



Pollutec 2021: never waste a good crisis

Midden oktober liep de milieubeurs Pollutec in Lyon Eurexpo. 2.200 standhouders, 400 conferences en nog veel meer presentaties, en 70.000 bezoekers uit 128 landen. Dit driedaagse event heeft dan ook een heel brede voetafdruk. Van grondsanering, waterbehandeling, afvalverwerking, recyclage en energierecuperatie tot huisvuilophaling, vuilnisbakken ... Nieuwe én vertrouwde technologieën en diensten. We bezochten het Belgische dorp.

DOOR LUC DE SMET

“Wat door de schoorsteen komt zijn ofwel hoge debieten met lage concentraties of lage debieten met hoge concentraties. De eerste stuur je over actieve kool. De tweede ga je te lijf met oxidizers”, zegt Ruben Vancalbergh (38), mede-oprichter van L-inc dat in mei 2020 van start ging in een ‘garage’ in Waregem. “We willen op oxidizers en het thermisch proces marktleitend zijn.” De industrieel ingenieur, die eerder voor Desotec in Roeselare de vierde reactivatie-oven voor de recyclage van verzadigde actieve kool ontwierp en bouwde, wijst tegelijk naar zijn collega’s Jan Van de Velde (sterk in meet-en-regeltechnieken, afsluiters en regelkleppen ...) en Martin Kerschbaumer, die zijn sporen verdiende in maintenance en commission van branderinstallaties. “Een team met aanvullende competenties om mee te denken met de klant.”

Drogen van slib, neutraliseren van munitie

De start-up kan al bogen op enkele referenties. In opdracht van het Oostenrijkse Andritz, dat een slibdrooginstallatie voor de Parijse waterzuivering bouwt, ontwikkelde L-inc de brander die warme lucht genereert voor het drogen van het slib. Andritz klopte bij L-inc aan omdat het te weinig energie had om het proces te handhaven. L-inc deed een CFD-studie om temperatuur, mixing en flow te bepalen die garanderen dat de nodige vermogens wél gehaald worden met een homogene uitgangstemperatuur. Het ontwikkelde een dubbele lans met een capaciteit centraal van 900 m³/u biogas (6,6 MW) en rondom van 600 m³/u aardgas (6,6 MW). “Is er een dip in de calorische waarde van het biogas dan vangen we dat op met de continu pilootbrander”, zegt Vancalbergh. Een vlamscanner meet de UV- en



“We willen op oxidizers en het thermisch proces marktleitend zijn”, zegt Ruben Vancalbergh (38), mede-oprichter van L-inc. (Foto LDS)

IR-waarden van de vlam. Die scanner blijkt cruciaal. Het droogproces vergt immers een homogene temperatuur van 650 °C en niet meer, want anders treedt er pyrolyse op. Voor een Europese marktleider in het neutraliseren van munitie die in Poelkapelle voor het Belgische leger een installatie opzet voor oude oorlogsmunitie (onder andere mosterdgas), doet het de gasverzorging na de ontploffingskamer. “Het gas wordt geoxideerd in een oxidizer met selective non-catalytic reactor (SNCR) om de vorming van NO_x tegen te gaan. We spuiten ammoniakgas op 950 °C in de kamer zodat de NO_x gereduceerd wordt in water en stikstof.”

Mensen om te groeien

In 2022 wil L-inc zijn proces certificeren met ISO 9001. Eind dat jaar wil het groeien naar zes en in 2023 naar acht of negen medewerkers. De grote uitdaging wordt echter de mensen te vinden, verwacht Vancalbergh. “Leads en projecten zijn er. Er is immers een gigantisch gebrek aan kennis. Je moet een case begrijpen om energie te besparen.” In eigen land bestudeert het voor een afvalverwerkingsbedrijf het vervangen van een vernevelingssysteem voor stookolie naar een ultrasone verneveling van afvalvloeistoffen. “Dat moet zorgen voor een zuiverder verbranding en minder sleet.” Met zijn aanbod mikt L-inc op procesverbetering of het aanbrengen van nieuwe engineering in bestaande, brownfield-projecten. “Met onze expertise mikken we eerst op België en de omringende landen en vervolgens op de EU.” Maar opportuniteiten zijn meegenomen. Zo verzorgde het jonge bedrijf in Thailand een veiligheidsfakkel. “Het is voorts de bedoeling een componentenlijn op te zetten en het proces van klanten te assisteren.”

