerichting (d.w.z. de lengterichting). Een veelgebruikte strategie om eigenschappen van (biogebaseerde) kunststoffen te verbeteren, is mengen met weekmakers of flexibelere polymeren. Dit is ook een efficiënte, kosteneffectieve manier om de taatheid van PLA te verhogen. Vooral het gebruik van flexibele polymeren is interessant wegens het beperkt verlies in treksterkte en elasticiteitsmodulus in vergelijking met de toepassing van weekmakers.

Een interessant type materialen in deze context, zijn thermoplastische elastomeren (TPE), een verzamelnaam voor kunststoffen die bij kamertemperatuur elastisch zijn en bij verhitting week en vervormbaar worden. Deze kunststoffen combineren de eigenschappen van klassieke elastomeren (flexibiliteit, elasticiteit) met de verwerkbaarheid van thermoplasten. De meeste conventionele thermoplasten hebben eerder een lage slijtvastheid en flexibiliteit. TPE kunnen als alternatief ingezet worden om aan deze gewenste eisen te voldoen. Bovendien kan de impactsterkte van klassieke thermoplasten verbeterd worden door toevoeging van een TPE. Tijdens het ELASTO-PLAST hebben we kennis verzameld en verspreid over de relatie tussen morfologie, procescondities en producteigenschappen van TPE en van de nieuwe ontwikkelingen op het gebied van deze unieke technologie.

**De kennis die we tijdens die beide projecten opgebouwd stelde ons in staat PLA-tapes met verbeterde mechanische eigenschappen te ontwikkelen.**



<https://www.centexbel.be/en/projects/bioharv>



<https://www.centexbel.be/en/projects/elasto-plast>

## Des rubans PLA plus tenaces

Le poly(L-lactide) (PLA, acide polylactique) est produit à partir de la biomasse et possède des propriétés piézoélectriques particulières, c'est-à-dire qu'il peut convertir les contraintes mécaniques en charges électriques.

Dans le cadre du projet BIOHARV, nous avons optimisé la formulation et les procédés de traitement des films, des rubans et des fibres mono-orientés à base de PLA afin de permettre le déploiement de ces matériaux dans de nouvelles applications de récupération de micro-énergie pour alimenter des capteurs intelligents et communicants.

Outre sa capacité de renouvellement, le PLA possède une grande résistance mécanique et est relativement facile à traiter. Toutefois, sa fragilité inhérente est un inconvénient majeur qui limite considérablement son application à grande échelle. Cette fragilité s'est également avérée problématique dans la production et le traitement des rubans de PLA pour les prototypes de récupération d'énergie. En effet, les rubans étaient très difficiles à manipuler en raison de leur fendillement dans le sens machine (sens longitudinal). Une stratégie courante pour améliorer les propriétés des plastiques (biologiques) consiste à les mélanger avec des plastifiants ou des polymères plus souples. C'est également un moyen efficace et rentable d'accroître la ténacité du PLA. L'utilisation de polymères flexibles est particulièrement intéressante en raison de la perte limitée de la résistance à la traction et du module d'élasticité par rapport à l'utilisation de plastifiants.

Un type de matériaux intéressant dans ce contexte sont les élastomères thermoplastiques (TPE), un terme générique pour les plastiques qui sont élastiques à température ambiante et deviennent souples et déformables lorsqu'ils sont chauffés. Ces plastiques combinent les propriétés des élastomères classiques (flexibilité, élasticité) avec la transformabilité des thermoplastiques. La plupart des thermoplastiques conventionnels ont une faible résistance à l'usure et une faible flexibilité. Le TPE peut être utilisé comme une alternative pour répondre à ces exigences souhaitées. De plus, la résistance aux chocs des thermoplastiques conventionnels peut être améliorée par l'ajout d'un TPE. Au cours du projet ELASTO-PLAST, nous avons recueilli et diffusé des connaissances sur la relation entre la morphologie, les conditions de traitement et les propriétés du produit des EPT, ainsi que sur les nouveaux développements dans le domaine de cette technologie unique.

**Les connaissances acquises au cours de ces deux projets nous ont permis de développer des rubans PLA aux propriétés mécaniques améliorées.**

Centexbel carried out supporting actions on TPE for EOC, Zinkh, Neopol/Tripoly (under de minimis). Elasto-Plast incited numerous companies to attend our training & info sessions.

Tijdens het Cornet **project BIO FR LeTex** "Biobased flame retardant textiles and leather" ontwikkelend we biobaseerde FR-formuleringen die voldoen aan de vereisten van EN-597, ISO 15025, NFPA 701 en M1-classificatie voor zowel cellulose- als synthetische stoffen.

Wij hebben FR-formuleringen samengesteld uit ingrediënten die deel kunnen uitmaken van uw voeding en die volledig niet-toxisch zijn. De formuleringen zijn vrij van halogenen en metalen. Onderzoek heeft de synergetische werking van combinaties van verschillende biobaseerde grondstoffen aangetoond.

Au cours du projet **BIO FR LeTex** "Biobased flame retardant textiles and leather" nous avons mis au point des formulations de RF d'origine biologique conformes aux normes EN-597, ISO 15025, NFPA 701 et à la classification M1 pour les tissus cellulosiques et synthétiques.

Nous avons élaboré des formulations RF à partir d'ingrédients qui peuvent faire partie de votre régime alimentaire et qui sont totalement non toxiques. Les formulations sont exemptes d'halogènes et de métaux. Les recherches ont démontré l'action synergique des combinaisons de différentes matières premières d'origine biologique.

## Participating companies

BekaertDeslee, CTF2000, Devan, EOC, Libeco, MDF, Recticel, Rousselot, Schmits, Tanatex, Tencate Outdoor Fabrics, Vertexo



BioFRLeTex is a Cornet project funded by Flanders Innovation and Entrepreneurship (HBC.2018.0266) and AIF in Germany.

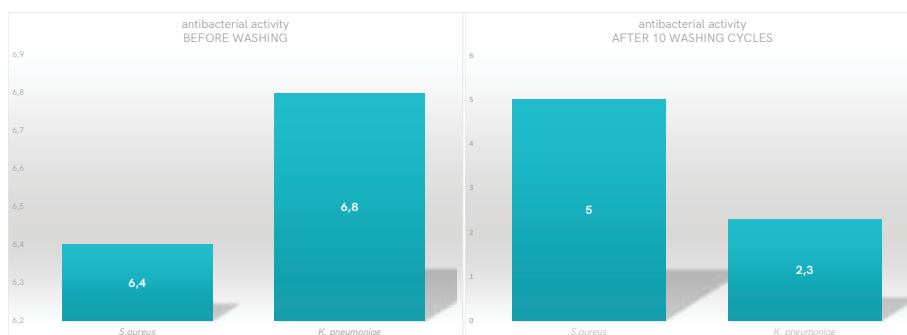
## Duratex creates eco-friendly repellents and biobased antimicrobials for textiles

The bio-based antimicrobial products are metal-free and from animal, vegetal or marine origins. The antimicrobial additives were incorporated in the yarn during extrusion, in the fabric via diffusion or applied on the surface of the fabrics by padding and coating techniques. The antibacterial activity (A) of treated samples was evaluated according to ISO 20743.

The antibacterial activity is classified as follows:

|       |                                     |
|-------|-------------------------------------|
| A>3   | strong antibacterial activity       |
| 2<A<3 | significant antibacterial activity  |
| A<2   | insufficient antibacterial activity |

Monolaurin is found in coconut oil and known to have antimicrobial effects in vitro. The antibacterial effect of monolaurin in biobased polyurethane (PU) coating was assessed. They showed strong antibacterial properties, even after washing at 40°C. The graph below represents the antibacterial efficiency of the coated samples against gram-negative (*Klebsiella pneumoniae*) and gram-positive (*Staphylococcus aureus*) bacteria before and after washing.



These results indicate the possibility to use biobased additives to produce antimicrobial textiles without using silver or any other metal.

Project website:  
<https://interreg-duratex.eu>



The Duratex project was financed by the Interreg V program France-Wallonia-Flanders, a crossborder collaboration program with financial support of the European Fund for Regional Development and cofinanced by the province West Flanders and the Walloon Region.

<https://www.interreg-fwvl.eu>

# Centexbel filed a patent application for an innovative bio-based coating formulation

More and more (partly) bio-based materials are finding their way to the market, from bio-based additives such as flame retardants to binders such as PU dispersions. One of the most attractive bio-based binders is PLA (polylactic acid). It is not only one of the cheapest bio-based materials, it also has a low carbon footprint and it is "industrially compostable". An interesting alternative to PLA is polyhydroxyalkanoate (PHA), a thermoplastic biopolymer of bacterial origin. PHA even has the advantage of being "home compostable".

## Innovative formulation

Despite their outspoken ecological advantages, PLA and PHA are seldomly used in textile coatings, as they are very stiff and brittle materials. However, this problem can easily be solved by adding a plasticizer. In recent years, Centexbel has been working on the development of a PLA-based coating formulation and succeeded in developing an **innovative, water-based formulation with bio-based additives, suitable for both coating and printing**.

The formulation is similar to a PVC plastisol in its use of powders. A limiting factor is that PLA cannot be obtained in the form of a powder like PVC during synthesis. Making PLA powders is quite an expertise and only available through a few producers. Despite the extra cost of starting from PLA powders, we still managed to keep the price of the coating pastes down. As an alternative we can use **PHA**, a thermoplastic polymer that is produced on an industrial scale by **bacterial fermentation**. This product is not only available as a very fine powder, smaller than 1µm, it is also "home compostable". Unfortunately, PHA is rather expensive and difficult to obtain due to a high demand. The formulation also contains a plasticizer to improve the flexibility. Because of the tendency of plasticizers to migrate, we searched for plasticizers with little or no migration. This resulted in the current formulation that shows no migration even at elevated temperatures in the indicative tests. Plasticizers also have an impact on compostability and fire behaviour. Certain plasticizers allow coatings to degrade completely in a soil burial test (BS 6085-2, 28 days). This gives a strong indication that the coatings can obtain a "home compostable" certificate. However, adding plasticizers has the disadvantage that the fire behaviour of PLA strongly deteriorates. To counteract this phenomenon, we added a bio-based fire retardant and first test results (ISO 15025) indicated that this is working very well.

## Applications

These formulations can easily be adapted to the needs of a specific application, can easily be mixed with different additives and can be applied with coating thicknesses from 30µm to 1mm. After some optimizations, the formulations were used in the screen printing process of different substrates.

## Test results

The Martindale test shows that these printed textiles have an excellent abrasion resistance.



After having been submitted to 60.000 cycles with wool as an abrasive, the yellow print was still intact, whereas the textile itself started to degrade.

## Participating companies:

**Puur Natuur:** IFGcresco, Masureel, Flips-Dobbels - **Biontop:** Sioen



**Puur Natuur: 100% biobased** was financed within the Interreg V programme Flanders-Netherlands, the cross-border cooperation programme with financial support from the European Fund for Regional Development ([www.grensregio.eu](http://www.grensregio.eu)) and made possible by the financial support of the provinces of East Flanders, West Flanders and the Flemish region.

<https://www.bb100.eu/>



**Biontop** has received funding from the Bio Based Industries Joint Undertaking under the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 837761.

<https://biontop.eu/>

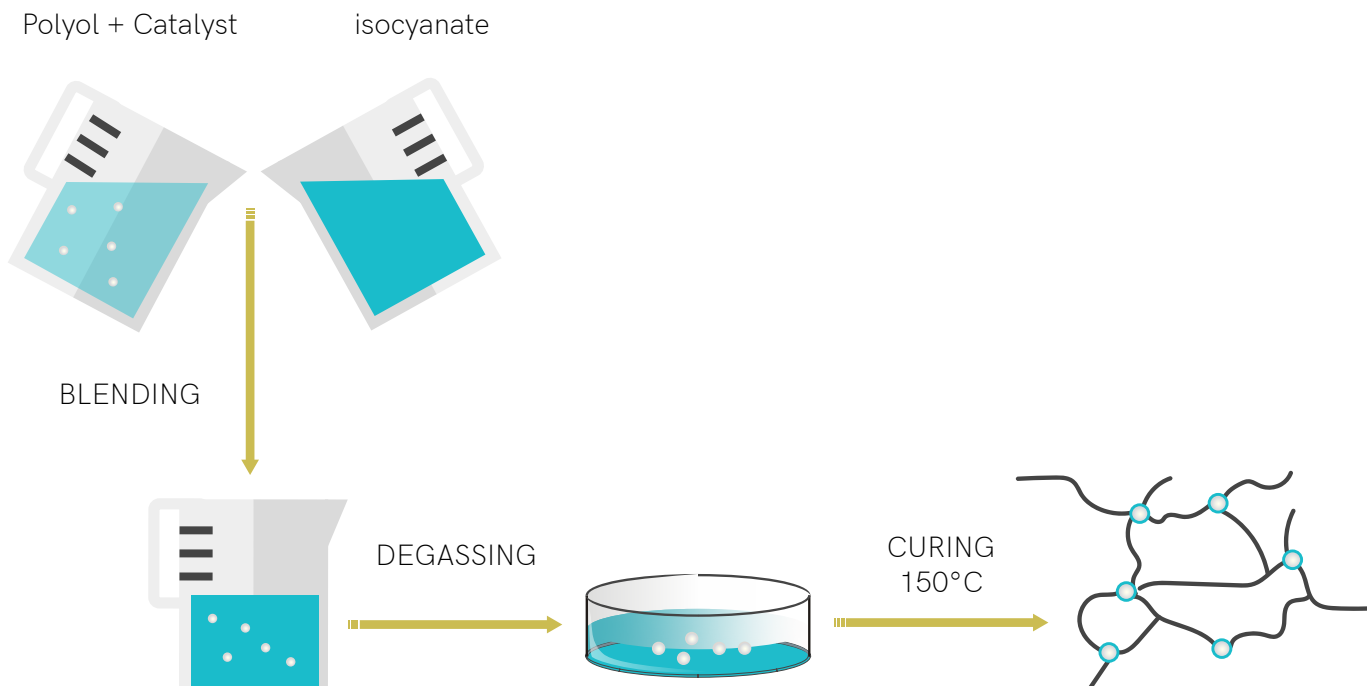
# Bio-based polyurethane

The PU coating industry faces many challenges. Besides the European REACH regulation which limits the use of solvents such as DMF, there is the increasing pressure to obtain labels such as OEKO-TEX® as well as end-user requirements for organic and ecological products. In response to these challenges, Centexbel developed a bio-based 2-component (2K) PU for coating applications during the BioPU project.

The 2K system (see image below) is a viscous mixture of a bio-based polyol, bio-based isocyanate and a non-toxic catalyst which - after application - will cure into a PU. This formulation can then be applied both by direct and transfer coating. As the formulation does not contain solvent or water, there is no need for a drying step, which is positive in terms of energy savings as well as of the extraction and processing of released vapours. However, since this is a thermoset material, the coatings cannot be welded and their elasticity is lower than of most commercial solvent-based PUs.

