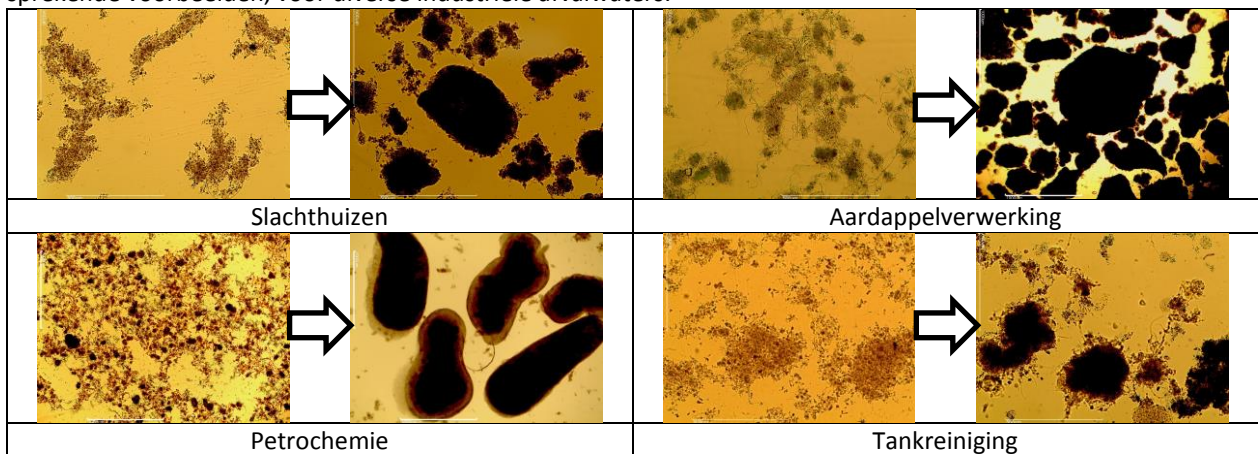


Voorstel TETRA (technologie transfer) project voor de oproep 2017-2018:

MIDAS - **Microbiële Densificatie** in industriële **Actief Slib** installaties – innovatieve strategieën om de structuur en de bezinkingseigenschappen van actief slib te optimaliseren.

Situering & probleemstelling. Het projectvoorstel kadert in de biologische zuivering van industrieel afvalwater m.b.v. actief slib. Een actief slib systeem bestaat, in essentie, uit een beluchtingsbekken waarin de omzettingen gebeuren, gevolgd door een nabezinker om het slib af te scheiden van het gezuiverde water. De slib/water scheiding in de nabezinker vormt de zwakste schakel in het systeem. Dit wordt onder meer veroorzaakt door slechte slibbezinkingseigenschappen t.g.v. een zwakke slibstructuur (disperse groei, open & zwakke vlokken, draadvorming...). Operatoren van actief slib installaties worden dan ook geconfronteerd met inefficiënte zuivering t.g.v. falende bezinking, en zelfs verlies van zwevende stoffen in het lozingswater.

Doelstelling & aanpak. Het project wil innovatieve strategieën onderzoeken om de structuur, en dus de bezinkingseigenschappen van actief slib te verbeteren. Het komt er op neer dat we “zwakke” slibvlokken willen *densifiëren* door ze om te vormen tot goed afgelijnde, compacte, *dense* en sterke structuren, die sneller bezinken. Door de betere bezinking, verbetert de algehele efficiëntie van de biologische zuivering. U vindt hieronder enkele sprekende voorbeelden, voor diverse industriële afvalwaters.



De voorgestelde strategieën hebben tot doel om specifieke groepen van bacteriën in het actief slib te stimuleren, meer bepaald die bacteriën die in staat zijn de COD uit het afvalwater *intern* op te slaan als polymeren. Van deze “**opslagorganismen**” is bekend dat ze de basis vormen voor heel compacte vlokken. Bepaalde van deze organismen zijn bovendien in staat om ook fosfaat op biologische wijze te verwijderen, waardoor, indien relevant, ook kan bespaard worden op chemicaliën die anders moeten gedoseerd worden om de fosfaat lozingsnorm te halen. Om de opslagorganismen te stimuleren moet de **procesvoering** van de bestaande installatie gewijzigd worden, en dit vormt de basis van de strategieën die we willen onderzoeken en vertalen naar de industriële praktijk.

In het project werken we met afvalwater en slib van de **doelgroep bedrijven**, eerst op laboschaal, en dan op pilotschaal. Op laboschaal worden verschillende strategieën uitgewerkt en vergeleken (waarbij slibstructuur, slibbezinking, effluentkwaliteit, nutriëntenverwijdering, procesefficiëntie en energieverbruik worden opgevolgd, in vergelijking met de conventionele bedrijfsvoering). De meest beloftevolle strategie wordt, op locatie, in een pilotproef met variabel afvalwater uitgedaagd en geoptimaliseerd.

Doelgroep. Het project is **breed** gericht op bedrijven die problemen ervaren (of vermoeden) met slibstructuur en slibbezinking. Zowel bedrijven uit de voedingsindustrie, als chemie, en andere sectoren, komen in aanmerking. Daarnaast omvat de doelgroep ook ontwerpers/bouwers/beheerders van zuiveringen en adviesburo's, omdat projectresultaten uiteraard ook voor dergelijke bedrijven relevant zijn. We zijn specifiek op zoek naar partners die willen deelnemen aan de gebruikersgroep van het project, en die hun engagement ook financieel willen waarmaken (TETRA projecten vragen een cofinanciering van 7.5% van het projectbudget, collectief gedragen door de gebruikersgroep). We denken hierbij aan een bijdrage, gaande van 500 tot 1500 euro.

Contact. Jan Dries, op 03/265.88.72 of jan.dries2@uantwerpen.be; onderzoeksgroep BioGEM @ de faculteit Toegepaste Ingenieurswetenschappen (industriële ingenieursopleidingen, Universiteit Antwerpen)