



BULANE, ambassadrice du savoir-faire français sur la COP21, en matière d'efficacité énergétique, lance le chalumeau nouvelle génération !

La société BULANE, basée à proximité de Montpellier (34), est à l'origine d'une flamme industrielle nouvelle génération, unique, propre et performante, créée à partir d'eau et d'électricité. Sélectionnée parmi 150 jeunes sociétés prometteuses spécialistes de l'innovation écologique, BULANE fait partie des 21 Start'Up CleanTech finalistes du concours COP21, organisé par Emmanuel MACRON et Axelle LEMAIRE, et s'impose à la première place de la catégorie «efficacité énergétique».

L'Entreprise, fière de représenter l'innovation et le dynamisme de la frenchtech montpelliéraine en tant qu'Ambassadeur COP21, a exposé pendant deux jours, les 4 et 5 décembre derniers, sur le stand de la Mission French Tech dans l'Espace Génération Climat du Bourget. Présentation !

Une éco-technologie innovante répondant aux enjeux de compétitivité des industriels

Grand rendez-vous international du climat, la COP21 qui s'est déroulée à Paris du 5 au 11 décembre derniers, a permis d'attirer les regards sur la capacité réelle des Etats à agir enfin pour la planète. Comment trouver un accord sur l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre permettant de contenir le réchauffement global à 2°C ? Quels comportements adopter pour adapter nos sociétés aux dérèglements climatiques déjà existants ? La transition vers des sociétés et des économies résilientes et sobres en carbone, est devenue un sujet de haute importance.

La genèse de la société BULANE est au cœur de cette problématique, avec la volonté de limiter la production de carbone dans le domaine de l'énergie, et plus précisément de la combustion thermique. « Le gaz, en effet, principalement utilisé dans les métiers industriels, génère beaucoup de carbone. Mais, qu'en est-il de l'hydrogène ?... ou plutôt « des » hydrogènes, car il existe bien deux types d'hydrogène, carboné et décarboné », explique M. JEREZ. « plus de 90% des usages hydrogène sont carbonés et obtenus par méthanation, autrement dit des énergies fossiles. Mais il est également possible de produire de l'hydrogène

décarboné par électrolyse ; 92% moins impactant pour l'environnement... »

Ainsi, tout comme les énergies fossiles, l'hydrogène peut être employé comme énergie propre et sûre, limitant la production de carbone. « De nombreux domaines l'utilisent déjà, par exemple dans le transport en substitution au pétrole (piles à combustible) ou encore dans la chaleur par utilisation directe (mélange avec le gaz naturel) », ajoute M. Nicolas JEREZ. « Mais il faut aller plus loin et cibler toutes les filières... »

Fondée sur cet objectif, BULANE s'est spécialisée dans l'extraction de l'hydrogène, à disposition immédiate et sans stockage, et propose aujourd'hui une alternative remarquable au gaz traditionnel, y compris à très haute température, tout en garantissant sécurité, ergonomie, flexibilité, mobilité et santé au travail. Une éco-technologie innovante qui répond aux enjeux de compétitivité des industriels dans une démarche RSE (Responsabilité Sociétale des Entreprises) performante !

Quand de l'eau naît une source importante de chaleur...

A l'instar de Jules VERNE qui, dans son ouvrage « L'île mystérieuse », avait imaginé qu'une source de chaleur importante se trouve dans l'eau et pourrait produire de l'énergie, la société BULANE met en œuvre un système de production d'hydrogène et d'oxygène par électrolyse de l'eau, en mesure de fournir un combustible propre, utilisable en temps réel et moins cher. Le procédé est né d'une technologie inédite - la CleanTechnology dyomix® - développée en collaboration avec le CNRS et brevetée en copropriété à l'international. Innovante et écologique, cette solution autonome permet de produire sur site, sans stockage, un « gaz combustible zéro carbone » (hydrogène / oxygène) brûlant à très haute température (> 2500°C).

L'innovation portée par BULANE offre ainsi l'opportunité aux utilisateurs du brasage gaz (chalumeau) d'allier efficacité écologique, sécurité du poste de travail et ergonomie. « Notre solution s'adresse à tous les professionnels qui utilisent des gaz techniques pour des applications de flamme », explique Nicolas JEREZ, fondateur et président de BULANE.



