focus

N°57
Septembre 2016

platinn
plateforme innovation

une initiative des cantons de Fribourg, Vaud, Valais, Neuchâtel, Genève et Jura et soutenue par le SECO au titre de la NPR

# Les pouvoirs de l'osmose

## Comment produire de l'électricité à partir d'une source basse température? Elodie Dahan, CEO d'OsmoBlue nous répond.

par Sophie Mastelinck Bass

Elodie Dahan, CEO

**Expliquez-nous ce qu'est l'osmose…**
Il s'agit d'un procédé physique qui permet de générer un flux d'eau, et donc de l'électricité, à partir du contact de l'eau douce et de l'eau salée. De nos jours, l'osmose inverse est notamment utilisée pour dessaler l'eau de mer. Le principe osmotique est le suivant: l'eau douce, naturellement attirée par l'eau salée, traverse la membrane poreuse qui les sépare; l'énergie mécanique est alors utilisée pour entraîner une turbine et transformée en électricité. A l'inverse d'une usine thermique classique, qui fonctionne grâce à la compression puis condensation de la vapeur d'eau, on reste ici en milieu liquide. Entièrement renouvelable, l'énergie osmotique a l'avantage d'être 100% propre et d'utiliser deux ressources naturelles abondantes, à savoir l'eau de mer et l'eau des fleuves.

**Dans quelle mesure OsmoBlue innove-t-elle?**
Nous avons précisément appliqué ce principe en utilisant une solution chimique, c'est-à-dire sans eau de mer. Cela revient à développer une solution capable d'attirer l'eau douce, puis de les séparer grâce à une source d'énergie basse température: les deux solutions obtenues généreront l'électricité. Pour ce faire, nous avons imaginé une machine thermique permettant, toujours en cycle fermé, de récupérer la chaleur industrielle basse température. Faute de solutions concluantes, celle-ci n'est généralement pas convertie en énergie. Par rapport aux machines thermiques actuelles, le recours à la chimie et le renouvellement des énergies basse température (inférieures à 100°C) représentent notre principale force d'innovation.

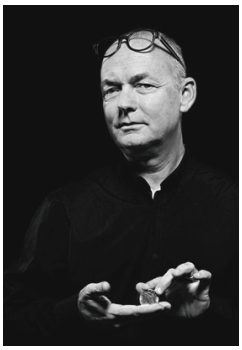
**Parlez-nous des atouts d'une telle technologie.**
Sachant qu'une grande quantité de chaleur émise par les usines – telles que de ciment, de papier ou de biomasse – est tout simplement perdue, notre technologie leur permet de valoriser cette source disponible et de couvrir une partie des besoins en électricité. De plus, l'utilisation d'équipements industriels standards (pompe, turbine ou membrane) nous permet de rester compétitifs et de répondre ainsi au principal défi des énergies renouvelables.

**Quelles sont les prochaines étapes?**
OsmoBlue peut s'appuyer sur une équipe de chimistes et de spécialistes qui ont mis au point ces solutions et développé un premier prototype. Si la balance énergétique de notre procédé s'avère positive, il nous faut maintenant en améliorer les performances et passer à la modélisation de la machine. Cette phase pilote de pré-industrialisation va de pair avec une recherche de financement et de nouvelles sources de revenu, en imaginant par exemple d'autres domaines d'application possibles. Malgré une volonté politique en Suisse de promouvoir les énergies renouvelables, le développement de tels projets nécessite beaucoup de temps et de soutien.

**L'apport de platinn**
Eric Plan, coach platinn et spécialiste dans le domaine des énergies, accompagne OsmoBlue. «Le coaching a surtout porté sur l'engineering du projet pilote, à savoir comment exploiter les différents programmes de soutien par rapport à la stratégie de la start-up. Qu'il s'agisse de financement public, privé ou encore d'échanges avec divers instituts et écoles, l'objectif est de combiner toutes ces aides afin de mieux relever le défi des énergies renouvelables et d'en renforcer l'efficience. Les solutions et la technologie développées par OsmoBlue y participent véritablement.»