## Results

The coatings obtained were evaluated for their washing resistance at different temperatures, hydrolysis resistance at 75°C and 95% relative humidity (jungle test) and QUV resistance (500 hours). The characterisation was done by determining the water column of the coatings before and after the performed test.



Depending on the type of polyol, different properties can be obtained. With polyol mix 1, a maximum water column of 1000mbar can be reached even after boiling, however, the adjustments required for this caused a poor resistance to artificial weathering. This formulation is therefore more suitable for interior applications. By adjusting the polyols and additives the properties can be adjusted.

A higher degree of cross-linking, for example, ensures that coatings with a resistance to both wax and hydrolysis are obtained. A further increase in the degree of cross-linking gives the coatings UV resistance, but due to the increased stiffness they can no longer be washed without losing their water barrier properties.

Besides wash and hydrolysis resistance, the abrasion resistance tested on the Martindale of these coatings is excellent: after 1000 cycles with sandpaper, the weight loss was limited to an average of 0.02g, and the water column had not been affected either by the abrasion test. In addition, the coatings are also airtight ( $<1\text{L}/\text{m}^2\text{s}$ ) and compatible with antimicrobial products, after adding a bio-based antimicrobial product a strong antibacterial activity was observed against *Klebsiella pneumoniae* and *Staphylococcus aureus*.

---

## Participating companies

Flocart, Dols International, Concordia Textiles, Sioen, Covestro, Huntsman, Recticel, Maes Dyeing and Finishing, Solacon, Stahl, Vetex, WeylChem

---



## 10 innovation providers covering 10 industrial sectors united as innovaders!

Innovatie is sinds de uitbraak van de coronacrisis belangrijker dan ooit. Daarom traden Centexbel (voorzitter van innovaders) en negen andere onderzoekscentra in de zomer van 2020 naar buiten onder de noemer 'Innovaders', een samenwerkingsproject van 10 industriële sectoren om innovatie te stimuleren en te ondersteunen.

De tien centra stellen hun kennis en infrastructuur ter beschikking in een laagdrempelige samenwerkingsformule, aangepast aan de grootte van elk bedrijf.

De nabijheid en diepgaande kennis van de sectoren en de bedrijven behoren tot de troeven (uniek in de wereld) van de collectieve onderzoekscentra.



Depuis le déclenchement de la crise COVID-19, l'innovation est plus importante que jamais. C'est pourquoi Centexbel (président d'innovaders) et ses neuf collègues centre de recherche collectif se présentent depuis l'été 2020 sous le nom d'Innovaders, un projet en collaboration avec 10 secteurs industriels pour stimuler et soutenir des projets d'innovation.

Les dix centres mettent à disposition leurs connaissances et leur infrastructure dans une formule de collaboration facilement accessible et adaptée à la taille de chaque entreprise.

La proximité et la connaissance approfondie du secteur et des entreprises sont parmi les atouts les plus importants (et uniques dans le monde entier) qu'offrent les centres de recherche collectifs.

<https://www.innovaders.be/>

---

### Quotes

Tom Winters & Ives Swennen / Adfil

"De mensen van Centexbel zijn een verlengde van ons brein"  
« L'équipe de Centexbel est comme une extension de notre cerveau »

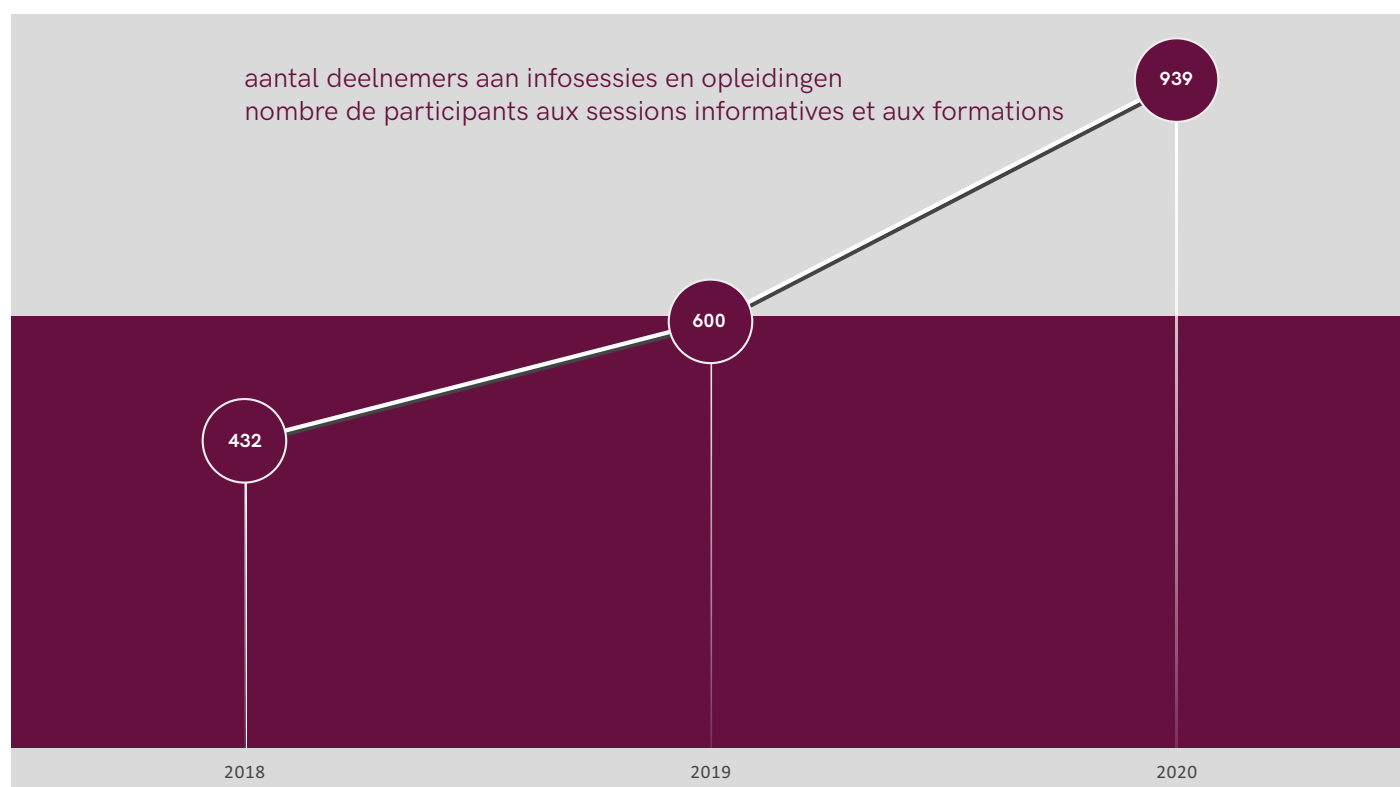
Piet Van & Frank Vancauwenberghe / Office Line

"Dankzij de samenwerking met Centexbel kunnen we nu een stabiele, succesvolle technologie voor ecologisch leder aanbieden."  
« Grâce à la collaboration avec Centexbel, nous pouvons proposer aujourd'hui une technologie stable et performante pour la production de cuir écologique. »



# kennisverspreiding diffusion de connaissances

## Centexbel events go virtual !



Het coronavirus dwong ons na te denken over een veilige manier om de horizonverkenningen, ontbijtsessies en de jaarlijkse studienamiddag water te organiseren.

Aanvankelijk werd het aantal fysieke deelnemers beperkt en konden de deelnemers opteren om de seminars online te volgen. Bij de tweede golf van de pandemie werden de sessies enkel nog online gehouden. Maar net die mogelijkheid om online deel te nemen, met alle voordelen van dien, zoals een flinke tijds winst en geen beperking door de grootte van de evenementenzaal, zorgden voor een toename van het aantal deelnemers met ruim 56% (zie grafiek hierboven).

De pandemie trok een streep door onze plannen om in 2020 een drietal internationale conferentie te organiseren. Uiteindelijk organiseerden we op 15 en 16 december een online editie van de conferentie **"Circular Economy for Textiles and Plastics"** met een ingekort programma voor 109 internationale deelnemers.

Le coronavirus nous a obligé à réfléchir à une manière sûre d'organiser les explorations de l'horizon, les petits déjeuners et l'après-midi d'étude annuelle sur l'eau.

Au départ, le nombre de participants physiques était limité et les participants pouvaient choisir de suivre les séminaires en ligne. Avec la deuxième vague de la pandémie, les sessions n'ont eu lieu qu'en ligne. Toutefois, cette possibilité de participer en ligne, avec tous ses avantages, tels qu'un gain de temps considérable et l'absence de limitation par la taille de la salle de réunion, a entraîné une augmentation du nombre de participants de plus de 56 % (voir le graphique ci-dessus).

La pandémie a entravé nos projets d'organiser trois conférences internationales en 2020. Finalement, nous avons organisé une édition en ligne de la conférence **"Circular Economy for Textiles and Plastics"** les 15 et 16 décembre avec un programme raccourci qui a été suivi par 109 participants internationaux.

## De octrooicel wordt steeds bekender en toegankelijker

De octrooicel, gerund door Madeleine Wéry en Sander De Vrieze helpen bedrijven bij nieuwigheidsonderzoek, freedom-to-operate evaluaties, patentwatches, technologie scouting, enz.

Naast de maandelijkse publicatie van PatentAlerts over een specifiek thema, publiceert de octrooicel van Centexbel op LinkedIn regelmatig berichten over een innovatie van een Belgisch bedrijf, die enthousiast gedeeld worden.

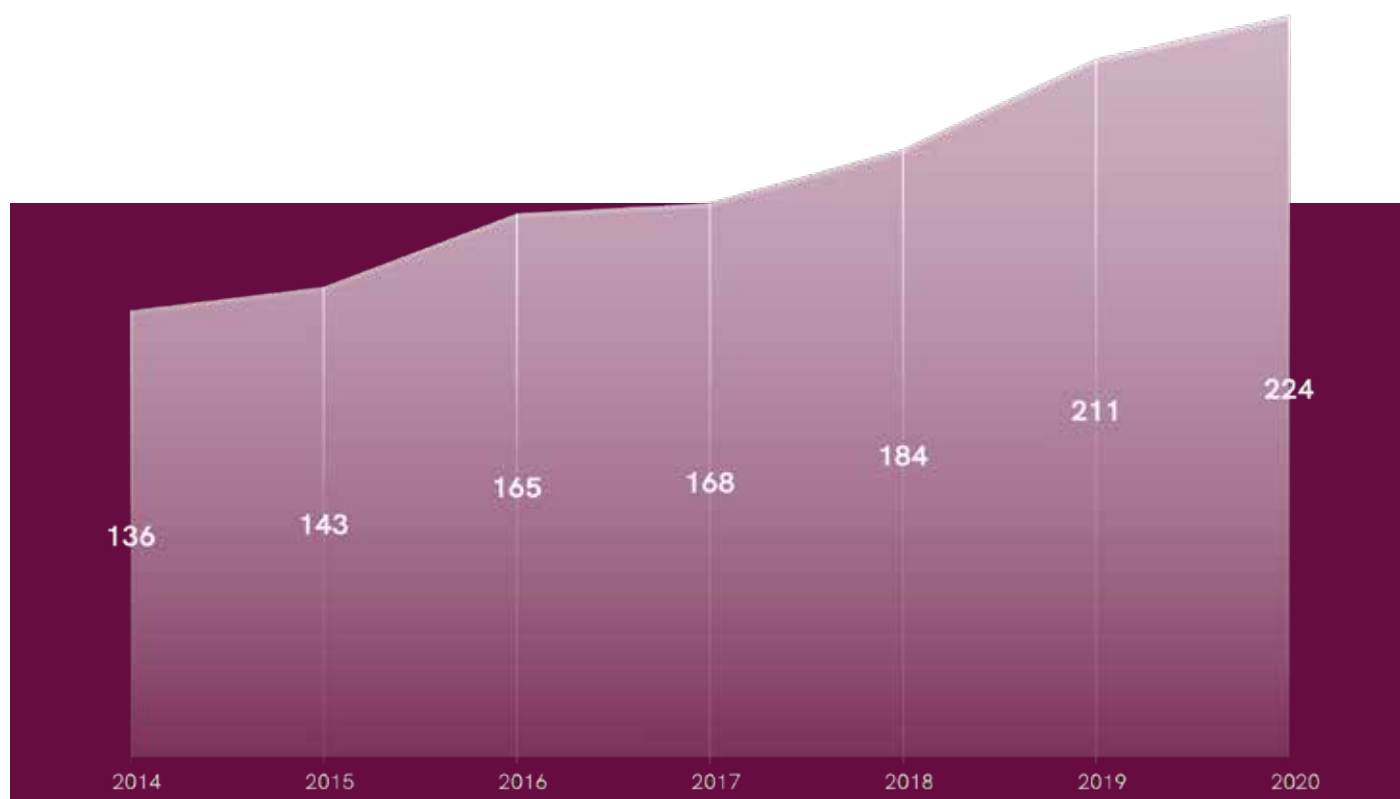
De octrooicel organiseerde in 2020 een online seminarie over het opzoeken en interpreteren van patentinformatie. Ons advies heeft ervoor gezorgd dat bedrijven aanspraak konden maken op de fiscale stimulans van de federale overheid ten gunste van innovaties en het indienen van octrooien.

## La cellule-brevets est de plus en plus connue et accessible

La cellule-brevets, dirigée par Madeleine Wéry et Sander De Vrieze, aide les entreprises dans leurs recherches de nouveautés, leurs évaluations de liberté d'exploitation, leurs veilles de brevets, leurs recherches de technologies, etc.

En plus de publier des PatentAlerts mensuels sur un thème spécifique, la cellule-brevets de Centexbel communique régulièrement sur LinkedIn des messages sur une innovation d'une entreprise belge, partagés avec enthousiasme.

En 2020, la cellule-brevets a organisé un séminaire en ligne sur la recherche et l'interprétation des informations sur les brevets. Nos conseils ont permis aux entreprises de bénéficier de l'incitation fiscale du gouvernement fédéral en faveur des innovations et des dépôts de brevets.



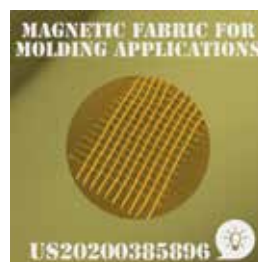
Jaarlijks aantal interventies door de octrooicel  
Nombre annuel d'interventions de la cellule-brevets



<https://www.linkedin.com/company/centexbel/>



[patents@centexbel.be](mailto:patents@centexbel.be)



economie



A member of PATLIB  
the European network of  
IP information centres



## PPE Certificatiedienst onder hoogspanning!

De term “Persoonlijke Beschermingsmiddelen” (PBM of PPE in het Engels) maakt sinds de uitbraak van de Covid-19 pandemie deel uit van ons dagelijks taalgebruik. Meer nog, de noodzaak aan veilige, gecertificeerde PBM's werd nog nooit zo algemeen erkend.

