



## ENVOLURE, lauréat du Trophée de l'Innovation ForumLABO & BIOTECH 2015, présente Enverdi-DBO, une solution analytique inédite pour des mesures de DBO en seulement 48H

Fin mars dernier, dans le cadre du salon Forum LABO & BIOTECH 2015, la société ENVOLURE s'est vu remettre le Trophée de l'Innovation - catégorie Productivité & Rentabilité. Innovation récompensée, la solution Enverdi-DBO propose une alternative haut-débit à la méthode de référence pour la mesure de Demande Biologique en Oxygène à 5 jours (DBO5). Gros plan sur ENVOLURE, son savoir-faire et sa technologie novatrice, reconnue et primée par les professionnels du Laboratoire !

ENVOLURE, cinq ans déjà et une

ambition centrée sur l'innovation analytique à destination des laboratoires environnementaux

ENVOLURE est une entreprise de biotechnologie montpelliéraine, créée sur la base des travaux de recherche d'Yves DUDAL et Nathalie PAUTREMAT, exerçant alors tous deux au sein de l'Institut National de Recherche Agronomique de Montpellier. Au cœur de leur expertise, la technologie d'analyse par détection de fluorescence et la manipulation d'échantillons au format microplaques les ont conduits à développer des kits à destination du secteur

environnemental, tout particulièrement dans le domaine de la mesure de DBO5, et à mettre au point une technologie à haut-débit, à fort potentiel pour les laboratoires et les industriels.

En 2010, la société ENVOLURE est officiellement fondée, avec le soutien de la région Languedoc-Roussillon, de BPI France et d'OSEO, et sous l'impulsion d'Yves DUDAL et Nathalie PAUTREMAT, respectivement Président et Directrice Générale de l'Entreprise. « La création d'ENVOLURE a été portée par notre envie et notre ambition d'aller plus loin que la publication, d'être véritablement développeurs d'outils et de voir aboutir nos projets sous la forme d'applications concrètes », explique M. DUDAL.

Hébergée au sein de l'hôtel d'entreprises Cap Delta, ENVOLURE a pu intégrer des locaux initialement aménagés par Sanofi et donc parfaitement adaptés à son activité. Son équipe y dispose aujourd'hui de

150 m<sup>2</sup> de laboratoires et réunit déjà sept personnes, avec pour objectif de mettre au point et commercialiser des solutions d'analyses innovantes pour les laboratoires environnementaux.

**Un savoir-faire unique associant la détection de fluorescence au format microplaque**

Afin de répondre aux besoins analytiques grandissants du secteur environnemental, ENVOLURE a mis au point une gamme de solutions analytiques innovantes couplant performance, rapidité d'analyse et faibles coûts. Ces outils ont été développés de façon spécifique pour les laboratoires d'analyse environnementale et pour les gestionnaires de station d'épuration (industrielles ou urbaines) dans une optique de rentabilité et de réactivité analytique.

Atouts clés de l'Entreprise ? L'expérience de son équipe dans le développement de kits microplaques - standard mondial de la biologie médicale - est appliquée au secteur environnemental et associée à une expertise forte dans les solutions analytiques par détection de fluorescence. Le format microplaque et ses 96 puits indépendants offrent une grande flexibilité, adaptée aux besoins de chaque opérateur tout en donnant accès au haut-débit analytique, tandis que la détection par fluorescence permet de conserver une sensibilité très importante et une utilisation aisée. De ce savoir-faire unique, est née une technologie de mesure haut-débit pour la réalisation d'un ensemble d'écoanalyses pertinentes, sur site industriel ou en laboratoire. Les plus grands groupes du secteur de l'eau (Véolia, Saur, SIAAP, Suez) mais aussi les professionnels de la méthanisation (Naskeo Environnement, Arcbiogaz) ainsi que les laboratoires départementaux, les unités d'analyse environnementale et les laboratoires prestataires de services sont tous concernés.