Bentoniet

“Never waste a good crisis” is het devies van industrieel ingenieur chemie Glenn Heernaert (46) bij TerraCorrect. Tijdens de lockdown ontwikkelde hij een formulatie om bentoniet-slib te



Glenn Heernaert bij TerraCorrect ontwikkelde een formulatie om bentoniet vrijwel onmiddellijk van water te scheiden. (Foto LDS)

ontwateren. Daarmee wil hij een markt aanboren die in Vlaanderen alleen al zo'n 150 à 600.000 ton per jaar vertegenwoordigt en alleen maar kan groeien, omdat steeds minder in open sleuf gewerkt wordt. “In een stadscentrum als Brugge mogen nieuwe elektrische kabels enkel nog via gestuurde boringen aangebracht worden.” Bentoniet is een natuurlijk gewonnen klei. Bij gestuurde boringen wordt het gebruikt om het boorgat open te houden. Het fungeert ook als een soort smeerolie of glijmiddel voor de leiding die naderhand door het boorgat getrokken wordt. Tegelijk met het doortrekken van de leiding komt het bentoniet-slib terug vrij. Het wordt gerecupereerd of moet afgevoerd worden naar een verwerkingscentrale. “Het probleem is dat er verder weinig of geen andere toepassingen zijn. Het bentoniet, dat eerst in suspensie gebracht werd, ontwaterd bovendien heel erg traag.” Klassieke verwerkings technieken zijn gravitair ontwateren en eventueel ontzanden. Niet alleen eisen de bekkens waarin dit gebeurt een grote oppervlakte. Het vergt ook maanden vóór het materiaal ontwaterd en terug ingezet kan worden, in vaak laagwaardige toepassingen.

Slib op enkele minuten neerslaan

De oplossing van TerraCorrect is een blend van chemische stoffen (Bentoflock 2) die aan het bentoniet-slib wordt toegevoegd, waarna het gebonden water vrijwel onmiddellijk vrijgesteld wordt van de vaste materie en zonder al te veel energieverbruik het water van de vaste materie afgedreven wordt. Op nauwelijks enkele minuten tijd slaat het slib als een vaste koek neer. Heernaert gebruikt biologisch afbreekbare chemicaliën bij uiterst lage doseringen. Zijn formulatie is geregistreerd en hij zet stappen naar een octrooi. Vandaag ziet hij het ontwateren nog gebeuren in verwerkingscentra. “Later kan het misschien met een mobiele installatie op de werf om het water ter plekke te hergebruiken. We denken ook na over de revalorisatie van het bentoniet, over hergebruik in de landbouw of in betoncentrales.” Het herwonnen bentoniet houdt water vast als klei. Door dit binnen de landbouw toe te passen kan het mee een antwoord bieden aan de droogteproblematiek. Studies tonen tot 20 à 30% minder waterverbruik. Zanderige stromen kunnen dan weer in een hoogwaardige oplossing



Injectis wil met zijn gepatenteerde bodem- en grondwatersaneringstechnologie nu snel Europees schalen. CEO Jeroen Vandenbruwane & Business Developer Serge Cappon. (Foto LDS)

aangeboden worden bij betoncentrales. “Met dit proces kijken we nu reeds verder en voeren testen uit op andere industriële slibstromen, zoals groutafval en slurry van soilmixwanden. Als we het uithardingseffect van cement kunnen vertragen, kan ook hier 50 tot 60% water gerecupereerd worden en duurzaam hergebruikt worden.” In de bouw zou dus grijs water terug in de keten gebracht kunnen worden.