L'équipe Bulane présente à la COP21, Grand Lauréat du Concours CleanTech dans la catégorie efficacité énergétique

Déjà utilisé et validé par les méthodes industrielles de fabricants grands comptes, ce mélange gazeux hydrogène/oxygène offre ainsi, entre autres, les atouts suivants :
→ supprimer le stockage et sécuriser les installations (production sur site et à la demande) ;
→ simplifier les techniques de travail (appropriation immédiate par les opérateurs, qualifiés ou non) ;
→ augmenter la qualité du travail réalisé et le confort d'utilisation (chalumeau plus léger et plus ergonomique) ;
→ fixer et réduire le coût de la consommation de gaz combustibles industriels (jusqu'à 80% d'économies).
Intelligents et connectés, les postes dyomix® permettent également un suivi précis et centralisé des données de production (smart-data).

Un combustible hydrogène décarboné intelligent

Créée en 2009 par Nicolas JEREZ, la société BULANE est basée à Courmonsec, près de Montpellier (34). Le projet, lancé quatre ans plus tôt, a été incubé au sein de l'école des Mines d'Alès et a bénéficié du soutien de la Région Languedoc-Roussillon, avec notamment, dès 2006, l'attribution d'une Aide à la faisabilité technologique (AFT) pour la mise au point d'un prototype et d'une aide PACTE LR pour financer la démarche commerciale.

En 2009, l'Entreprise finalise sa première levée de fonds et remporte un an plus tard le Concours d'aide à la création d'entreprises innovantes du ministère de la Recherche dans la catégorie Création-Développement. En mai 2013, le Fonds Régional à l'Innovation abonde par la Région et Bpifrance avance à BULANE une aide de 210 000 € pour finaliser ses



Nicolas Jerez, Fondateur de Bulane

produits. Fin 2013, la SATT AxLR et le Fonds Régional de Maturation rejoignent BULANE pour la formulation d'électrodes composites innovantes permettant de réduire l'encombrement et d'améliorer les performances.

L'équipe BULANE réunit aujourd'hui huit personnes dont un thésard de l'Institut Charles Gerhardt du Pôle Chimie Balard de Montpellier (thèse cofinancée par l'Ademe). Labellisée Entreprise Innovante 2015 (BPI France), elle bénéficie du soutien et du partenariat toujours actifs de la Région Languedoc-Roussillon, BPI France, CNRS, CARSAT, INRS, ADEME, SATT AxLR, EMA, BIC Montpellier 3M, ClimateKIC, Instituts CARNOT.

Pour en savoir plus : www.bulane.fr

S. DENIS

NOSOPHARM : vers une nouvelle classe d'antibiotiques plus efficaces !

Cette jeune entreprise innovante et biotech, créée à Nîmes en 2009, s'est axée sur la recherche et le développement de nouvelles molécules anti-infectieuses, notamment de nouvelles générations d'antibiotiques contre les maladies nosocomiales. Un de ses produits est bien avancé et des projets se profilent déjà à l'horizon.

Découvrir et développer, en partenariat avec les laboratoires biopharmaceutiques, de nouvelles molécules thérapeutiques anti-infectieuses répondant à des besoins médicaux non-satisfaits...Voilà la mission que s'est donnée la société nîmoise !

Deux fondateurs chevronnés

Nosopharm, c'est la rencontre de deux

expertises ! Philippe Villain-Guillot est docteur en chimie médicinale antibactérienne (Université de Montpellier) et ingénieur chimiste (ENSCM). Il a également suivi des formations en management de l'innovation à EMLYON Business School, au Babson College, et à Grenoble Ecole de Management. Lors de son doctorat, il a fait la connaissance de Maxime Gualtieri, docteur en microbiologie (Université de Montpellier) et titulaire d'un DESS d'administration des entreprises (IAE Montpellier). Ils effectuent ensemble de la recherche sur de nouvelles classes d'antibiotiques et l'idée leur vient de créer au départ une société de prestations. Un partenariat avec l'INRA leur donne accès à des microorganismes sur lesquels ils effectuent des recherches pour de nouvelles classes d'antibiotiques.

Finalement, ils s'orientent plutôt vers la recherche en devenant développeurs de molécules. Ils disposent d'une collection de souches bactériennes issue de l'INRA et leur but est de trouver une molécule prometteuse et non toxique. Il s'agit des Odilorhabinés, une nouvelle classe antibiotique ciblant les pathogènes de type Gram-négatif multirésistants les plus préoccupants : *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter* spp., *Pseudomonas aeruginosa* et *Acinetobacter baumannii*.