**Intéressons-nous plus précisément à la solution présentée par ENVOLURE et primée dans le cadre des Trophées de l'Innovation Forum LABO & BIOTECH 2015 : Enverdi-DBO.**

**Enverdi-DBO, pour en finir avec les mesures de DBO longues et fastidieuses !**

La DBO5 (Demande Biochimique en Oxygène à cinq jours) est un paramètre de rentabilité et de réactivité crucial dans le suivi du traitement des eaux usées. « Cette méthode est utilisée pour vérifier la conformité réglementaire des rejets aqueux dans le cadre de la surveillance d'installations d'assainissement industrielles et urbaines », explique Yves DUDAL. « Face aux besoins croissants des laboratoires impliqués dans ce type de mesures, qui nécessitent très souvent le passage de l'analyse unitaire au haut débit, ENVOLURE a développé un équivalent réglementaire à la méthode de référence (EN NF 1899-1) permettant l'obtention de résultats en seulement 48H : Enverdi-DBO. »

Après plus d'un siècle de mesures de DBO5 longues et fastidieuses, Enverdi-DBO offre une alternative unique et innovante, conférant aux laboratoires une réactivité analytique inégalée (des résultats en deux jours contre cinq) et une diminution des coûts analytiques d'un facteur trois, avec l'utilisation du format microplaque. « Grâce à Enverdi-DBO, la mesure de la DBO5 devient une analyse simple et extrêmement rentable pour le laboratoire », ajoute M. DUDAL.

**Principe et atouts d'une technologie unique et innovante**

Le principe de la méthode Enverdi-DBO repose sur la mesure par fluorescence de l'activité catabolique microbienne. « Concrètement, une sonde chimique (ou bioréactif) est utilisée lors du métabolisme de dégradation aérobie d'une biomasse bactérienne. Sa réduction chimique par l'activité de la biomasse va générer une émission de fluorescence, dont l'intensité mesurée au cours de



Anton Paar

### Instruments pour:

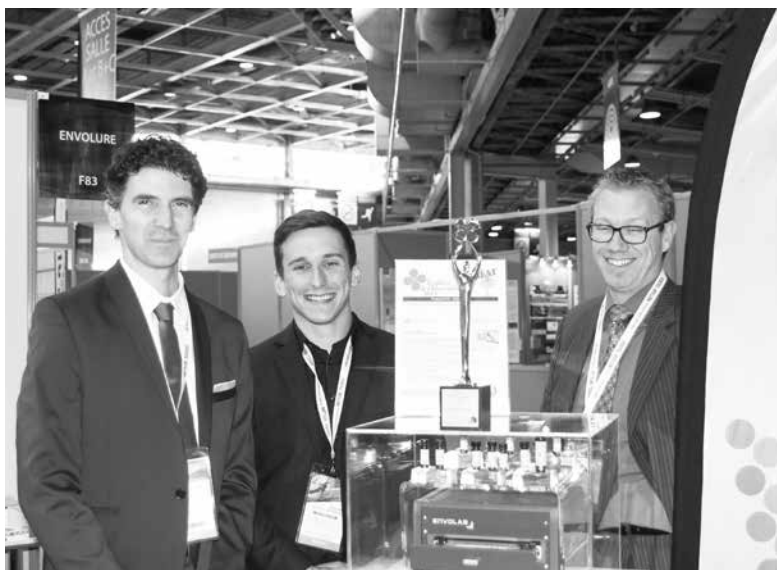
Mesure de masse volumique et concentration Science des colloïdes Rhéométrie et viscosimétrie Préparation d'échantillons par micro-ondes Analyse de structure par rayons X Mesure de CO<sub>2</sub> Mesure de température haute précision Refractométrie Polarimétrie Essais pétroliers

Anton Paar France  
Tél.: 01.69.18.11.88  
Fax: 01.69.07.06.11  
info.fr@anton-paar.com

Anton Paar Switzerland  
Tél.: 062.74.51.680  
Fax: 062.74.51.681  
info.ch@anton-paar.com

www.anton-paar.com





**Yves Dudal (à gauche sur la photo) et les membres de son équipe présents sur Forum LABO&BIOTECH 2015 ont le sourire : parmi les lauréats des Trophées de l'Innovation remis dans le cadre de la soirée de gala du salon le 31 mars 2015, ENVOLURE a été récompensée dans la catégorie Productivité & Rentabilité pour sa solution Enverdi-DBO**

*l'incubation est directement proportionnelle à la quantité de matières organiques dégradées sous conditions aérobies. Les résultats sont obtenus au terme de 48 heures d'incubation à 30°C. La valeur finale fournie par le kit Enverdi-DBO est exprimée en mg O<sub>2</sub>/L tout comme la méthode de référence », explique le Président d'ENVOLURE.*

Couplant détection par fluorescence et au haut-débit du format micro-plaque 96 puits, Enverdi-DBO offre entre autres atouts :

- la possibilité de réaliser en parallèle jusqu'à 80 tests DBO5 par kit en simplicat et 40 en duplicat ;
- la compacité de l'équipement (surface utile < 1m<sup>2</sup>). L'incubation s'effectue au sein même du lecteur de fluorescence ; nul besoin de chambre d'incubation ou de pièce dédiée à la DBO5 ;
- un kit d'analyse unique pour l'analyse réglementaire (EN NF 1899-1) et le pilotage de stations d'épuration industrielle ou urbaine ;
- la diminution du temps de préparation d'un facteur 10. A titre d'illustration, la préparation de 40 échantillons en duplicat nécessite environ 45 minutes ;
- l'automatisation de l'acquisition et du traitement des données ;
- l'absence de produits toxiques ou dangereux au sein des réactifs pour une utilisation en toute simplicité et sécurité ;
- une maintenance quasi nulle...

