

# HERGEBRUIK TROEF

## Impressie: milieutechnologiebeurs Pollutec

Vakbeurs Pollutec editie eind 2018 was traditiegetrouw weer een brede etalage van milieutechnologie. Slimme toepassingen voor met name kunststofrecycling vielen op, naast enkele pareltjes op het vlak van waterzuiveringstechnologie. Een impressie.

PIETER VAN DEN BRAND

**E**r waait een groene wind door Frankrijk. Eind november gaf president Emmanuel Macron zijn boodschap af voor een 'ecologische' transitie, als vervolg op het alom bejubelde Klimaatakkoord dat in 2015 in Parijs is beklonken. Noblesse oblige. In 2022 sluit het land zijn kolencentrales en er komt een eerste windpark op zee. Het aandeel kernenergie, nu nog goed voor 75 procent van de Franse energiemix, wordt in 2035 naar de helft teruggebracht. Daar wil Macron niet te veel aan tornen, want hij vindt het wat CO<sub>2</sub>-emissies betreft een prima schone energiebron. Het aantal zonnepanelen moet verviervoudigen. Verhoging van de brandstofaccijnzen in 2019 moest het autogebruik beperken en de middelen opleveren om de duurzame energieopwekking te financieren en Frankrijk minder afhankelijk van fossiele energie maken. De ecotaks leidde tot een niet voorziene volkswede, waar zelfs doden bij vielen, waarop de fiscale prikkels weer in de ijskast werden gezet. Met het vooruitzicht van subsidie op woningisolatie, schonere auto's en verwarmingsinstallaties hoopt Macron de storm van de 'gele hesjes' tot bedaren te brengen.

Hoe gepolariseerd Frankrijk ook moge zijn, de groene geestdrift van de president van de Republiek had een positief effect op de exposanten en bezoekers van de vakbeurs Pollutec, die op dat moment plaatsvond in Lyon, en zoemde door de vele beurshallen waar 2200 exposanten hun schone en circulaire technologieën toonden. Tijdens de soirée op de eerste beursdag in het prachtige barokke stadhuis hamerde burgemeester Gérard Colomb van Lyon op de noodzaak de huidige fossiele wereld om te turnen naar een duurzame en schone variant. Een transitie waarin volop businesskansen lonken.

Het milieutechnologiefestijn vierde zijn veertigjarig bestaan. Aanvankelijk puur op de Franse markt gericht geniet de vakbeurs (ruim 70 duizend bezoekers in vier beursdagen) volop belangstelling van zo'n 500 buitenlandse exposanten, waarbij België, Duitsland en Nederland de boventoon voeren. De beursvloer was verdeeld in acht sectoren, van klassieke milieuthema's als water, bodem, lucht en afval tot duurzame steden en klimaatneutrale industrie. Opvallend veel aandacht was er voor de plasticsoep. In de stand van afvalbedrijf SUEZ



COLLECTIE STÉPHANE LAURE



Pigmentrecyclaat Perissa van Cycl'Add-

waren kleine lounge-cabines ingericht om de aanpak van het zwerfvuil langs de 20 duizend kilometers tellende Franse kust met een VR-bril te bewonderen.

### Kunststofrecycling

Prominent thema op de editie van 2018 was zonder twijfel de circulaire economie, die door de afval- en recyclingbranche stevig wordt geclaimd. Vorig jaar presenteerde Macron zijn roadmap naar een circulaire economie. De Chinese ban op de import van laagwaardig plastic afval drukt een stempel op de Europese recyclingmarkt en noopt tot kwaliteitsverbetering van ingezamelde en gesorteerde stromen in de EU zelf. In Frankrijk zijn recyclingnormen aangescherpt. Geavanceerde kunststofrecycling stond tijdens Pollutec in de spotlights bij zo'n vijftig grote en kleinere exposanten verspreid over de beursvloer. Voorbeelden zijn een snelle sorteerlijn (9 ton per uur) met optische sensoren voor het scheiden van folies en PET van het Franse bedrijf Pellenc ST en eenzelfde vernuft van de Noorse onderneming Tomra voor het scheiden van papier/karton en petflessen uit huishoudelijk afval.