Dit leidde tot heel wat certificatie-aanvragen voor onder andere beschermende kleding tegen virussen volgens EN 14126 en het heeft zelfs de beslissing van Centexbel om de BELAC accreditatie uit te breiden met "ademhalingsbeschermingsmaskers" versneld.

Op 10 juli 2020 hebben we ons allereerste certificaat voor een beschermend masker (type FFP2 R D) volgens EN 149 uitgereikt.

## Le service de certification EPI sous haute tension !

L'expression "équipement de protection individuelle" (EPI) fait partie de notre langage quotidien depuis le début de la pandémie de Covid-19. En outre, la nécessité d'un EPI sûr et certifié n'a jamais été aussi largement reconnue.

Cela a provoqué une hausse des demandes de certification entre autres des vêtements de protection contre les virus selon l'EN 14126 et la crise a même accéléré la décision de Centexbel d'étendre l'accréditation BELAC aux "masques de protection respiratoire".

Le 10 juillet 2020, nous avons délivré notre tout premier certificat pour un masque respiratoire (type FFP2 R D) selon la norme EN 149.

| Products                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Procedures                                                                                                 | Articles / annexes |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Centexbel's PPE certification scope                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                    |
| Product certification of personal protective equipment in the framework of CE-marking according to the regulation (EU) 2016/425 Personal protective equipment                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                            |                    |
| Equipment providing general body protection (clothing)<br>Equipment providing hand and arm protection<br><br>Specialized area of competence: Protective equipment for use in potentially explosive atmospheres<br><br>Protective equipment against harmful biological agents<br><br>Protective equipment against chemical agents<br><br>Equipment providing protection against cold [cold > -50°C]<br><br>Equipment providing protection against cold [extreme cold < -50°C]<br><br>Protective equipment against electric shock<br><br>Equipment providing protection against heat [heat < 100 °C]<br><br>Equipment providing protection against heat [heat > 100°C and fire and flame]<br><br>Protective equipment against ionising radiation<br><br>Protective equipment against mechanical risks<br><br>Protective equipment against vibrations<br><br>Specialised areas of competence: Body armour<br><br>Specialised areas of competence: High visibility clothing<br><br>Protective equipment against bullet wounds and knife stabs<br><br>Specialised areas of competence: firemen suits<br><br>Protective equipment against hand-held chain-saws<br><br>Respiratory protection | EU TYPE-EXAMINATION                                                                                        | MODULE B           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | CONFORMITY TO TYPE BASED ON INTERNAL PRODUCTION CONTROL PLUS SUPERVISED PRODUCT CHECKS AT RANDOM INTERVALS | MODULE C2          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | CONFORMITY TO TYPE BASED ON QUALITY ASSURANCE OF THE PRODUCTION PROCESS                                    | MODULE D           |



ppe@centexbelservices.be

## Meer bedrijven zoeken advies rond REACH

In 2020 nam het aantal bedrijven dat onze REACH consultant contacteerde plots met 20% toe.

Die stijging kunnen we toeschrijven aan onze regelmatige communicatie rond REACH via de Milieufax, onze website nieuwsberichten en de Centexbel INFO, het testen van mondmaskers op REACH/gezondheidsparameters en de vele eranderingen in de REACH wetgeving die voor de textiel- en kunststofverwerkende industrie van toepassing zijn:

- **PFOA/PFOS:** betreft C8 en C6 technologie voor introductie van water-, olie- en vuilafstotende eigenschappen. PFOA en gerelateerde stoffen werden al beperkt in de POP-verordening (2019/1021). In 2020 lanceerde REACH verschillende initiatieven om ook de C6 chemie te beperken.
- **Ftalaten:** bijkomende beperking via verordening 2018/2005 op de aanwezigheid van DEHP, BBP, DBP en DIBP in artikelen (0.1% individueel en op de som). Deze weekmakers worden vooral toegepast in PVC.
- **CMR-stoffen:** beperking via verordening 2018/15/13 van bepaalde CMR-geklasseerde stoffen in textiel dat in langdurig contact komt met de huid.
- **NPEO (nonylfenoethoxylaten):** beperking via verordening 2016/26 tot 100 mg/kg NPEO in textiel dat kan gewassen worden in water. Deze stoffen vallen onder de klasse van AP/APEO's, oppervlakte-actieve stoffen gebruikt in bepaalde verfprocessen of als bestanddeel van spinoliën.

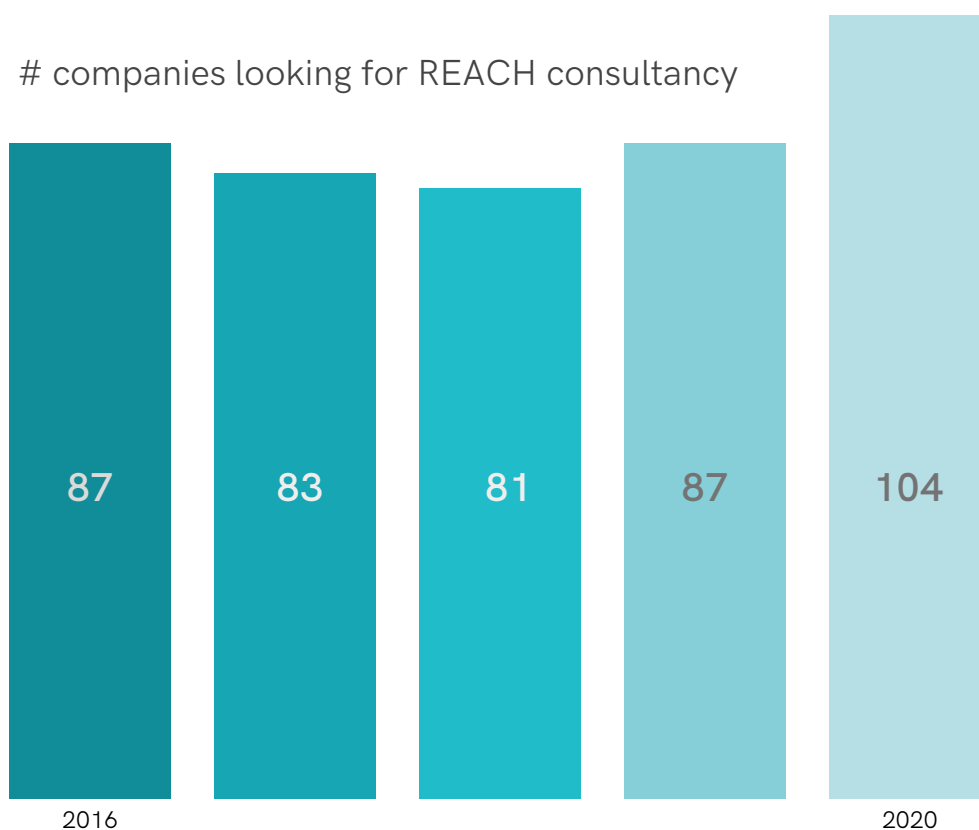
## Plus d'entreprises recherchent des conseils sur REACH

En 2020, le nombre d'entreprises qui ont contacté notre consultant REACH a soudainement augmenté de 20 %.

Cette augmentation peut être attribuée à notre communication régulière sur REACH via le Milieufax, les actualités de notre site web et le Centexbel INFO, les tests des masques buccaux sur les paramètres REACH/santé et les nombreuses modifications de la législation REACH applicables aux industries textiles et plasturgiques dans le courant de l'année 2020 :

- **PFOA/PFOS :** concerne la technologie C8 et C6 pour l'introduction de propriétés hydrofuges, oléofuges et anti-salissures. L'APFO et les substances connexes étaient déjà soumis à des restrictions dans le règlement sur les POP (2019/1021). En 2020, REACH a lancé plusieurs initiatives visant à restreindre également la chimie C6.
- **Phtalates :** restriction supplémentaire via le règlement 2018/2005 sur la présence de DEHP, BBP, DBP et DIBP dans les articles (0,1% individuellement et dans la somme). Ces plastifiants sont principalement utilisés dans le PVC.
- **Substances CMR :** restriction via le règlement 2018/15/13 de certaines substances classées CMR dans les textiles qui entrent en contact prolongé avec la peau.
- **NPEO (éthoxylates de nonylphénol) :** restriction via le règlement 2016/26 à 100 mg/kg de NPEO dans les textiles pouvant être lavés à l'eau. Ces substances appartiennent à la classe des AP/APEO, des agents de surface utilisés dans certains procédés de teinture ou comme constituants des huiles de filature.

# companies looking for REACH consultancy



Evolutie van het aantal bedrijven dat ons contacteerde met REACH gerelateerde vragen in de periode 2016-2020

Évolution du nombre d'entreprises qui nous ont contactés pour des questions liées à REACH au cours de la période 2016-2020

## Aantal OEKO-TEX® labels blijft stijgen

Voor het derde jaar op rij stijgt het aantal Standard 100 by Oeko-Tex® labels dat we uitreikten met gemiddeld 20%.

Deze trend duidt op een groeiende inzet van de waardeketen om te beantwoorden aan de steeds strengere gezondheidseisen. We noteerden bovendien behoorlijk wat aanvragen in het kader van community maskers, vaak in aanvulling op het Covid-19 approved by Centexbel label.

Mondmaskers zijn een instrument geworden in de strijd tegen de verspreiding van COVID-19. Als gevolg komt ons gezicht in het dagelijkse leven voortdurend in contact met textiel. Bepaalde chemische stoffen die in textiel en tijdens de textielproductie worden gebruikt, kunnen aandoeningen veroorzaken bij bijvoorbeeld ouderen en mensen met een allergie.

**Vermits mondmaskers onze neus en mond rechtstreeks bedekken en we erdoor ademen, is het van cruciaal belang ze te testen op schadelijke stoffen.**

Het certificeringsproces STANDARD 100 by OEKO-TEX® wordt nu ook gebruikt voor community mondmaskers gemaakt uit textiel. De certificatie garandeert dat textiel door neutrale en onafhankelijke OEKO-TEX® testinstituten wordt getest op schadelijke stoffen.

Elk onderdeel van het masker wordt getest om te certificeren dat de chemische niveaus onder de strikte grenswaarden voor een veilige menselijke ecologie liggen.

## Nombre de labels OEKO-TEX® continue d'augmenter

Pour la troisième année consécutive, le nombre de labels Standard 100 by Oeko-Tex® délivrés a augmenté de 20 % en moyenne.

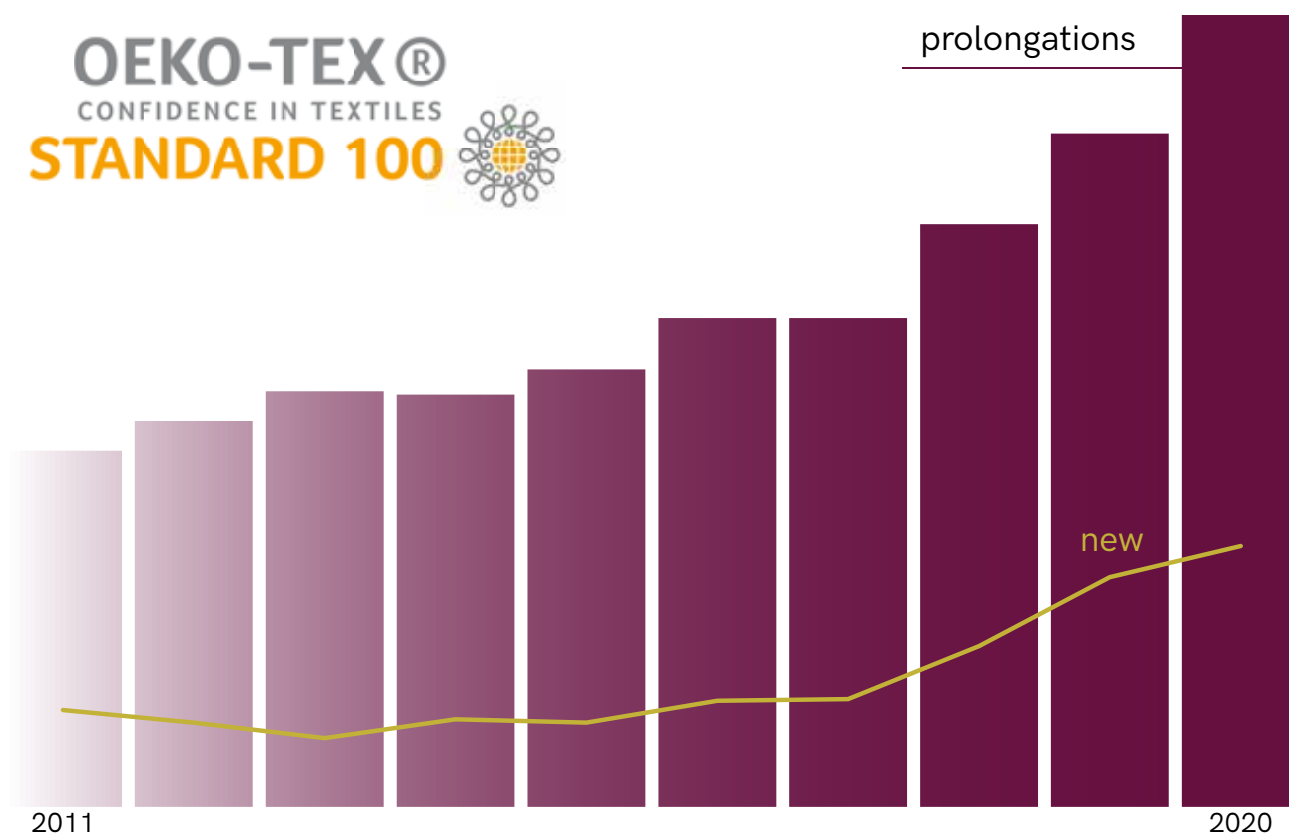
Cette tendance montre l'effort croissant de la filière de répondre aux exigences toujours plus strictes de santé. Nous avons également noté de nombreuses demandes concernant les masques communautaires, souvent en plus du label Covid-19 approved by Centexbel.

Les masques buccaux sont devenus un instrument de lutte contre la propagation de COVID-19. Par conséquent, dans notre vie quotidienne, notre visage est constamment en contact avec les textiles. Certaines substances chimiques utilisées dans les textiles et au cours de la production textile peuvent provoquer des troubles, p.ex. chez les personnes âgées ou allergiques.

**Comme les masques buccaux couvrent directement notre nez et notre bouche et que nous respirons à travers eux, il est crucial de détecter les substances nocives.**

Le processus de certification STANDARD 100 par OEKO-TEX® est désormais également utilisé pour les masques buccaux communautaires en textile. Cette certification garantit que les textiles sont testés pour les substances nocives par des instituts d'analyse OEKO-TEX® neutres et indépendants.

Chaque composant du masque est testé pour certifier que les niveaux de produits chimiques sont inférieurs aux limites strictes pour une écologie humaine sûre.



De sterk stijgende trend vanaf 2018 in het aantal uitgereikte Standard 100 by OEKO-TEX® labels zet zich door in 2020.