La création officielle de Nosopharm intervient en 2009 au sein de l'incubateur du Languedoc-Roussillon, le BIC (Business Innovation Center) « Innov'Up » sur le parc scientifique Georges Besse de Nîmes. Les locaux obtenus sont entièrement équipés en laboratoire, ce qui facilite ses débuts. La jeune société est lauréate du concours du Ministère de la Recherche en catégorie « Emergence » en 2009 et en catégorie

« Création-Développement » en 2010. Elle obtient également des fonds publics, une aide de BPI France et de la Région. Nosopharm a par la suite développé une plateforme de chimie médicinale spécifique conférant à l'entreprise une expertise unique des relations structure-activité des Odilorhabinés (Projet OOPERA).

Deux produits prometteurs

Les maladies infectieuses sont une cause majeure de mortalité dans le monde, provoquant plus de 10 millions de décès en 2011 (Source OMS). Ces maladies sont dues à des micro-organismes pathogènes qui peuvent être des bactéries, des champignons, des virus et des parasites.

2011, Nosopharm découvre la molécule naturelle NOSO 95. Les chercheurs y apportent de petites modifications chimiques pour moduler l'effet antibactérien et les effets secondaires ▶▶▶



éventuels. Son dérivé, **NOSO-95179**, une Odilorhabdine de 1^{ère} génération ciblant les **Entérobactéries résistantes aux carbapénèmes** dans les infections nosocomiales (KPC, NDM, OXA-48, ...) est le premier produit prometteur de la société. Dès 2012, l'équipe s'est axée sur un travail de caractérisation en pharmacologie et synthèse de chimie classique, avec des essais sur les souris afin de définir une première série de dérivés testés de ce produit. Entre 2013 et 2015, elle s'est focalisée sur la chimie médicinale sur des tests afin de déterminer un composé optimal. Le projet européen ENABLE (European Gram-negative Antibacterial Engine) lui permet de participer à améliorer le développement d'antibiotiques potentiels contre les infections provoquées par des bactéries à gram-négatif multirésistantes. Pour cela, elle a proposé d'amener dans ce cadre le NOSO-95179 jusqu'au stade clinique.

Ce produit prometteur cible le traitement des maladies nosocomiales (urinaires, sang...), pouvant être contractées à l'hôpital, et notamment celles qui sont les plus sévères et les plus résistantes aux antibiotiques. Le but étant de renouveler l'arsenal thérapeutique et prendre de l'avance sur la résistance de ces maladies. Nosopharm veut développer des antibiotiques de classe 1, de première génération, puis se concentrer sur la seconde génération, pour les rendre plus efficaces et plus faciles d'utilisation. A terme, un traitement donné une fois par jour serait suffisant.

En 2018, un test préclinique est prévu et par la suite un développement clinique aux environs de 2019 avec un premier essai sur des gens sains et sur des malades. Nosopharm vise à terme un partenariat pharmaceutique via une licence, et suivre l'évolution de son produit le plus avancé.

Par ailleurs, Nosopharm travaille également sur le développement d'Odilorhabdines de 2^{ème} génération avec un spectre antibactérien étendu. Il s'agit du **NOSO 95400**. Il touche un bon nombre de pathogènes nosocomiaux. Nosopharm compte également améliorer le confort d'utilisation du produit auprès du patient en limitant le nombre d'injections par jour. Un partenariat pharmaceutique est également prévu pour son développement.

Organisation et perspectives

A Nîmes, Nosopharm dispose de 150 m² de locaux dans la pépinière Innovation 2 de la CCI de Nîmes depuis 2012. Ses laboratoires de chimie de synthèse et de microbiologie sont bien équipés et sept personnes y travaillent dont 6 en R&D (Bac+3 à +8 en microbiologie et chimie médicinale). Ils ont développé un réseau de sous-traitants (animalerie, pharmacologie) apportant leur expertise. Par ailleurs, un conseil scientifique leur apporte des conseils et des orientations. En 2013-2015, un partenariat avec la DGA (Direction Générale de l'Armement) leur a permis d'optimiser des produits naturels en chimie médicinale.

L'objectif d'ici 2020 de Nosopharm est de lancer les essais cliniques de son premier produit, en partenariat avec un laboratoire pharmaceutique mondial. Une prochaine levée de fonds est prévue en 2016 auprès de sociétés de capital risque. En 2018, un déménagement vers de nouveaux locaux plus grands est prévu aux alentours de Nîmes. Autant de perspectives positives sur le chemin de Nosopharm !