**L'avis de l'entrepreneur**
«Tant sur le plan stratégique que technique, les compétences d'Eric Plan nous ont été extrêmement utiles. Et cela a porté ses fruits, puisque les deux projets de soutien CTI et de l'OFEN ont abouti. De toute évidence, ce type de coaching apparaît comme un gage de qualité et de crédibilité aux yeux des financeurs.»

**Pour en savoir plus...**
www.osmoblue.com



Pascal Queloz, directeur

# Un projet d'industrialisation du bois densifié chez OPAL Créations, maître en artisanat d'exception

par Sophie Mastelinck Bass

**Conjuguer artisanat d'art et innovation, tel est le pari de cette société chaux-de-fonnière spécialisée dans le travail des matériaux nobles. Entre alchimie et prouesse technique, le bois densifié bouscule les codes…**

## Métiers d'art et dernières technologies

Chez OPAL Créations, tout est question de matière: gemmes, métaux précieux, bois rares, cuir ou nacre sont ici travaillés avec une extrême précision, le plus souvent à la main. Grâce à une grande maîtrise de la gravure, du modelage, de l'assemblage, de la marqueterie, de la mosaïque, de la peinture et sculpture miniature, les artisans d'art mettent leurs talents et leur expertise au service des grandes marques du luxe. Ecrins personnalisés, caves à cigares, présentoirs ou boîtiers articulés sont fabriqués en petites séries et destinés pour l'essentiel aux grandes marques horlogères suisses. Si savoir-faire et sur-mesure sont au cœur de son activité, la manufacture sait aussi allier les techniques ancestrales à la haute technologie. «La tendance actuelle des marques horlogères est d'intégrer ces savoir-faire artisanaux dans leurs propres manufactures, ce qui nous pousse sans cesse à innover et à proposer des techniques de fabrication encore inexistantes à l'interne. L'utilisation du bois densifié pour des réalisations haut de gamme pourrait notamment représenter un nouveau savoir-faire dans ce secteur, mais pas seulement», explique le directeur Pascal Queloz.

Travail de métaux précieux et de bois rares

## Les propriétés du bois densifié

Depuis toujours, le bois a été apprivoisé et travaillé par l'homme pour la réalisation d'objets du quotidien, de construction, d'artisanat ou, plus récemment, de design. Au fil du temps, ces applications ont permis de développer de nouveaux procédés de fabrication et de multiplier les perspectives. Parmi les dernières innovations dans l'évolution des techniques du bois, la densification avec moulage apparaît comme une avancée majeure. «La technique de densification du bois est connue depuis très longtemps. Elle consiste, sous l'effet de la chaleur, de la pression et de l'humidité, à conférer à un bois tendre, comme par exemple le sapin, la dureté et la stabilité des essences les plus rares, généralement tropicales. Jusqu'à maintenant, la possibilité de mouler ou de mettre en forme des objets en bois densifié relevait encore du défi. C'est sur cet aspect que reposent l'intérêt et le développement de notre projet», poursuit Pascal Queloz. «De plus, – et c'est un argument non négligeable dans un secteur soumis à de nombreuses normes environnementales et éthiques – le recours à des bois courants, disponibles près de chez nous et travaillés sans aucune substance chimique, représente une réelle alternative écologique.»

## Les fruits d'une collaboration plurielle

A l'origine du projet, une exposition d'objets créés par des designers de renom et exposés à Paris, avait retenu l'attention d'OPAL Créations. Si elle ne relève pas complètement de l'alchimie, la densification du bois fait avant tout émerger un nouveau matériau issu de la recherche et mis au point par l'Ecole supérieure du bois à Bienne (HES). L'EPFL et l'ECAL Lab s'étaient déjà emparées du procédé dès 2010 afin de l'étendre à la réalisation d'objets toujours plus homogènes, de tailles et d'usages de plus en plus variés. «Nous avons rapidement identifié la possibilité d'optimiser cette technique à des fins industrielles, ce qui constituerait pour OPAL Créations une formidable force d'innovation ainsi que l'opportunité de diversifier considérablement nos activités.»