La forte tendance à la hausse depuis 2018 du nombre de labels Standard 100 by OEKO-TEX® délivrés se poursuit en 2020.

# Normalisatie in een abnormaal jaar

Mondmaskers voor dagelijks gebruik spelen een cruciale rol in het onder controle houden van een respiratorische epidemie.

Onder leiding van het NBN en Sector Operator Centexbel staken experts van Centexbel, FOD Economie en Sciensano de koppen bij elkaar om in **minder dan een week** de eerste versie van een officieel referentiedocument **NBN/DTD S 65-001:2020** op te stellen voor België die de kwaliteitseisen opsomt om veilige mondmaskers voor dagelijks gebruik te maken, te testen, te verpakken en te onderhouden.

Dit document werd opgenomen in de Europese tegenhanger, **CEN CWA 17553:2020**, dat op vraag van de Europese commissie **binnen een maand** werd uitgewerkt. Ook hieraan werkte Centexbel mee om beide documenten zo veel mogelijk met elkaar in overeenstemming te brengen.

De Belgische Hoge Raad voor Normalisatie heeft het sterk gewaardeerd hoe het NBN, de FOD economie en Centexbel, als Sector Operator, erin slaagden om in zo'n korte tijdspanne een normatief referentiedocument te ontwikkelen.

Op vraag van de Europese commissie werd in september 2020 een project opgestart om de CEN CWA17553:2020 om te zetten in een CEN/ TS, een document dat voor alle Europese landen geldig zal zijn. Ook hieraan verlenen de Centexbel experts hun medewerking.

Het Belgische NBN/DTD S 65-001:2020 referentiedocument wordt, evenals het Europese CEN CWA 17553:2020 gebruikt voor de reeds vermelde certificatie van community maskers volgens het label **Covid-19 approved by Centexbel**.

# La normalisation lors d'une année anormale

Les masques buccaux à usage quotidien sont des instruments essentiels pour contenir une épidémie respiratoire.

Sous l'égide du NBN et de l'opérateur sectoriel Centexbel, les experts de Centexbel, du SPF Economie et de Sciensano se sont réunis pour élaborer **en moins d'une semaine** la première version d'un document de référence officiel **NBN/DTD S 65-001:2020** pour la Belgique, énumérant les exigences de qualité pour la fabrication, le testing, le conditionnement et l'entretien de masques buccaux sûrs à usage quotidien.

Ce document a été inclus dans son homologue européen, le **CEN CWA 17553:2020**, qui a été élaboré **dans un délai d'un mois** à la demande de la Commission européenne. Centexbel a également coopéré à ce projet pour rendre les deux documents aussi compatibles que possible.

Le Conseil supérieur de la normalisation belge a beaucoup apprécié la manière dont le NBN, le SPF Economie et Centexbel, en tant qu'opérateur sectoriel, ont réussi à élaborer en si peu de temps un document de référence normatif.

À la demande de la Commission européenne, un projet a été lancé en septembre 2020 pour convertir le CEN CWA17553:2020 en un CEN/TS, un document qui sera valable pour tous les pays européens. Les experts de Centexbel participent également à ce projet.

Le document de référence belge NBN/DTD S 65-001:2020 est utilisé, tout comme le document européen CEN CWA 17553:2020, pour la certification déjà mentionnée des masques communautaires selon le label **Covid-19 approved by Centexbel**.



ke@centexbel.be | em@centexbel.be | mc@centexbel.be

<https://www.centexbel.be/en/knowledge-transfer/standardisation>

Mardi, 31 mars 2020

## Quels sont les masques buccaux qui protègent contre le COVID-19 et comment les reconnaître ?

L'absence de masques buccaux adaptés pour protéger les soignants du coronavirus est un sujet brûlant depuis des jours. Mais quand un masque buccal est-il « approprié » et quand ne l'est-il pas ? Afin de répondre une fois pour toutes à cette question, Centexbel, le centre scientifique et technique de l'industrie textile belge, a pris sa plume. Le résultat : un document clair regroupant des informations capitales pour les professionnels de la santé.

Centexbel joue un rôle actif dans la protection contre le COVID-19. Ce centre de connaissances dispose d'un laboratoire certifié pour tester les masques buccaux médicaux. Les collaborateurs sont de ce fait bien conscients des dangers liés à l'utilisation de masques buccaux qui ne répondent pas aux exigences de performance. « Un faux sentiment de sécurité engendrerait des risques majeurs pour les prestataires de soins de santé eux-mêmes et pour la société publique », dit-on chez Centexbel.

### Les normes vous guident

Le principe est simple : pour une protection optimale, vous devez savoir quels masques buccaux servent à quoi (et à quoi ils ne servent pas). La clé pour faire rapidement le tri ? Les normes et directives européennes. Les fabricants de masques buccaux chirurgicaux et respiratoires doivent prendre en compte des exigences clairement définies lorsqu'ils fabriquent les différents sous-types, tels que les masques FFP3, et les indiquer sur leurs produits. Centexbel en a établi la liste. Voici les différents types de masques buccaux médicaux et respiratoires.

dinsdag, 31 maart 2020

## Welke mondmaskers beschermen tegen COVID-19 en hoe herken je ze?

Het gebrek aan geschikte mondmaskers om zorgverleners te beschermen tegen het coronavirus is al dagen een breed onderwerp in de actualiteit. Maar wanneer is een mondmasker 'geschikt' en wanneer niet? Om die vraag voor eens en altijd te beantwoorden, haalde competentiecentrum voor textiel en kunststoffen Centexbel zelf de pen boven. Het resultaat: een overzichtelijk document met cruciale info voor medische hulpverleners.

Centexbel speelt een actieve rol in de bescherming tegen COVID-19. Zo omhelst het competentiecentrum onder meer een gecertificeerd labo om medische mondmaskers te testen. Daardoor weten de medewerkers maar al te goed welk gevaar gepaard gaat met het gebruik van mondmaskers die niet aan de nodige prestatievereisten voldoen. « Een vals gevoel van veiligheid houdt grote risico's in voor de zorgverleners zelf en de volksgezondheid », klinkt het bij Centexbel.

### Normen wijzen de weg

Het principe is eenvoudig: voor een optimale bescherming moet je weten welke mondmaskers waarvoor dienen (en waarvoor niet). De sleutel om snel het kaf van het koren te scheiden? Normen en Europese richtlijnen. Producenten van chirurgische en ademhalingsmondmaskers moeten duidelijk omschreven vereisten toepassen bij het maken van de verschillende subtypes, zoals FFP3-maskers, en die op hun producten vermelden. Centexbel maakte hiervan een overzicht. Dit zijn de verschillende types medische en ademhalingsmondmaskers.

Quote by NBN

# bijzondere uitrusting équipement exceptionnel

## Hyperspectrale camera

SNAPSCAN-camera's (hoge resolutie) zijn uiterst geschikt voor R&D en laboratoriumonderzoek omwille van hun hoge ruimtelijke en spectrale resoluties en lage acquisitietijd.

Vier halogeenlampen verlichten op een diffuse manier het te analyseren object (325 W), geplaatst op een statief. Het statief is statisch en bevindt zich ongeveer 70 cm onder de camera.

Een module beweegt de sensor in de camera, zodat het niet nodig is om de camera ten opzichte van het object te bewegen. Bovendien is deze technologie zeer compact: 9 x 9 x 15 cm (895g).

De hyperspectrale camera verzamelt het licht dat door het object wordt gereflecteerd en draagt de informatie over aan de computer, die met een USB 3.0-kabel is verbonden. Het echte beeld en de reflectie worden direct na de beeldverwerking verzameld in de software (HSI-studio).

Afhankelijk van de chemische aard en samenstelling van het materiaal variëren de verkregen spectrale reacties zodat we objecten van verschillende chemische aard (bijv. PVC, PS, katoen) kunnen onderscheiden.

Het imec snapscansysteem voor onderzoek naar hyperspectrale beeldvorming stelt ons in staat om hoogwaardige hyperkubus-datasets te creëren met een ongeëvenaarde signaal-ruisverhouding en een ruimtelijke en spectrale resolutie binnen slechts enkele honderden milliseconden.

De hyperspectrale camera wordt gebruikt voor R&D én testing en staat opgesteld in Grâce-Hollogne.



## Caméra Hyperspectrale

Les caméras SNAPSCAN (haute résolution) sont des outils idéaux pour la recherche R&D en laboratoire en raison de leur hautes résolutions spatiales et spectrales, avec un faible temps d'acquisition.

Les quatre lampes halogènes illuminent de manière diffuse l'objet à analyser (325 W), posé sur un trépied. Celui-ci est statique et positionné sous la caméra à environ 70 cm. Un module déplace le capteur à l'intérieur de la caméra, il n'est donc pas nécessaire de déplacer la caméra par rapport à l'objet. Par ailleurs, cette technologie est très compacte : 9 x 9 x 15 cm (895 g).

La caméra hyperspectrale collecte la lumière réfléchie par l'objet en question et transfère les informations à l'ordinateur, connecté par un câble USB 3.0. L'image réelle et la réflectance sont recueillies directement après l'acquisition sur le software (HSI studio).

En fonction de la nature chimique et de la composition du matériau, les réponses spectrales obtenues sont différentes. De ce fait, des objets de nature chimique différente (p. ex. PVC, PS, coton) peuvent être discriminés.

Le système Snapscan de l'imec pour la recherche d'applications en imagerie hyperspectrale nous permet de créer des ensembles de données hypercubes de haute qualité avec un rapport signal/bruit inégalé et une résolution spatiale et spectrale en quelques centaines de millisecondes seulement.

La caméra hyperspectrale sera utilisée à la fois pour la R&D et pour des essais et est installée à Grâce-Hollogne.

# Two new devices for a better characterization of recycled or recyclable material

In a circular economy materials from products at the end of their life cycle must be recovered by means of dismantling and recycling. It is however essential to determine the exact chemical composition of the recyclates to investigate, m.a.w. their chemical safety for consumer and environment. Therefore Centexbel in 2020 installed two new lab devices to characterize recyclates more precisely and to judge the recyclability of materials.

## Cryogenic mill to grind and homogenize material



SPEX Cryomill 6875D is a cryogenic mill with high throughput, double chamber and automatic liquid nitrogen feed. The samples are cooled in liquid nitrogen and subsequently pulverized with a magnetically driven, fast moving impactor. In contrast to most cryogenic grinding techniques there is no contact between the liquid nitrogen and the sample material.

The Cryomill is equipped with accessories to grind samples from 0,1 to 100 gram. The device also allows homogenizing the materials, which is particularly interesting for recyclates to characterize and for materials containing functional additives to "dilute" by adding virgin materials.

## Dynamic Headspace GCMS for VOC/SVOC determination



This finely ground material can subsequently be analyzed in the newly installed Gerstel dynamic headspace GCMS on a fully automated manner further analyzed for the presence of VOC and SVOC in textiles and plastics (for example REACH-compliance). By grinding the compact plastics, the diffusion factor no longer hinders the analysis and we can come to results much faster and obtain information on heavier and/or more polar substances.

The device is equipped with a large volume Dynamic HeadSpace (DHS) sampling system for the analysis of recyclates, whereby we can go beyond the normal sample size of 20 mg (which is not relevant for recyclates) to 10 g.

# Deux nouveaux dispositifs permettant une meilleure caractérisation des matériaux recyclés ou recyclables

Dans une économie circulaire, les matériaux des produits à la fin de leur cycle de vie doivent être récupérés par le démantèlement et le recyclage. Toutefois, il est nécessaire d'examiner la composition chimique exacte des recyclats, c'est-à-dire leur sécurité chimique pour les consommateurs et l'environnement. Ainsi, en 2020, Centexbel a installé deux nouveaux équipements de laboratoire pour caractériser plus précisément les recyclats et pour évaluer la recyclabilité des matériaux.

## Broyage et homogénéisation des recyclats

Le SPEX Cryomill 6875D est un broyeur cryogénique à haut débit et à double chambre, avec alimentation automatique en azote liquide. Les échantillons sont refroidis dans de l'azote liquide puis pulvérisés à l'aide d'un impacteur magnétique à mouvement rapide. Contrairement à la majorité des techniques de broyage cryogénique, il n'y a aucun contact entre l'azote liquide et l'échantillon.

Le Cryomill est équipé d'accessoires permettant de broyer des échantillons de 0,1 à 100 grammes. L'appareil permet également d'homogénéiser les matériaux, ce qui est particulièrement intéressant pour caractériser les recyclats, et de "diluer" les matériaux contenant des additifs fonctionnels en ajoutant des matériaux vierges.

## Dynamic Headspace GCMS: évaluer la présence de VOC/SVOC

Ce matériau finement broyé peut ensuite être analysé plus en détail dans le Gerstel dynamic headspace GCMS nouvellement installé, sur la présence de COV et de COVS dans les textiles et les plastiques (par exemple, conformité REACH) et ce de manière entièrement robotisée. En broyant les plastiques compacts, le facteur de diffusion n'entrave plus l'analyse et nous permet d'obtenir des résultats beaucoup plus rapidement et des informations sur des substances plus lourdes et/ou plus polaires.

L'appareil a été équipé d'un échantillonneur à grand volume Dynamic HeadSpace (DHS) en vue d'analyser les recyclats, ce qui nous permet de dépasser la dimension normale de l'échantillon de 20 mg (ce qui n'est pas pertinent pour les recyclats) à 10 g.



# Met de Solar Light's Ultraviolet Protection Factor (UPF) Analyzer, SPF-290AS, bepaalt Centexbel de UPF-waarden van zonwerende stoffen en kleding

De veelzijdige SPF-290AS UV Transmittance / Sunscreen Protection Factor Analyzer van Solar Light is een geïntegreerde UV-spectrofotometer om de SPF-waarden van textiel en kledingmaterialen te bepalen.

Het systeem, dat zowel het **UVB- als het UVA-spectrumgebied** bestrijkt, scant automatisch van 290 tot 400 nm, waarbij gegevens worden verzameld en opgeslagen met intervallen van 1, 2 of 5 nm.

De monochromatische beschermingsfactor (MPM) wordt voor elk van de geselecteerde golflengten bepaald en gebruikt om de SPF-waarde te berekenen, met behulp van de in de software geprogrammeerde zonnestraling en erythemische constanten.

## Principe

De Ultraviolet Protection Factor (UPF) van textiel wordt getest volgens de Australische/Nieuw-Zeelandse Norm AS/NZS 4399, de Europese Norm EN 13758-1, of de Amerikaanse Norm AATCC TM 183.

UPF is een indicatie van de UV-bescherming die textiel biedt rekening houdend met de spectrale samenstelling van het zonlicht en de gevoeligheid van de menselijke huid.

- De Australische/Nieuw-Zeelandse norm AS/NZS 4399 simuleert het zonniespectrum van Melbourne, Australië.
- De Europese norm EN 13758-1 en de Amerikaanse norm AATCC TM 183 passen het zonniespectrum van Albuquerque, USA toe, waar de zonnestraling vergelijkbaar is met die van Zuid-Europa.