De Franse start-up Cycl'Add, winnaar van een van de vele innovatieprijzen van Pollutec, heeft een technologie ontwikkeld om pigment uit resten poederinkt van spuitcabines te halen. Oogmerk hiervan is gerecycled kunststof (PP, PE) met deze pigmenten te kleuren. Met kunststofrecyclaat is nu slechts een beperkt kleurengamma mogelijk. De felle kleuren maken die kunststof van origine heeft, kan niet. Daarom worden virgin pigmenten en andere additieven toegevoegd. Kunststofrecyclaat is nooit honderd procent gerecycled. Met het pigmentrecyclaat (merknaam Perissa) van Cycl'Add wordt deze score wel gehaald, redeneert directeur Hervé Guerry. "We voegen immers gerecyclede pigmenten aan recyclaat toe." Volgens Guerry kunnen niet-recyclebare kunststoffen een tweede leven krijgen met het pigmentrecyclaat, omdat het slap kunststof eveneens steviger zou maken. Over de technologie zelf wil hij niet uitweiden. "Duurzaam aan onze toepassing is dat een reststroom die anders naar de stortplaats gaat wordt hergebruikt." Geschat wordt dat er in Europa jaarlijks 300 duizend ton inktafval vrijkomt, in Frankrijk 30 duizend ton. Het jonge bedrijf heeft al contracten met Franse kunststofverwerkers die hun bakjes van gerecycled kunststof met Perissa-pigment kleuren. Goed voor de portemonnee van de kunststofverwerkende industrie is dat het pigmentrecyclaat een kwart goedkoper is dan virgin pigmenten. Daarnaast is sprake van een fraaie circulaire kruisbestuiving tussen verfindustrie en kunststofverwerking, aldus Guerry.

### Membranen

De waterzuiveringsmarkt neemt doorgaans het grootste deel in van de Pollutec-beursvloer. Net als in vorige edities was er veel aandacht voor membraanfiltratie. In 1994 werd op de eerste editie zelfs 's werelds eerste membraanbioreactor ter wereld gepresenteerd door Lyonnaise des Eaux, onderdeel van het Suez-concern. De verklaring voor de populariteit van membranen is niet ver te zoeken: schaars zoetwater ontzien door afvalwater vergaand te zuiveren voor hergebruik staat hoog op de agenda van zowel industrie als watersector. Membraantechnieken maken het mogelijk een scala aan verontreinigingen en ongewenste stoffen te verwijderen, nu ook medicijnresten uit rioolwater en zelfs oplosmiddelen uit de reststromen van de procesindustrie. De technologie is goedkoper en beter geworden. Alleen het energieverbruik is nog hoog, omdat het te zuiveren water standaard door het membraan moet worden geperst.

In het oog sprongen dan ook de door het Franse water-technologiebedrijf Nereus ontwikkelde platte NF-membranen (nanofiltratie). De membranen kunnen grijs water uit de industrie, horecabedrijven en huishoudens (denk aan water uit de wasmachine) opwerken naar drinkwaterkwaliteit, in combinatie met een latere stap met RO-membranen (omgekeerde osmose) en UV-desinfectie. Met NF laten minieme vervuilingen zich namelijk niet verwijderen. Het pluspunt van de Nereus-technologie is de relatief lage energieconsumptie. Het te zuiveren afvalwater loopt in de Nereus-reactor van boven naar beneden. De roterende en verticaal onder elkaar geplaatste NF-membranen in de reactor duwen de verontreinigingen naar de rand van het membraan. "Ons waterzuiveringsprocédé behoeft slechts atmosferische druk", legt businessdevelopment-manager Adrien Cardonna uit. In Antwerpen is op dit moment een eerste demo-installatie in gebruik (capaciteit: 500 liter/uur). Het gezuiverde water, dat voldoet aan de Europese normen, wordt gemengd met vers kraanwater aan de bezoekers van een plaatselijk restaurant aangeboden. "In feite is dat een tweede onderzoeksproject", legt Cardonna uit. "Bekeken wordt of gasten bereid zijn onze watermix bij hun maaltijd te nuttigen." De studie loopt nog. In Frankrijk is de consumptie van gerecycled water verboden, vandaar dat er naar België is uitgeweken. Aan de technologie - zo blijkt in de breedte op deze beurs - zal het doorgaans niet liggen.



Nereus-pilotinstallatie-NF-reactor