## Prochaines étapes

Au-delà de la phase de Recherche et Développement, OPAL et la HES peaufinent une machine prototype avant de passer à l'étape d'industrialisation. Elle s'appuie pour cela sur une société spécialisée dans la construction de machines et qui est notamment chargée d'optimiser la presse ou de contrôler le taux d'humidité pour le traitement du bois. Au terme de cette étude de faisabilité et de la finalisation des tests en cours, la PME devrait ainsi disposer d'une technique de transformation du bois des plus prometteuses. On peut imaginer en effet que le bois densifié moulé s'applique bientôt à d'autres secteurs industriels restés encore inexplorés aujourd'hui tels que, par exemple, celui de la plasturgie et des composites.

**Pour en savoir plus...**
www.opal-creations.ch

## L'apport de platinn

«Mettre au point le procédé de densification du bois tout en réalisant une machine de production industrielle est un vrai challenge pour OPAL. Sur ce projet, platinn s'est retrouvée impliquée dès l'identification du nouveau procédé: il a fallu sélectionner les meilleurs partenaires stratégiques afin de minimiser les risques, mais également assurer la coopération entre OPAL et l'Ecole supérieure du bois qui s'est d'ailleurs très vite imposée comme le partenaire incontournable. Nous avons par ailleurs mené à bien le montage du projet et une demande de subside CTI pour le réaliser. En plus des outils platinn mis à la disposition de l'entrepreneur, les échanges et le partage de points de vue ont contribué à l'efficacité d'un tel accompagnement qui semble s'inscrire dans la durée, puisque le directeur a souhaité prolonger notre intervention jusqu'à la finalisation du projet», témoigne le coach François Klaye.

## L'avis de l'entrepreneur

«Que ce soit pour l'analyse du projet ou pour son suivi, les savoir-faire et les réflexes du coach font gagner beaucoup de temps à l'entreprise. Ils représentent de surcroît un apport de compétences dont elle ne dispose pas toujours. En assurant toute la coordination entre la CTI, OPAL et la HES de Bienne, François Klaye a également permis de conjuguer des qualifications et des domaines d'expertise à chaque étape du projet, ce qui me paraît capital pour une réalisation de cette envergure.»

# Horizon 2020 – coopération européenne pour l'innovation d'affaires à Neuchâtel

par Rudolf Frycek

Le développement collaboratif et les projets d'innovation sont fondamentaux pour toute entreprise désirant maintenir son avantage concurrentiel. Cette approche en "open innovation" peut être mise en place soit avec de petits partenariats au niveau local (par exemple via des organismes de recherche ou une université), soit par le biais de projets d'innovation multipartenaires à une échelle européenne. Cette deuxième option est particulièrement utile pour le développement et l'intégration de technologies émergentes appliquées à des opportunités de marchés existantes ou nouvelles. Ce type de projets est susceptible d'être financé par Horizon 2020 - un programme de financement européen pour la recherche, le développement et l'innovation. Les entreprises qui font appel à ce programme peuvent ainsi partager les risques d'innovation, en termes de nouvelles technologies, de nouveaux partenaires et/ou de nouveaux marchés. De par le fait que les organisations suisses peuvent être acceptées dans la plupart des projets Horizon 2020, les industriels, patrons et managers d'innovation devraient en profiter dans le cadre de leur stratégie d'innovation.

C'est dans le cadre d'Horizon 2020 qu'en 2015, l'Antenne cantonale neuchâteloise de platinn commence à proposer un soutien spécifique aux entreprises, particulièrement aux PME. Ceci avec pour but le développement de prototypes de composants ou de systèmes complexes, leur validation et la constitution de nouvelles chaînes de valeur tant pour la production que pour les applications de marchés. Jusqu'ici, douze entreprises neuchâteloises ont eu l'opportunité de profiter de ce soutien et ont pu augmenter leur compétitivité globale grâce à une telle coopération en innovation d'affaires.