Afhankelijk van het gemeten UPF-niveau wordt het textiel geklasseerd van "Minimum" (UPF 15), over "Goed" (UPF 30) tot "Uitstekend" (UPF 50, 50+).



## L'Ultraviolet Protection Factor (UPF) Analyzer, SPF-290AS, de Solar Light, nous permet de déterminer les valeurs UPF de textiles et de vêtements de protection solaire

Le SPF-290AS UV Transmittance / Sunscreen Protection Factor Analyzer de Solar Light est un spectro-photomètre UV intégré et versatile qui permet de déterminer les valeurs SPF des textiles et des vêtements.

Couvrant les **régions spectrales UVB et UVA**, le système balaie automatiquement de 290 à 400 nm, accumulant et stockant les données à des intervalles de 1, 2 ou 5 nm.

Le facteur de protection monochromatique (MPF) est déterminé pour chacune des longueurs d'onde sélectionnées et utilisé pour calculer la valeur du SPF, en utilisant l'irradiance solaire et les constantes érythémiques qui sont programmées dans le logiciel.

## Principe

Le facteur de protection contre les ultraviolets (UPF) des textiles est testé selon la norme australienne/néo-zélandaise AS/NZS 4399, la norme européenne EN 13758-1 ou la norme américaine AATCC TM 183.

L'UPF est une indication de la protection UV fournie par les textiles compte tenu de la composition spectrale de la lumière du soleil et de la sensibilité de la peau humaine.

- La norme australienne/néo-zélandaise (AS/NZS 4399) simule le spectre solaire de Melbourne, en Australie.
- Les normes européenne EN 13758-1 et américaine AATCC TM 183 appliquent le spectre solaire d'Albuquerque, aux États-Unis, où le rayonnement solaire est similaire à celui de l'Europe du Sud.

En fonction du niveau UPF mesuré, les textiles sont classés de "Minimum" (UPF 15), à "Bon" (UPF 30) et "Excellent" (UPF 50, 50+).

# Supercritical CO<sub>2</sub> extractor om op een ecologische manier ongewenste chemicaliën uit recyclaat te verwijderen

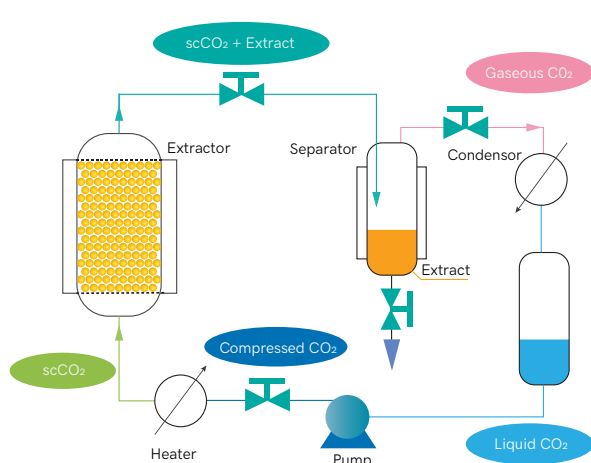
Supercritisch CO<sub>2</sub> (scCO<sub>2</sub>) is een fasetoestand van CO<sub>2</sub> met zeer interessante fysische eigenschappen. Het CO<sub>2</sub> bevindt zich dan niet strikt in de vloeistof of gasfase maar ergens tussenin: de superkritische fase. In deze fase vertoont het CO<sub>2</sub> zowel eigenschappen van een gas (hoge diffusiviteit en lage viscositeit), als eigenschappen van een vloeistof (hoge dichtheid). Deze eigenschappen maken het scCO<sub>2</sub> een zeer interessant extractiemedium.

Om scCO<sub>2</sub> te bekomen zijn hoge drukken en temperaturen vereist (vanaf 73,8 bar en 32,1°C kom je in de scCO<sub>2</sub> fase terecht).

Centexbel beschikt nu over een toestel om extracties uit te voeren tot 150°C en 700 bar. Bovendien is er ook een co-solvent pomp voorhanden, om andere - meer klassieke solventen - bij te doseren, en zo de oplosbaarheidseigenschappen van scCO<sub>2</sub> te beïnvloeden.

Dit toestel helpt Centexbel bij het onderzoek naar de **extractie van legacy additives** uit gerecycleerde kunststoffen in het kader van de Europese H2020 projecten **CREAToR** en **REMADYL**.

Naast het onderzoek naar de extractie van ongewenste chemicaliën in recyclaat, groeide tijdens de afgelopen jaren de interesse in het gebruik van **scCO<sub>2</sub> als groen solvent voor het verven van textiel**.



## Le Supercritical CO<sub>2</sub> extractor permet une extraction écologique de produits chimiques indésirables du recyclat

Le CO<sub>2</sub> supercritique (scCO<sub>2</sub>) est une phase du CO<sub>2</sub> ayant des propriétés physiques très intéressantes. Le CO<sub>2</sub> n'est pas strictement en phase liquide ou gazeuse mais quelque part entre les deux : la phase supercritique. Dans cette phase, le CO<sub>2</sub> présente à la fois les propriétés d'un gaz (haute diffusivité et faible viscosité) et les propriétés d'un liquide (haute densité). Ces propriétés font du scCO<sub>2</sub> un milieu d'extraction très intéressant.

Pour obtenir du scCO<sub>2</sub>, des pressions et des températures élevées sont requises (à partir de 73,8 bar et 32,1°C, on entre la phase scCO<sub>2</sub>).

Centexbel dispose désormais d'un appareil permettant de réaliser des extractions jusqu'à 150°C et 700 bars. En outre, une pompe à co-solvants permet d'ajouter d'autres solvants - plus classiques - afin d'influencer les propriétés de solubilité du scCO<sub>2</sub>.

Ce dispositif assiste Centexbel dans la recherche sur **l'extraction d'additifs indésirables (existants)** de plastiques recyclés dans le cadre des projets européens H2020 **CREAToR** et **REMADYL**.

Outre les recherches sur l'extraction des produits chimiques indésirables de produits recyclés, l'intérêt pour l'utilisation du scCO<sub>2</sub> comme **solvant vert pour la teinture textile** s'est accru ces dernières années.



AGENTSCHAP  
INNOVEREN &  
ONDERNEMEN



EFRO  
EUROPEES FONDS  
VOOR REGIONALE  
ONTWIKKELING

Dit toestel is gekocht in kader van het EFRO GTI project en werd geïnstalleerd in Kortrijk  
Cette unité a été achetée dans le cadre du projet FEDER GTI et a été installée à Courtrai.



De X7 3D is een industriële composiet 3D-printer, waarmee we in een paar uur tijd continue koolstofvezel versterkte onderdelen kunnen printen met brandwerende, chemisch bestendige, energieabsorberende, hoge resolutie, en andere eigenschappen.

### De 3D printer is voorzien van twee spuitkoppen

- De eerste spuitkop werkt zoals in een conventioneel fused filament fabrication (FFF) proces, waarbij polymere filamenten (onyx, onyx FR and Nylon white) worden gedeponeerd om de buitenste mantel en de binnenste matrix te vormen.
- De tweede spuitkop deponeert continue versterkingen (uit koolstof, glasvezel, kevlar en HSHT glasvezel) op elke laag.

Deze apparatuur is geïnstalleerd in Centexbel Grâce-Hollogne en zal voornamelijk worden gebruikt in onze composiet onderzoeksprojecten.



La X7 3D est une imprimante 3D composite industrielle, qui nous permet d'imprimer en quelques heures des pièces renforcées en fibre de carbone continue, qui peuvent être dotées de propriétés de résistance à la flamme, de résistance chimique, d'absorption d'énergie, de haute résolution, etc.

### L'imprimante 3D est équipée de 2 buses

- La première buse fonctionne comme dans un procédé classique de fabrication de filaments fondus (FFF) en déposant des filaments synthétiques (onyx, onyx RF et Nylon blanc) pour former l'enveloppe extérieure et la matrice intérieure de la pièce.
- La deuxième buse dépose des renforts continus (en fibre de carbone, fibre de verre, Kevlar et fibre de verre HSHT) sur chaque couche.

Cet équipement est installé au Centexbel Grâce-Hollogne, et sera principalement utilisé dans nos projets de recherche sur les composites.

# de cijfers

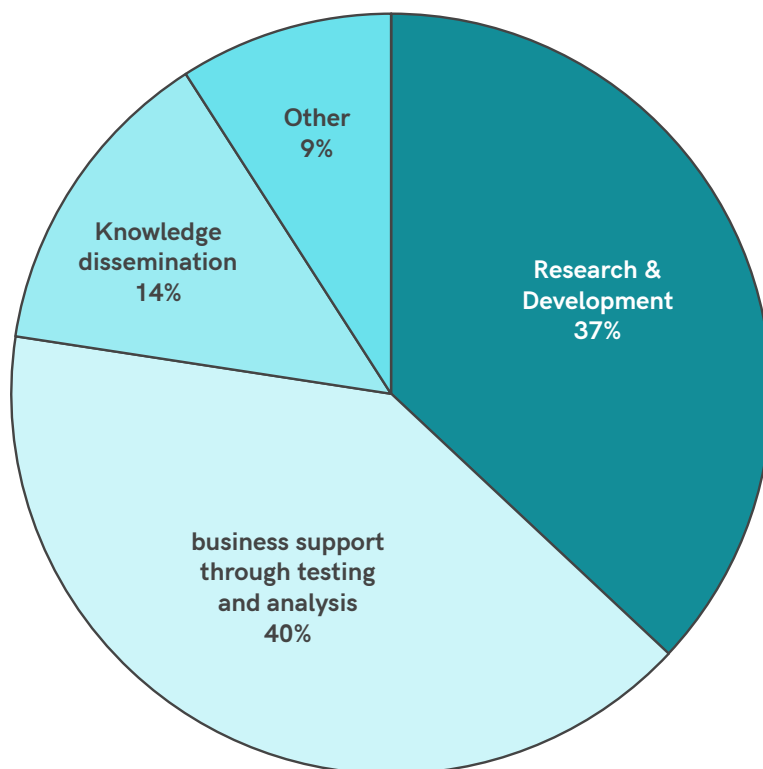
# les chiffres

## Opbrengsten

Dankzij de diversiteit van onze activiteiten en mondiaal erkende expertise, vooral op het vlak van onderzoek, testing en certificatie van PBM en medische hulpmiddelen slaagden we erin het boekjaar 2020 met een stijging van bijna 9 % in vergelijking tot 2019 af te sluiten.

## Revenus

Grâce à la diversité de nos activités et à notre expertise mondialement reconnue, notamment dans la recherche, les essais et la certification des EPI et des dispositifs médicaux, nous avons réussi à clôturer l'exercice 2020 avec une augmentation de presque 9 % par rapport aux résultats de 2019.



## Activiteiten

Centexbel is actief in

1. onderzoek en ontwikkeling
2. bedrijfsondersteuning via testing en analyse
3. kennisverspreiding

De afdeling testing werd in 2020 gedomineerd door de COVID-19 pandemie en bijhorende testopdrachten voor chirurgische en community maskers.

## Activités

Centexbel est actif dans

1. la recherche et le développement
2. le soutien aux entreprises par des tests et des analyses
3. la diffusion de connaissances

En 2020, le département testing fut dominé par la pandémie COVID-19 et les commandes de tests pour les masques chirurgicaux et communautaires.

## Werkings-en personeelskosten

De werkings- en personeelskosten vertegenwoordigden 27% en 52% van de totale bedrijfsopbrengsten van 2020.

## Frais de fonctionnement et de personnel

Les frais de fonctionnement et de personnel s'élevaient à 27% et à 52% du total des produits d'exploitation 2020.

## Investeringsen

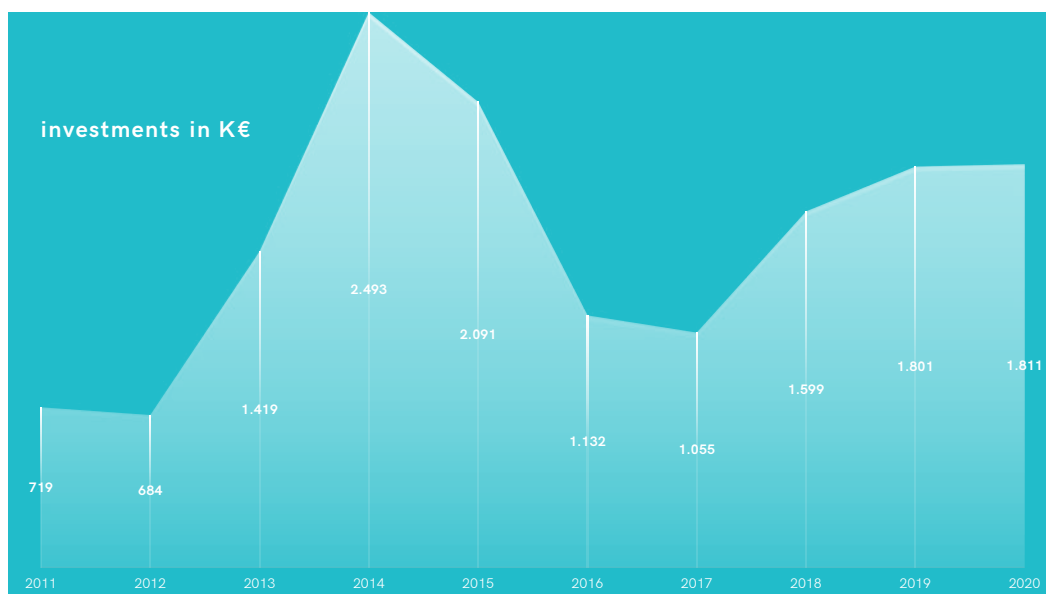
Centexbel investeert elk jaar fors in zijn gebouwen en hun onderhoud, evenals in nieuwe labo- en platformtoestellen, ter vervanging van verouderde toestellen en in het kader van onderzoeksprojecten en/of technologische evoluties.

Op die manier verzekert Centexbel een duurzame toekomst van de organisatie ten voordele van de bedrijven.

## Investissements

Chaque année, Centexbel investit fortement dans ses bâtiments et leur maintenance, ainsi que dans de nouveaux équipements de laboratoire et de plate-forme pour remplacer les équipements obsolètes et dans le cadre de projets de recherche et/ou d'évolutions technologiques.

De cette façon, Centexbel garantit un avenir durable de son organisation au profit des entreprises.



# personeel

2020 startte heel "normaal" met de traditionele nieuwjaarsreceptie.

Wisten wij veel dat dit de laatste keer zou zijn dat we met zijn allen zo dicht bij elkaar zouden staan en dat we elkaar de hand konden schudden en drie nieuwjaarszoenen geven!

Vanaf maart werd duidelijk dat we ons - net zoals alle andere organisaties en bedrijven - totaal anders moesten organiseren om onszelf, onze collega's, externe contacten en klanten te beschermen tegen het coronavirus. Iedereen die van thuis uit kon werken, werd van een laptop en verbinding met de centrale server voorzien.