M. HASLÉ

Contact :

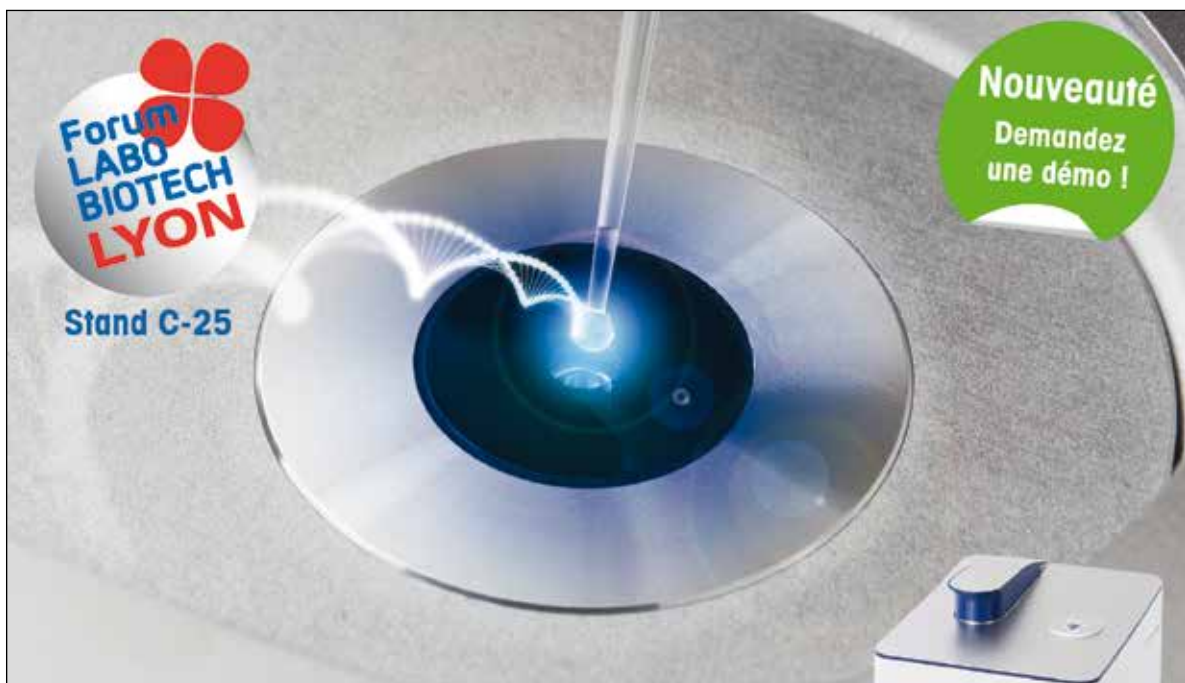
Nosopharm SAS
Tél. : +33 (0) 466 265 321
Fax : +33 (0) 486 556 342
contact@nosopharm.com
www.nosopharm.com



Philippe VILLAIN-GUILLET, dirigeant de Nosopharm



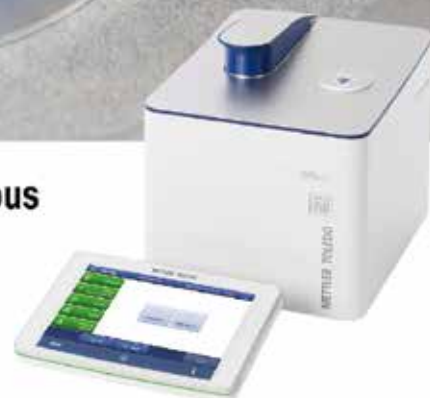
Le laboratoire de microbiologie de Nosopharm



Forum
LABO
BIOTECH
LYON
Stand C-25

Nouveauté
Demandez
une démo !

De quelle quantité d'échantillon avez-vous besoin pour vos analyses UV/VIS ?
Avec l'UV5Nano.. une goutte suffit !



- ✓ Seul 1µL est nécessaire pour garantir des mesures fiables
- ✓ Analysez vos acides nucléiques ou protéines en un seul clic
- ✓ Technologie LockPath™ : mesure automatique du trajet optique le plus approprié en moins de 2 secondes
- ✓ Réduisez vos volumes et maximisez vos performances

► www.mt.com/UV-VIS

METTLER TOLEDO