Cette nouvelle conception de soutien repose sur deux services complémentaires: (1) une information ciblée avec une analyse des projets et opportunités financés par Horizon 2020, conçues pour chaque entreprise sélectionnée; (2) une veille technologique combinée avec une bonne expérience dans la conduite de projets d'innovation d'affaires au niveau de l'UE. Ce soutien s'est principalement concentré sur les possibilités de projets Horizon 2020 en 2016 et 2017, mais il est également bénéfique pour les autres programmes de financement européens (par exemple Eurostars, AAL, ECSEL). Lesdits services sont fournis conjointement par platinn et Euresearch.

Un an après la mise en place de ce soutien spécifique, les profils de coopération des entreprises neuchâteloises ont été diffusés individuellement ou via des événements européens comme ICT2015 (Lisbonne) ou encore "Industrial Technologies 2016" à Amsterdam. Cela a généré de multiples propositions de coopération et plusieurs projets communs ont été présentés, dont deux ont été évalués avec succès (le premier concerne le développement du contrôle de la qualité de l'eau en ligne et le second le développement d'un système de gestion de l'énergie thermique pour les bâtiments). Les entreprises impliquées recevront ainsi un financement direct de plus de € 1'350'000.- pour le développement de ces nouveaux produits et services.

Toutes les sociétés impliquées apprécient ce soutien ainsi que l'expérience des coachs. Actuellement, suite à cette première expérience encourageante, des initiatives similaires sont en cours de discussion dans d'autres cantons.

**Pour en savoir plus...**
Jean-Luc Bochatay (jean-luc.bochatay@platinn.ch): Directeur de l'Antenne cantonale neuchâteloise de platinn
Rudolf Frycek (rudolf.frycek@platinn.ch): Coach platinn

Florent Junod, cofondateur

# Un patch à insuline des plus innovants créé par Swissinnov Product

par Sophie Mastelinck Bass

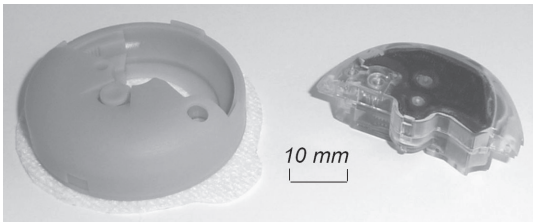
Alors qu'aujourd'hui encore, le marché de l'insuline reste difficile d'accès, cette société vaudoise a conçu un nouveau patch qui pourrait bientôt faire des émules…

### Focus sur le diabète

Véritable fléau mondial, le diabète touche aujourd'hui 1 personne sur 12 – soit 400 millions – avec une prévalence en constante augmentation, notamment en Europe avec près de 22'000 nouveaux cas chaque année pour le diabète de type 1. Les conséquences sur l'organisme sont nombreuses et la plupart du temps irréversibles: altération du système nerveux, accidents vasculaires et cardiaques, cécité, insuffisance rénale, etc. Face à cette maladie chronique, l'injection d'insuline qui permet de réguler le taux de glucose dans le sang, se fait généralement par seringues ou stylos injecteurs, 4 à 5 fois par jour. Si la prise en charge du diabète et l'efficacité du traitement par injections ont permis de limiter sensiblement les risques de complications chez les patients, la recherche s'oriente désormais vers des solutions moins contraignantes.

### Des alternatives à l'injection d'insuline?

«Les seringues ou stylos injecteurs apportent par "shots" la dose nécessaire. Cette technique de traitement exige des patients – et notamment des plus jeunes – discipline et assiduité. On sait que, dans ces conditions, 30% d'entre eux ne se traitent pas correctement. Une autre solution réside dans l'utilisation d'une pompe à insuline dotée d'un réservoir et d'un cathéter sous-cutané. Elle présente l'avantage de perfuser en continu des doses prédéfinies, offrant un meilleur traitement et une qualité de vie supérieure. Malheureusement, son coût élevé ne permet qu'à 10% de diabétiques type 1 dans le monde d'en bénéficier», explique Florent Junod, cofondateur de Swissinnov Product, spécialisée dans les nouvelles technologies de pompes médicales. «Enfin la pompe patch, sans cathéter, se colle directement sur la peau et apporte au patient un réel confort d'utilisation. C'est sur cette dernière solution que nous avons concentré nos recherches.»