Onze ICT-collega's werkten zich uit de naad om deze klus zo snel en efficiënt mogelijk te klaren. Onze technische medewerkers installeerden overal plexischermen. Mondmaskertjes werden verplicht en andere maatregelen in lijn met de voorschriften van de overheid werden ingevoerd en gecommuniceerd.

Hiermee werd het mogelijk dat onze laboranten, secretariaats-medewerkers en andere collega's die aanwezig moeten zijn, dit zo veilig mogelijk konden doen. Een jaar later werken we nog steeds op die manier en kunnen we enkel hopen op een zo snel mogelijke en veilige terugkeer naar de gezellige collegiale sfeer die er altijd heeft geheerst.

2020 is ook een jaar waarin heel wat babyboomers met pensioen gingen. Helaas kon dit niet met een normale en welverdiende afscheidsreceptie plaatsvinden. We hopen dit binnenkort goed te maken, net zoals we hopen om met zijn allen 's middags opnieuw gezellig aan tafel te zitten, te lachen en honderduit te babbelen.

# personnel

L'année 2020 commença de manière très "normale" avec la réception traditionnelle du nouvel an.

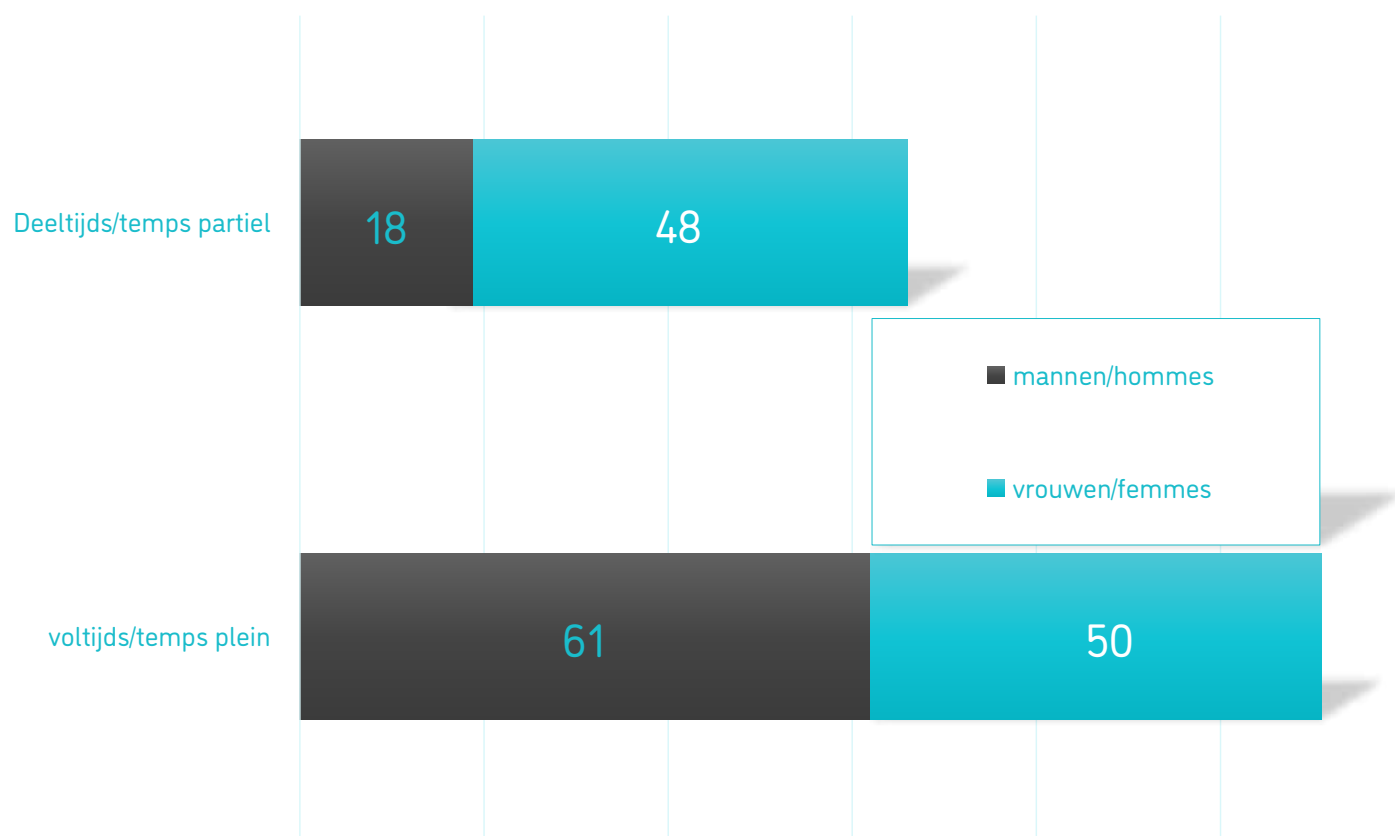
Nous étions loin de nous douter que ce serait la dernière fois de se retrouver si près les uns des autres et que nous pourrions nous serrer la main et se donner trois bises de Nouvel An !

À partir de mars, il était clair que nous devons - comme toutes les autres organisations et entreprises - nous organiser de manière totalement différente afin de nous protéger, ainsi que nos collègues, nos contacts extérieurs et nos clients, contre le coronavirus. Tous ceux qui pouvaient travailler depuis leur domicile furent pourvus d'un ordinateur portable et d'une connexion au serveur central. Nos collègues des TIC travaillèrent d'arrache-pied pour accomplir cette tâche aussi rapidement et efficacement que possible. Notre personnel technique a installé des écrans en plexiglas partout. Les masques devinrent obligatoires et d'autres mesures conformes aux directives gouvernementales furent introduites et communiquées.

Cela a permis à nos laborantins, au personnel du secrétariat et à d'autres collègues qui devraient être présents, de le faire en toute sécurité. Un an plus tard, nous travaillons toujours de la même façon et nous ne pouvons qu'espérer que nous pourrions revenir aussi rapidement et sûrement que possible à l'agréable atmosphère collégiale qui a toujours prévalu.

2020 est aussi l'année où beaucoup de baby-boomers ont pris leur retraite. Malheureusement, cela n'a pas pu se faire avec une réception traditionnelle et bien méritée. Nous espérons nous rattraper bientôt, tout comme nous espérons pouvoir à nouveau nous asseoir ensemble autour de la table le midi, en riant et en discutant sans souci.



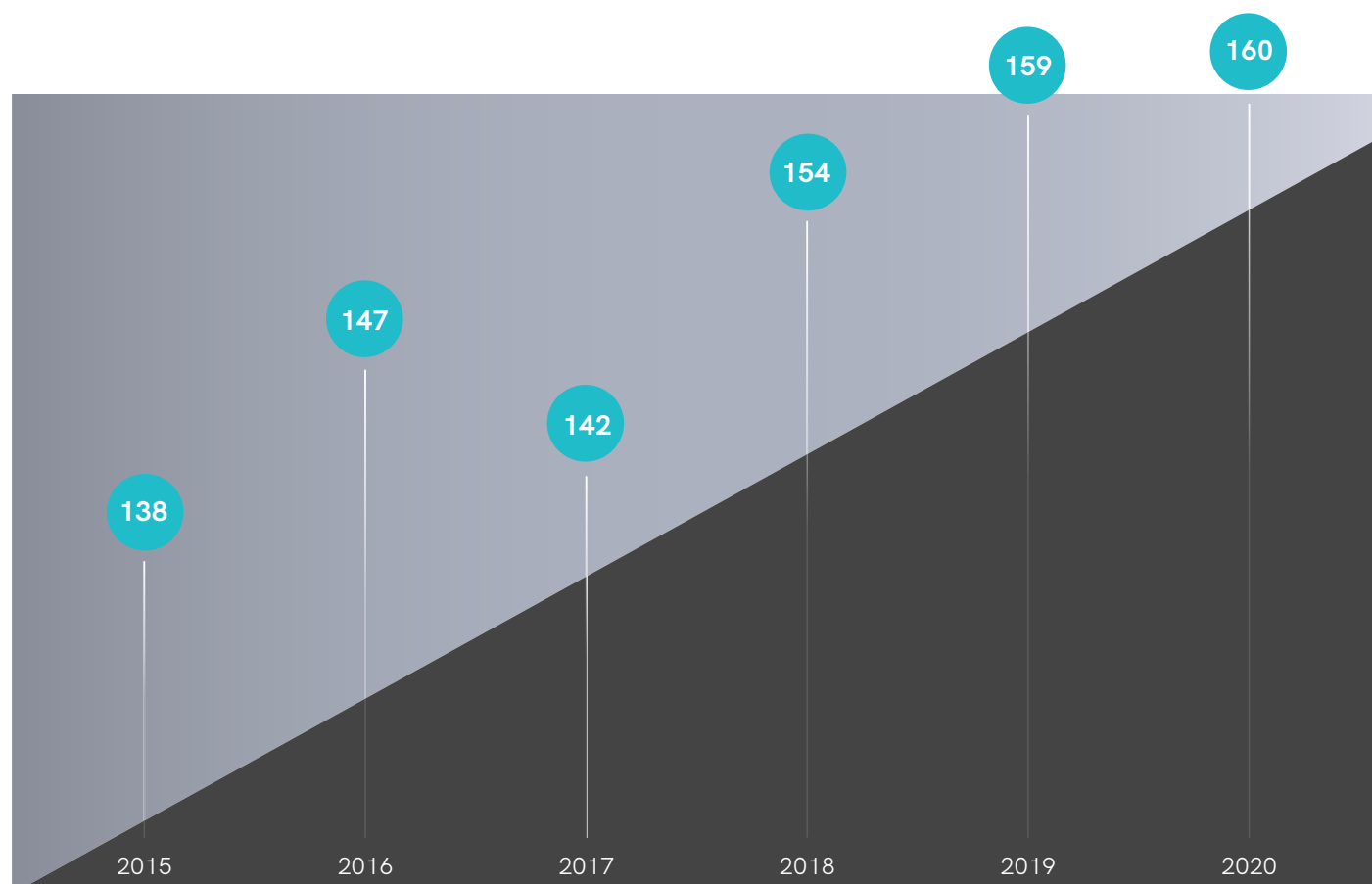


## Personeelsbestand

Met uitzondering van een kleine terugval in 2017 blijft het aantal voltijds equivalenten (VTE) Centexbel-VKC groeien, zelfs in dit uitzonderlijke jaar.

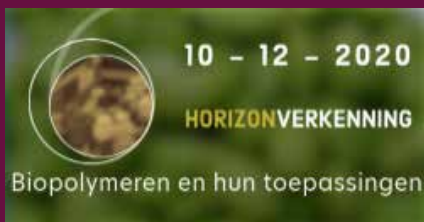
## L'Effectif

À l'exception d'une légère baisse en 2017, le nombre d'équivalents temps plein (ETP) au sein de Centexbel-VKC continue de croître, même en cette année exceptionnelle.



# events

# événements



## Horizonverkenning Lassen van kunststoffen en textiel

30/01/2020

### Lassen als duurzame techniek

Wim Grymonprez, Isabel De Schrijver

### Verbinden van kunststoffen - Recente innovaties en ontwikkelingen

Sander De Vrieze

## 12/14 Clubtex, Marcq-en-Baroeul (FR)

### Tour d'horizon des différentes techniques d'enduction

4/02/2020

Myriam Vanneste

## Basisopleiding Grondstoffentechnologie

6/02/2020

Birgit Stubbe, Gertjan Vancoillie

## Ontbijt sessie Chemisch recyclen van afgedankte polymere producten

11/02/2020

### Chemisch recyclen van EOL polymere producten

Bob Vander Beke, Stijn Van Vrekhem

## Praktijkgerichte Basiscursus Compounderen

11/02/2020

Elke Van De Walle

## Praktijkgerichte Basiscursus Spuitgieten

12 & 19/02/2020

Davy Van Cauwenberghe

## Horizonverkenning Interieurtextiel

20/02/2020

### Akoestiek voor interieur toepassingen

Jo Wynendaele

### Interieurtextiel - honger naar innovaties

Sander De Vrieze

### Interieurtextiel in een circulaire economie

Birgit Stubbe

### Interieurtextiel: Specificaties en testen

Daniël Verstraete

### Richtlijnen voor EU- en nationale wetgeving met betrekking tot brandclassificatie

Jo Wynendaele

## Basisopleiding Folie-extrusie

3/03/2020

Stijn Corneillie

## Basisopleiding Biopolymeren – Cases

5/03/2020

Brecht Demedts, Karim El Kassmi

## Sputtieten voor gevorderden

10/03/2020

Davy Van Cauwenberghe

## Ontbijtsessie Chemisch recyclen van afgedankte polymere producten

4/06/2020

Mechanisch en chemisch recyclen van EOL polymere producten

Bob Vander Beke, Stijn Van Vrekhem

## Horizonverkenning Kledingtextiel

9/06/2020

Innovaties in kledingtextiel van het voorbije jaar

Sander De Vrieze

Normenevoluties en wetgeving in het domein van kleding en kledingtextiel

Edwin Maes

OEKO-TEX®: jaarlijkse update

Filip Govaert

RETEX: industriële textielrecyclage van end-of-life kledij afvalstromen

Daniël Verstraete

Skin Sensitisation: Test for Textile Safety

Olivier Jolois

## Ontbijtsessie Veroudering van textiel en kunststoffen

16/06/2020

Veroudering – Zin en onzin van testen

Sander De Vrieze

Verouderingsgedrag van kunststoffen

Tom Vercoutere

## EUPR meeting 3

Polycert-QA-CER - certification of recycled content

27/08/2020

Wim Grymonprez

## Basisopleiding Grondstoffentechnologie

10/09/2020

Isabel De Schrijver, Gertjan Vancoillie

## Ontbijtsessie REACH en Biocides

15/09/2020

Biocides en hun toepassing op textiel

Erik Wuyts

De SCIP databank voor informatie over SVHC-stoffen in artikelen

Erik Wuyts

REACH & Nanomaterialen

Erik Wuyts

REACH 2020: Chemicaliën in textiel worden geïmporteerd

Stijn steuperaert

## 1<sup>st</sup> AACOMA Roadshow, Aachen (DE)

24/09/2020

AACOMA project

Bernard Paquet

## Plastics Multiplier Conference

14/10/2020

Removal of legacy substances and recycle of recycled polyvinyl-chloride (PVC) via sustainable extrusion processes – REMADYL

Isabel De Schrijver

## Project presentation and free training in Aitiip

15/10/2020

Biobased fibres and textiles for advanced biocomposites. Main differences and advantages

Monika Rymarczyk - presented by Julio Vidal

## Plastics Multiplier Conference

15/10/2020

DECOAT - Recycling of coated and painted textile and plastic materials

Guy Buyle

## Basisopleiding Profielextrusie

15/10/2020

Stijn Corneillie

## Ontbijtsessie 3D-printen met polymeren: de weg naar industriële toepassingen

20/10/2020

Ontwikkeling van composietmaterialen voor 3D-printen

Sofie Huysman

SeaBioComp - Development and demonstrators of durable biobased composites for a marine environment

Gertjan Vancoillie

## Basisopleiding Folie-extrusie

22/10/2020

Stijn Corneillie

## Opleiding Kennismaken met Biogebaseerde Polymeren

27/10/2020

Brecht Demedts

## Horizonverkenning Beschermend textiel

29/10/2020

Beschermend textiel – zicht op de toekomst

Sander De Vrieze

Laatste nieuwe investeringen bij Centexbel die van toepassing zijn voor beschermende kleding en handschoenen

Lies Alboort, Mike De Vrieze

## Wegwijs in de Basisanalyses van kunststoffen

29/10/2020

Elke Van de Walle

## Horizon Exploration Medical textiles: Masks

19/11/2020

Can surgical masks and FFP masks be reused?