### Une validation internationale

Une démarche de validation scientifique internationale de la technologie Enverdi-DBO a été menée début 2014, conjointement par le laboratoire central du SIAAP (Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne, première station d'épuration en Europe) et celui de MMSD (exploitant de la station d'épuration de Milwaukee aux Etats-Unis). « L'ensemble des résultats de ces travaux comparant Enverdi-DBO aux méthodes de référence (EN NF 1899-1 pour le SIAAP et Standard Method 5210 pour MMSD), a fait l'objet d'une publication scientifique dans le journal *Environmental Sciences and Pollution Research* (juin 2014) », explique M. DUDAL. « Le bilan détaillé de cette étude montre l'équivalence robuste de la technologie ENVOLURE face à la méthode de référence DBO5. »

ENVOLURE travaille actuellement avec l'ONEMA et les différentes Agences de l'eau en France à la mise en place de la méthode au sein de laboratoires privés et publics. Sur présentation d'un dossier d'équivalence, les Agences peuvent autoriser l'utilisation de

cette méthode avantageuse en alternative à la DBO5.

**R&D, formation, transfert de technologie et diagnostic de performance des bioprocédés : ENVOLURE toujours à vos côtés !**

Précisons par ailleurs que la société ENVOLURE est officiellement agréée en tant qu'organisme de formation et de recherche, ce qui lui permet notamment de faire bénéficier ses clients du CIR (Crédit Impôt Recherche) et du CII (Crédit Impôt Innovation). Le département Transfert de l'Entreprise facilite ainsi l'internalisation de la technologie ENVOLURE par les utilisateurs, en les formant et les accompagnant sur site, à la prise en main des différentes solutions d'analyse disponibles. Son laboratoire propose également l'intégralité des solutions d'analyses qu'il commercialise en prestation de services, tandis que son département Etudes réalise des prestations de diagnostic de performances des bioprocédés aérobies et anaérobies.

Enfin, riche de son expérience et de son savoir-faire en développement de solutions d'analyses et projets de recherche, ENVOLURE met à votre disposition son expertise en matière de R&D dans le cadre de missions de courtes ou longues durées. Qu'il s'agisse par exemple du développement d'un kit de détection de levures pour le secteur œnologique, de la mise au point d'un analyseur en ligne pour le secteur de la méthanisation (projet Méthanalyse - ANR Eco-industries 2012) ou encore du développement d'un kit microplaque pour le dosage des virus entériques dans les eaux (projet Environ - Eurostars) : une dizaine de projets sont ou ont ainsi été coordonnés avec succès par son équipe, ces trois dernières années.

**A vos agendas ! ENVOLURE organise le 21 septembre prochain à Paris, avec le soutien de l'ONEMA, le premier Workshop technique et réglementaire dédié à la méthode alternative à la DBO5 : Enverdi-DBO®.**

### Pour en savoir plus :

Yves DUDAL, Président co-fondateur ENVOLURE  
Tel : +33 (0)4 67 75 29 90  
yves.dudal@envolure.com  
www.envolure.com

S. DENIS

## Nouveaux tests en kit Spectroquant® pour les analyses de l'eau


Eaux de refroidissement Et de chaudières | Eau potable | Eaux usées

Si vous êtes à la recherche de précision pour vos analyses de l'eau, le choix est clair : Spectroquant® propose plus de 180 tests en kit, chacun étant formulé pour fournir des résultats précis (rapidement et facilement).

Des tests les plus sensibles aux plus tolérants, vous trouverez exactement ce que vous cherchez : la clarté absolue pour vos analyses de l'eau.



[www.merckmillipore.com/clarity](http://www.merckmillipore.com/clarity)

Merck Millipore est une société du groupe 

Merck Millipore, le logo M et Spectroquant sont des marques de Merck KGaA, Darmstadt, Allemagne.  
© 2015 Merck KGaA, Darmstadt, Allemagne. Tous droits réservés.