Patch avec son réservoir à insuline

### SarenaPatch, une solution innovante et économique

Jusqu'à maintenant, seul le modèle Omnipod, fabriqué par la société américaine Insulet, s'est imposé sur le marché. Le produit reste très onéreux (CHF 360.-/mois) et doit être jeté après 3 jours. «Avec le SarenaPatch, nous avons conçu un système miniaturisé, plus avantageux à bien des égards: il est un tiers plus petit et contient 50% d'insuline en plus (3ml) que l'Omnipod; élaboré à partir d'une technologie et de matériaux standards, notre patch est composé de deux pièces, dont une partie moteur-électronique réutilisable; enfin, il coûte CHF 160.-/mois», poursuit Florent Junod.

### L'apport de platinn

Malgré les forces réunies dans ce patch à insuline nouvelle génération, le marché des Medtech reste difficilement pénétrable. «L'accompagnement de Swissinnov Product a tout d'abord porté sur le positionnement de la technologie dont le rayon d'utilisation pourrait dépasser celui du diabète», témoigne le coach Thomas Meier. «De plus, dans ce domaine d'activité, convaincre des partenaires potentiels requiert des stratégies commerciales spécifiques et rodées.» Et Florent Junod de conclure: «Sans une bonne compréhension du marché et du réseau, les bonnes idées et les connaissances techniques restent souvent vaines. L'expertise de Thomas Meier dans le domaine complexe et très spécifique du diabète ont fortement ajouté à notre crédibilité.»

**Pour en savoir plus... www.swissinnov.com**

Impressum
Éditeur platinn
Rue de Romont 33
Case postale 1205
1701 Fribourg
Tél 026 347 48 48
focus@platinn.ch
www.platinn.ch
Contact Christoph Meier
Tirage 1500 exemplaires
Publication 8 fois par an
Coordination Stéphanie Pellet
Photos OsmoBlue, OPAL
Créations SA, Swissinnov Product
Imprimerie Robert SA, Fribourg

# Agenda

## Neuchâtel

**Petit-déjeuner des partenaires du Service de l'économie**
16 septembre 07h30-10h00
Positionnement de Microcity - Pôle d'innovation
Lieu Château de la Collégiale, Neuchâtel
Inscription requise
Renseignements
www.neuchateleconomie.ch/FR/Pages/InscriptionPetitDejPartenaires.aspx

## Valais

**Rencontre Incubateur**
23 septembre 12h00-13h15 Comment bien vendre mon entreprise lors d'un salon professionnel?
Lieu Espace Création, Sion

**Rencontre Incubateur**
14 octobre 12h00-13h15 Comment financer le démarrage de mon entreprise?
Lieu PhytoArk, Conthey

Renseignements
www.theark.ch/rencontre

## Genève

**Petit-déjeuner des PME & start-up**
30 septembre 08h30-10h30
Prévention des fraudes
Lieu CCIG, Genève
Programme détaillé et inscriptions 10 jours avant l'événement
Renseignements
www.petitsdejeuners.ch

## Conférence R&D Suisse - Suède

28 septembre Le SEFRI, Vinnova, Saab et Business Sweden organisent une conférence pour les spécialistes des sujets "smart products" et "automated transportation"
Lieu Semper Aula, EPF Zürich
Renseignements
www.swii.org/index.php/events/smart-products-for-automated-transportation

## Antennes cantonales

FR: www.promfr.ch
VD: www.innovaud.ch
VS: www.cimark.ch
NE: www.neuchateleconomie.ch
GE: www.opi.ch
JU: www.creapole.ch