Olivier Jolois

Community face coverings: Guidance through the requirements of the NBN/DTD S65-001:2020 and CWA17553:2020

Lies Alboort

Face masks – innovations

Madeleine Wéry

The reason why so many surgical face mask shipments have been blocked by EU customs

Mark Croes

What kind of PPE can and should we use during a pandemic?

Inge De Witte



# 2<sup>nd</sup> International Conference on a Circular Economy for Textiles and Plastics

Strategic Headquarters 2020



## CleanMed Europe (online)

25/11/2020

**Ecological repellent and antimicrobial textiles**

David De Smet, Myriam Vanneste

## Webinar Technology, Application & Market Trends for Biopolymer-based Man-made Fibres

25/11/2020

ETP Biobased fibres

**PLA textile fibers: opportunities, challenges and application potential**

Isabel De Schrijver

## Horizonverkenning Groene innovaties

26/11/2020

**Duurzaamheid in normen en wetgeving**

Edwin Maes

**The world is not enough – towards a green material universe**

Sander De Vrieze

## 15<sup>th</sup> European Bioplastics conference (online)

30/11/2020

**DeCOAT - Easy recycling by separating end-of-life and painted textiles and plastics**

Ine De Vilder

## ECOXY Final Conference, Zaragoza

30/11/2020

**Biobased reinforcement fibres**

Monika Rymarczyk

## Decoat webinar Enhancing Textile Circularity

2/12/2020

**Recycling of coated and painted textile and plastic materials**

Guy Buyle

**Triggerable additives for coating removal**

Ine De Vilder

## 2<sup>nd</sup> AACOMA Roadshow, Lommel (BE)

3/12/2020

**AACOMA project**

Bernard Paquet

## Horizonverkenning Biopolymeren en hun toepassingen

10/12/2020

**Biopolymeren, innovaties van het voorbije jaar**

Sander De Vrieze

**SeaBioComp - Ontwikkeling en demonstratie van duurzame biogebaseerde composieten voor marine toepassingen**

Ruben Geerinck

## PCEP meeting

11/12/2020

**Polycert-QA-CER - certification of recycled content**

Wim Grymonprez

## 2<sup>nd</sup> International conference on Circular Economy for Textiles and Plastics

15/12/2020

**Decoat: debonding of coated materials**

Ine De Vilder

**Multicycle – Sustainable recycling processes for plastic-based multi-materials**

Birgit Stubbe

**Recycoat: Recycling of coated and laminated materials**

Stijn Van Vrekhem

**Remadyl – Removal of Legacy Substances from polyvinylchloride (PVC) via a continuous and sustainable extrusion process**

Isabel De Schrijver

**Unlimited recycling – cocreation projects to support circularity**

Isabel De Schrijver

**Urbanrec – The valorisation of urban bulky waste textiles and plastics**

Birgit Stubbe

## RETEX: recycling of textile waste streams

Daniël Verstraete

## Covid-PBM Kick-off meeting

17/12/2020

**Community masks testing**

Stijn Devaere

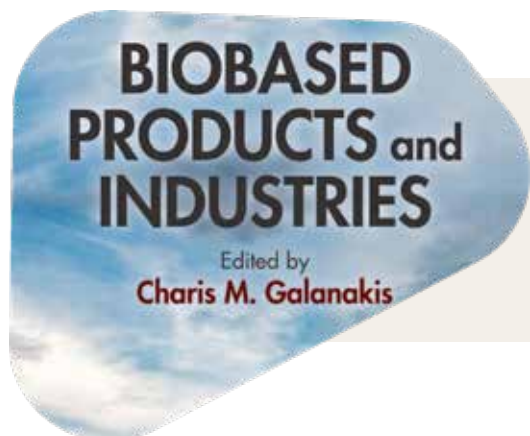
**Material use for medical and FFP masks**

Ine De Vilder

**Testing and classification of medical masks**

Mark Croes

Artikels en nieuwsbrieven geschreven door Centexbel-VKC medewerkers  
Articles et bulletins d'informations écrits par des collaborateurs de Centexbel-VKC



## Bio-based textile coatings and composites

Biobased Products and Industries - Chapter 10, pp. 357-402

David De Smet, Frederik Goethals, Brecht Demedts, Willem Uyttendaele, Myriam Vanneste

Elsevier ISBN: 978-0-12-818493-6

1/01/2020

## Centexbel-VKC INFO 1: Coating & Finishing

15/01/2020

### How roughness controls the water repellency of woven fabrics

Alain M. Jonas (a), Ronggang Cai (a), Romain Vermeyen (a), Bernard Nysten (a), Myriam Vanneste (b), David De Smet (b) and Karine Glinel (a)  
(a) Institute of Condensed Matter and Nanosciences, UCL - (b) Centexbel  
Materials & Design, Volume 187  
1/02/2020

### Antibacterial and Multifunctional Polyester Textile Using Plant-Based Cinnamaldehyde

Nemeshwaree Behary (1, 2), David De Smet (3), Christine Campagne (1,2) and Myriam Vanneste (3)  
(1) ENSAIT, GEMTEX, FR (2) University of Lille, FR (3) Centexbel, BE  
Journal of Textile Science & Fashion Technology, 4(5): 2020  
4/02/2020

## Centexbel-VKC INFO 2: Recycling Textiles and Plastics

17/02/2020

### Recycling of coated and laminated materials

Stijn Van Vrekhem, Ine De Vilder, Guy Buyle Centexbel  
Unitex 1/2020, p. 10-11  
1/03/2020

### Atmospheric Pressure Plasma Deposition of Organosilicon Thin Films by Direct Current and Radio-frequency Plasma Jets

I. Kuchakova (1), M.D. Ionita (2), E-R Ionita (2), A. Lazea-Stoyanova (2), S. Brajnicov (2), B. Mitu (2), G. Dinescu (2), M. De Vrieze (3), U. Cvelbar (4), A. Zille (5), C. Leys (1), A. Nikiforov  
(1) Ghent University, BE (2) National Institute for Lasers, Plasma and Radiation Physics, RO (3) Centexbel, BE, (4) Jožef Stefan Institute, SI, (5) Universidade do Minho (PT)  
Materials 2020, 13, 1296  
13/03/2020

## Centexbel-VKC INFO 3: Fibre-Reinforced Plastics

23/03/2020

### Effect of Dispersion Solvent on the Deposition of PVP-Silver Nanoparticles onto DBD Plasma-Treated Polyamide 6,6 Fabric and Its Antimicrobial Efficiency

A.I. Ribeiro (1), M. Modic (2), U. Cvelbar (2), G. Dinescu (3), B. Mitu (3), A. Nikiforov (4), C. Leys (4), I. Kuchakova (4), M. De Vrieze (4), H.P. Felgueiras (1), A.P. Souto (1) and A. Zille (1)  
(1) Universidade do Minho, PT (2) Jožef Stefan Institute, SI (3) National Institute for Lasers, Plasma and Radiation Physics, RO (4) Centexbel, BE  
Nanomaterials 2020, 10, 607  
26/03/2020

### Testing thermoplastic elastomers selected as flexible three-dimensional printing materials for functional garment and technical textile applications

Michael Korgor (1), Alexandra Glogowsky (1), Silke Sanduloff (1), Christine Steinem (1), Sofie Huysman (2), Bettina Horn (3), Michael Ernst (1) and Maïke Rabe (1)  
(1) Research Institute for Textile and Clothing (FTB) (DE), (2) Centexbel (BE), (3) Junkers & Müllers GmbH (DE)  
Journal of Engineered Fibres and Fabrics, Volume 15: 1-10  
14/04/2020

## Centexbel-VKC INFO 4: Biopolymers

20/04/2020

## Centexbel-VKC INFO 5: Biobased Coatings and Finishes

20/04/2020

### Activities in progress of CEN TC 189 on "Geosynthetics"

Reported by Karin Eufinger, Secretary of CEN TC189  
International Geosynthetics Society (IGS) Newsletter  
June 2020

### Eco-friendly repellent and bio-based antibacterial textiles

David De Smet  
Unitex 2/2020, p 29-30  
1/06/2020

## Bio-based flame retardants right from nature and our dish

David De Smet  
Unitex 2/2020, p 30-31  
1/06/2020

## SeaBioComp project develops bio-polymer 3D printed marine fender profile

Gertjan Vancoillie  
Unitex 2/2020, p 31-32  
1/06/2020

## Valorisatie van afgedankte kunststoffen in elektrische en elektronische apparatuur die gebromeerde brandvertragers bevatten

Stijn Steuperaert  
Unitex 2/2020, p 32  
1/06/2020

## Centexbel-VKC INFO 6: Product Safety and Conformity

11/06/2020

## REMADYL: Removal of Legacy Substances from polyvinylchloride (PVC)

Guy Buyle  
Open Access Government - Research and Innovation News  
25/06/2020

## Bio-Based Packaging: Materials, Modifications, Industrial Applications and Sustainability

Ruben Geerinck, Centexbel, et.al.  
MDPI, Polymers 2020, 12, 1558  
14/07/2020

## Synthesis of antibacterial composite coating containing nanocapsules

L. Wanga (1), C. Lo Porto (2), F. Palumbo (3), M. Modic (4), U. Cvelbar (4), R. Ghobeira (1), N. De Geyter (1), M. De Vrieze (5), S. Kos (6), G. Serša (6), C. Leys (1), A. Nikiforov (1)  
(1) Ghent Univ. (BE), (2) Dep. of Chemistry, Univ. Bari (IT),  
(3) Inst. of Nanotechnology, Univ. Bari (IT), (4) Lab. for Gaseous Electronics (SI),  
(5) Centexbel (BE), (6) Inst. of Oncology Ljubljana (SI)  
Materials Science & Engineering C 119 (2021) 111496  
9/09/2020

## Centexbel-VKC INFO 7: Innovations in times of crises

29/09/2020

## The textile platform of Centexbel

Baptiste Herlin  
Unitex 3/2020, p 6-7  
1/10/2020

## Carbon, Glass and Basalt Fiber Reinforced Polybenzoxazine: The Effects of Fiber Reinforcement

Frederik Goethals & Marc Van Hove  
MDPI, Polymers 2020, 12, 2379  
15/10/2020

## Centexbel-VKC INFO 8: Ecolabels

29/10/2020

## DBD Plasma Treatment and Chitosan Layers - Green Method for Stabilization of Silver Nanoparticles on Polyamide 6.6

Mike De Vrieze et.al  
MDPI, Proceedings  
4/11/2020

## Centexbel-VKC INFO 9: Packaging

24/11/2020

## Fast and Energy-Efficient Curing of Composites – Fenecom Project

Frederik Goethals (1), Pol Paelinck (1), Myriam Vanneste (1), Ralf Lungwitz (2)  
(1) Centexbel (BE), (2) STFI (DE)  
Symbiosis online publishing - 25/11/2020  
ISSN Online: 2372-0964

## Addressing Personal Protective Equipment (PPE) Decontamination: Methylene Blue and Light Inactivates SARS-CoV-2 on N95 Respirators and Masks with Maintenance of Integrity and Fit

Jan laperre, Olivier Jolois, et.al  
medRxiv  
12/12/2020

## Artikels over Centexbel-VKC Articles sur Centexbel-VKC

## 2<sup>nd</sup> International Conference on Innovations in Sport Materials

Technical textiles 1/2020, E26  
1/01/2020

## Vlaamse steun voor staprobot voor kinderen

Belga – Knack  
16/02/2020

## Staprobot voor kinderen op komst

Marc Helsen  
Gazet van Antwerpen GvA – Binnenland - Wetenschap, p. 21  
17/02/2020

## Vlaamse kennisinstellingen ontwikkelen staprobot voor kinderen

Vlaio Nieuws  
17/02/2020  
Recyclage du textile: vers de nouveaux usages  
Ademe & Vous – Le Mag, n° 133, p. 10  
1/03/2020

## De Block wil mondmaskers in België produceren, sector reageert: 'Vrijwel onmogelijk'

De Standaard  
4/03/2020

## Textielsector: 'Hier productie van mondmaskers opstarten, is niet vanzelfsprekend.'

Kurt De Cat  
Trends  
20/03/2020

## La Wallonie veut produire ses masques

François-Xavier Lefèvre  
L'Echo  
24/03/2020

## La Wallonie se lance dans la production et la décontamination de masques chirurgicaux

Innovatech  
31/03/2020

## Coronavirus: une usine de masques en Wallonie pour fin mai

Jean-François Munster  
Le Soir  
31/03/2020

## Waalse overheid investeert in productie chirurgische mondmaskers

Steven Vanden Bussche  
Apache  
1/04/2020

## Start-up of the Day: Sea Matters; 'Nice things are made of fish'

Annabel Murphy  
Innovations Origin  
1/04/2020

## La Wallonie se lance dans la production et la décontamination de masques

L'Echo  
1/04/2020

## Un protocole découvert pour décontaminer et réutiliser des masques en Wallonie?

Le Soir  
18/04/2020

## Lab uit Gent test mondmaskers die overheid liet vernietigen

Peggy Van de Velde  
vrt Nws  
1/05/2020

## Oplichters ontmaskerd

Lars Bové  
De Tijd  
27/06/2020

## La plateforme Innovaders met la R&D à la portée des PME

Michel Lauwers  
L'Echo  
27/08/2020

## Nieuw platform ondersteunt KMO's bij O&O

Karen Peeters  
Kanaal Z  
<https://kanaalz.knack.be/nieuws/nieuw-platform-ondersteunt-kmo-s-bij-o-o/video-normal-1634411.html>  
27/08/2020

## Bienvenue aux Innovaders

Trends-Tendances  
27/08/2020

## Onlineplatform Innovaders bundelt de krachten van onderzoekscentra: 'Innovatie is de beste manier om de groei aan te zwengelen'

Kurt De Cat  
Trends  
27/08/2020

## La crise a mis en évidence la nécessité d'innover

Florent Detroy interview Jan Laperre (Centexbel)  
P.O.C. media  
21/09/2020

## Overheid voorziet gegarandeerde afname van mondmaskers bij Belgische producenten

Steven Vanden Bussche  
Apache  
29/10/2020

## Overheid zet juridische stappen tegen vier leveranciers van mondmaskers wegens slechte kwaliteit

Femke Van Garderen  
De Morgen  
13/11/2020

## Vraaggroei beschermend textiel is alarmerend

Jozef De Coster  
Texpress 10-11, p. 12  
13/11/2020

## Groene innovaties staan voor fase van opschaling

Jozef De Coster  
Texpress 12, p. 16  
22/12/2020



## Pano

### De Grote Maskerade

Wat is er de voorbije jaren met miljoenen voorradige mondmaskers gebeurd?

vrt één 7/10/2020, afl 10, 40 min - met medewerking van Centexbel

# recyCOAT

recycling coated materials

Ine De Vilder | Sijp Van Vliet | Centexbel, Technologiepark 70, BE 9052 Zwijnaarde | [iv@centexbel.be](mailto:iv@centexbel.be) | [sv@centexbel.be](mailto:sv@centexbel.be)

Coated/laminated textile and plastic materials are difficult to recycle because of their hybrid nature:

- the coating layer is difficult to separate from the support material, and/or
- the coating layer may be cured to prevent it from melting again and from dissolving in classic solvents.