Proper materiaal

De gebruikte chemicaliën reageren volledig uit. “De koek ‘bentoniet en grond’ is hoofdzakelijk ‘proper’ materiaal. Het valt onder de regelgeving grondverzet en wordt met kwaliteitsgarantie afgezet. “Indien het verontreinigd is, wordt het ook hier eerst ontwaterd. Zo kan de kostprijs voor verwerking sterk gereduceerd worden.” Heermaert werkte twintig jaar bij een grondreinigingscentrum. TerraCorrect startte hij in 2014 “als een wat uit de hand gelopen hobby. In de garage. Achter de uren.” Want hij werkte ook voltijds elders. Sinds de zomer van 2021 ligt zijn volle focus op TerraCorrect dat nu vier mensen telt. Het bedrijf helpt bij ecologisch duurzame oplossingen in verschillende sectoren en doet eigen ontwikkelingen.

“Vlaio wil ons daarbij ondersteunen.” Vlaanderen is klein. Europa? Heer-naert glimlacht: “Voeten op de grond.” Maar hij staat toch maar in Lyon en we hoorden hem met Fransen en Zweden praten ...

Solvaxers

Conventionele grondreinigingstechnologie voor directe injectie van reagentia in de ondergrond drukt een conische punt de grond in om er dan het product in te spuiten. Deze ‘direct push’ techniek compacteert echter de bodem waardoor een steeds hogere druk vereist is naarmate men dieper gaat. Vaak is die druk hoger dan de fractioningdruk waardoor de grond ‘gebroken’ wordt. Op dat ogenblik ontstaan er ‘kanalen’ waarlangs het ingespoten product zich ongecontroleerd verspreidt. Om nóg dieper te gaan wordt gehamerd. Met die vibraties loop je naderhand het risico op ‘reflux’. Het onder druk ingespoten product klimt dan langs de boorschacht terug omhoog en gaat verloren. Injectis (Gavere) ontwikkelde zes jaar geleden een eigen in-situ bodem- en grondwatersaneringstechnologie. Oprichter en CEO Jeroen Vandenbruwane noemt het de ‘kurkentrekkertechnologie’. “Wij draaien een spiraal in de bodem. Op de

kop en langs de kurkentrekker kunnen dan met een veel lagere druk dan conventioneel reagentia in de grond gebracht worden met een grote zekerheid dat het product op de gewenste diepte of in de gewenste bodemlaag terecht komt. De injectiekop is bovendien gecombineerd met meet- en regelapparatuur om de injectiedruk te regelen in functie van de diepte, de samenstelling van de bodem, het grondwater ... wat zorgt voor een beheerste en gemonitorde operatie.” Deze ‘SPIN’ van Injectis is alvast in België en de VS gepatenteerd. Europa volgt.

Efficiënter gebruik

“We zijn iets duurder”, erkent Vandenbruwane, “maar op projectbasis worden kosten bespaard door een efficiënter gebruik van de producten. Er hoeft immers geen geld in de grond gestoken te worden waar het niet hoeft. Bovendien moeten we niet terug om een site te ‘herdoen.’” Hoe groter oppervlak en (grond)volume en hoe heterogener de grond die behandeld moet worden, des te voordeliger. Dat alles kan opgemaakt worden uit een voorstudie. Injectis, dat vandaag zeven medewerkers telt, biedt de service met de eigen technologie en voert de werken ook zelf uit. Het injecteert elk soort product (chemische oxidantia, zuren, basen, zouten, koolstofbronnen ...) onafhankelijk van de leverancier. “De sector lag met Covid twee maanden volledig stil. Maar toen zwengelde het weer aan. We werken ook veel in het buitenland. Vorig jaar zijn we nog een kwart gegroeid. Dit jaar verdubbelen we wellicht de omzet van 2020. Corona bleek geen nadelig effect te hebben. Projecten worden nu versneld vergund.” Opdrachtgevers zijn eigenaars, ontwikkelaars, studie bureaus en aannemers. “Wij ontwikkelen nog verder, maar nu is het vooral een kwestie om onze technologie te vermarkten”, zegt Vandenbruwane. “We moeten snel naar een Europees niveau schalen, de expertise nog geloofwaardiger neerzetten, bijvoorbeeld met een resultaatgarantie maar ook met een 3D-model van de behandelde grond.” ■