Current routes for EOL "complex" products mainly focus on:

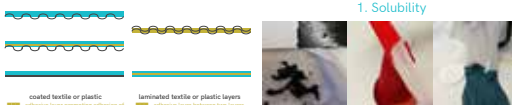
- incineration or conversion into RDF pellets (Refuse Driven Fuel)
- the widespread use of this waste disposal method is due to the energy content and the presence of a fusible fraction (carrier and possibly also coating)
- mechanical reduction via shredders and use as filler material

## Main objective

RECYCOAT investigated various technologies to separate the different layers of complex coated or laminated materials by:

- SOLUBILITY
- THERMAL TREATMENT
- BIODEGRADABILITY AND COMPOSTABILITY

To enable these technologies, the design of the coating/adhesive layers and/or their chemistry might have to be adapted (i.e. design for recycling)



### 1. Solubility



The coating layer is separated/debonded by selectively dissolving one of the layers.

### 2. Thermal debonding



Carpet consisting of pile material and a bitumen backing. The design of the product is such that both parts of the carpet are separated within less than a minute when submerged in boiling water.

### 3. Biodegradability and Composting



By applying a degradable adhesive layer, the non-degradable upper layers can be removed from the fabric after prolonged contact with soil.



Cluster projects in transition priorities - Circular Economy Project n° HBC 2017/088

# DeCOAT

Contact: Ine De Vilder - [iv@centexbel.be](mailto:iv@centexbel.be) - Centexbel BE

## EASY RECYCLING BY SEPARATING end-of-life coated & painted textiles & plastics

### AIM !

To avoid used coated & painted textile and plastic products from ending up in landfills or from being incinerated, DeCOAT will develop methods to separate coatings from the bulk material, resulting in easy-to-recycle parts. In this way the project helps creating a circular economy.

### HOW ?

SOLUTION of topcoat and/or substrate

DESIGN FOR RECYCLING: development of a toolbox of triggerable materials for debonding on demand, which will be added to the primer layer.

The debonding can be based on various triggers including heat, humidity, microwaves, and steam



### CIRCULAR APPROACH !

The circular approach of DeCOAT will be demonstrated in 3 applications: (1) outdoor gear (textiles) (2) household parts (electronics) (3) bus and car parts (automotive)

Automated sorting, according to trigger

Valorization of debonding systems in continuous pilot recycling line for coated/laminated parts

### SUPPORTING ACTIONS !

- Life Cycle Analysis
- Risk assessment

<http://decoat.eu/>  
[www.centexbel.be](http://www.centexbel.be)



Acknowledgement  
This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under Grant Agreement No. 814505



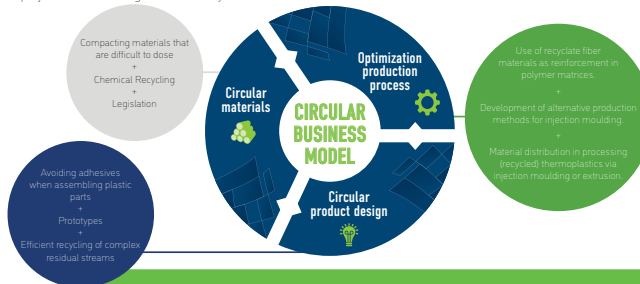
# UNLIMITED RECYCLING

## cocreation projects to support circularity

Inez De Schryver | Centexbel-WVC | Kortrijk - Belgium

### AIM

PROMOTING the transition to a circular economy in the plastic converting industry by exploring the limits of the applicability of recycled materials in end products in order to stimulate the use of recycled materials and eliminate prejudices concerning the use of recyclates.



### CIRCULAR INSPIRATION DAYS

INVITING THE WORK FIELD to brainstorm on eight controversial themes for the textile and plastics processing sector.

WHAT IF... questions will challenge companies to think about the future of the sector.

INFORMING AND INSPIRING companies about the possibilities and opportunities of open innovation.

### THESE JOINT ACTIONS WILL RESULT IN

COCREATION sessions with companies and knowledge institutions.

ACTUAL SOLUTIONS to sectoral issues.

NEW PRODUCTS with economic finality.

### PROJECT PARTNERS



### FINANCIAL INFO

Unlimited recycling is financially supported by ERDF, the European Regional Development Fund (287,480 euros), in addition to the contribution of its own partners. The total cost of the project is estimated at 968,700 euros.



## VALORISATION OF URBAN BULKY WASTE TEXTILES AND PLASTICS

Contact: Ingrid Stubbé (stubb@centexbel.be) | Centexbel, Technologiepark 70-1002 Zwijnaarde, Belgium



To stop the millions of tonnes of European bulky waste ending up in landfills, URBANREC was initiated to develop and demonstrate the effectiveness of an eco-innovative, integral bulky waste management system in different EU regions.

Centexbel, Vanheede Environment Group and Procotex S.A. Corporation investigated efficient approaches to valorise recycled plastics and textile fibres from bulky waste.

### NEW APPROACHES TO VALORIZE URBAN BULKY WASTE INTO HIGH ADDED VALUE RECYCLED PRODUCTS

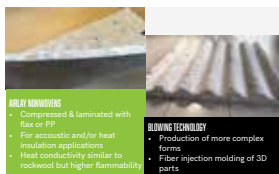


### AIRLAIN NONWOVENS FOR REUSE IN MATTRESSES



| PROPERTY              | OBJECTIVE              | RESULT             |
|-----------------------|------------------------|--------------------|
| Density               | 25-55                  | OK                 |
| Resilience            | 10% lower than virgin  | OK                 |
| Fatigue resistance    | 10% lower than virgin  | Better than virgin |
| Biohazards microbio   | No contamination       | OK                 |
| Biohazards chemicals  | REACH compliance       | OK                 |
|                       | Oeko-TEX100 compliance | 1 substance not OK |
| Biomechanical comfort | 10% lower than virgin  | OK                 |
| Thermal comfort       | 10% lower than virgin  | OK                 |
| Rolling possibilities | Standards              | Not yet achieved   |

### INSULATION PANELS VIA DIFFERENT TECHNOLOGIES



### CONCLUSION

The Urbanrec project has obtained good results in different areas (reuse systems, improved bulky waste logistics, recovery routes, eco-design and legislation recommendations, etc.).

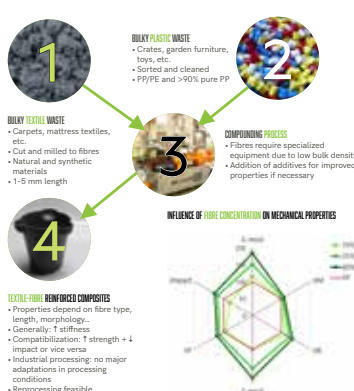
Together with Procotex and Vanheede, Centexbel has shown that fibres from bulky waste textiles can be recycled to nonwovens for reuse in mattresses or insulation panels. Moreover, the short fibre fraction, unsuitable for textile applications, could be applied as reinforcement for (recycled) plastics.



### ACKNOWLEDGEMENT

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under Grant Agreement No 690103

### TEXTILE-FIBRE REINFORCED PLASTICS



### PROJECT WEBSITE

<https://urbanrec-project.eu/>



### MULTICYCLE

In line with the Plastic Strategy for Europe, the MultiCycle project is contributing to the realisation of a Circular Model in the plastic sector. The main goal is to deliver an industrial recycling pilot plant based on the CreaSolv® process for fossil and bio-based thermoplastic multilayer packaging and fibre reinforced composites. Subsequent processing and formulation of recovered materials into valuable products will also be optimized, and the project will evaluate the environmental, social and economic sustainability and techno-economic-environmental feasibility of the proposed developments.

### CREASOLV®

CreaSolv® is a selective, solvent-based extraction process which allows recovery of pure plastics and fibres from mixed wastes without downgrading.

CreaSolv® trademark registered by CreaCycle GmbH

### CHARACTERIZATION OF RECOVERED MATERIALS

#### Glass and carbon fibres

Amount of residual sizing and presence of polymer matrix can be tuned

➔ Can be beneficial for the fibre-matrix adhesion upon reuse in composites

➔ Applicability as reinforcing filler for plastics is currently being investigated

#### Thermoplastic polymers

Mono-polymers of high purity were obtained

Properties of

- R-PP were in the same range as virgin PP grades for injection moulding applications
- R-PE were similar to typical (blown) film extrusion grades

- Initial samples of R-PA6 and r-PET indicated that the recovery processes needed further optimization

➔ Reprocessing of r-PP and r-PE via injection moulding and film extrusion, respectively, was assessed

➔ New batches of r-PA6 and r-PET materials are now being evaluated

### REPROCESSING OF RECOVERED THERMOPLASTICS



#### Aim:

- Injection moulding of r-PP
- (Blown) film extrusion of r-PP
- Cast film extrusion and melt spinning of r-PET
- Melt spinning and injection moulding of r-PA6

#### Results:

- Mechanical properties of injection moulded r-PP samples are largely in line with the reference PP grade
- Blown films from r-PE with mechanical performance in the same range of virgin PE, depending on the r-PE content (for some properties going up to 70% r-PE) were produced
- Melt spinning of r-PA6 is currently being evaluated on lab and pilot scale, first results with 30% recovered material are promising

### COMING UP...

- Optimized pilot reprocessing of thermoplastics via film extrusion and melt spinning
- Finalised pilot plant assembled and commissioned with installed control hardware / software platform during
- Production of significant quantities of secondary raw materials for subsequent validation and demonstration of reuse in a variety of packaging and automotive applications

Project website: [multicycle-project.eu](https://multicycle-project.eu)



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement number 820695



## REJUVINATING old polyvinyl chloride into HIGH-PURITY PVC by removing LEGACY SUBSTANCES



Contact: Isabel De Schrijver | Tom Vercoutere | Stijn Cornelisse | Centexbel-VKC Belgium

### PVC

- Widely produced synthetic plastic polymer
- Versatile, extremely durable, easy to clean, fire resistant, excellent cost-performance ratio
- Annual production: 40 million tons

### Rigid PVC applications

- construction (pipe and profile), bottles, non-food packaging, food-covering sheets, and cards (such as bank or membership cards), phonograph records

### Soft PVC applications

- electrical cable insulation, imitation leather, flooring, signage, inflatable products, and many applications where it replaces rubber

Although PVC is easy to recycle, so-called "old PVC" contains **hazardous legacy substances (LS)** such as low molecular weight phthalate **plasticisers** (mainly DEHP) and **heavy metal based stabilisers** (mainly lead).

REMADYL will therefore develop a breakthrough continuous process based on extractive extrusion technology in combination with novel solvents and melt filtration, to rejuvenate 'old PVC' into high purity demand-driven soft and hard PVC at competitive market prices.

REMADYL will demonstrate the circular use of PVC.

Extracted phthalate plasticizers will be safely disposed (with energy valorisation) and the lead will be re-used in batteries.

REMADYL will deliver a breakthrough support to the Circular Economy Package and resource efficiency targets for Europe as recovered PVC will reduce incineration and landfilling.



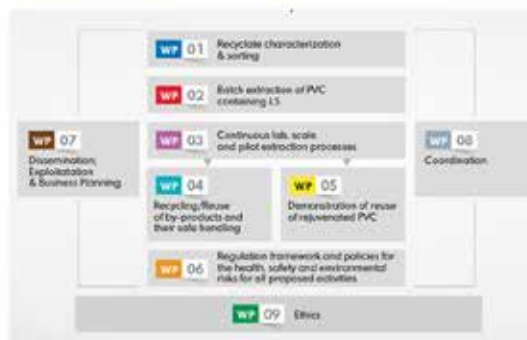
Centexbel has evaluated innovative co-solvents to remove legacy additives

First stabiliser batch extraction test performed on PVC granulate were very promising:

**Initial Pb concentration: 2 w%**

**Good extraction yields > 80 %**

Will be developed into a continuous extraction process



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



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme under Grant Agreement No 821136



# dankbetuiging

# remerciements



European Union  
European Regional Development Fund

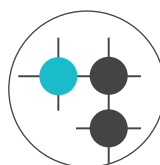




INSPIRE



SOLVE



CONNECT



CREATE

Verantwoordelijke uitgever | éditeur responsable: Jan Laperre, directeur generaal

Redactiecomité | Comité de rédaction: Jan Laperre, Stijn Devaere, Eline Robin

Vormgeving | Conception graphique: Eline Robin

Fotografie | Photographie: Marc Van Hove

© Centexbel-VKC 2021

## Disclaimer:

Centexbel-VKC streeft naar correcte en actuele informatie, maar kan niet garanderen dat de informatie juist is op het moment waarop zij wordt ontvangen, of dat de informatie na verloop van tijd nog steeds juist is. Daarom kunt u aan de informatie op deze pagina's geen rechten ontleen en aanvaardt Centexbel-VKC geen aansprakelijkheid voor schade als gevolg van onjuistheden en/of gedateerde informatie.

Centexbel-VKC vise à vous fournir des informations correctes et actuelles mais ne peut nullement garantir que ces informations le soient toujours au moment où elles sont réceptionnées ni ultérieurement. Vous ne pouvez dès lors revendiquer vos droits sur ces pages et Centexbel-VKC ne peut être tenu responsable des dommages subis à cause d'informations imprécises et/ou obsolètes.

## Centexbel-VKC

Gent | Technologiepark 70 | BE-9052 Gent | Belgium | +32(0)9 220 41 51 | [gent@centexbel.be](mailto:gent@centexbel.be)

Kortrijk | E. Sabbelaan 49 | BE-8500 Kortrijk | Belgium | +32(0)56 29 27 00 | [info@vkc.be](mailto:info@vkc.be)

GRÂCE-HOLLOGNE | Rue du Travail 5 | BE-4460 Grâce-Hollogne | Belgium | +32(0)4 296 82 00 | [g-h@centexbel.be](mailto:g-h@centexbel.be)

[www.centexbel.be](http://www.centexbel.be)

