

# INDUSTRIES Cosmétiques

COSMÉTOLOGIE, ÉQUIPEMENTS ET SERVICES POUR LES LABORATOIRES ET LA PRODUCTION



## HEBELYS

MAINTAINING SKIN BEAUTY IN MATURE AGE

DOSSIER

**Well-aging :  
les ingrédients  
du nouvel anti-âge**

Page 39

### ACTUALITÉS

**Cosmetic Valley** confirmée dans son pôle

**L'Interdit** s'autorise les meilleurs prestataires

**Sisley** : la technologie au service de la beauté des cheveux

### RENCONTRE AVEC...

**Valérie Demars Marcadet**



### AVIS D'EXPERTS

Cosmétologie  
Réglementation

## Micropompes

# HNPM renforce sa position en cosmétique

Historiquement présents dans la chimie, la pharma, les sciences de la vie, le diagnostic, l'instrumentation, l'ingénierie, la mécanique de haute précision et l'aérospatiale, ses micropompes et systèmes fluidiques sont entrés il y a quelques années dans l'industrie cosmétique. Aujourd'hui HNPM renforce sa position en cosmétique avec de nouvelles applications et de nouveaux défis technologiques.

Pendant plusieurs années HNP Mikrosysteme a été représentée en France par des distributeurs. Mais la grande spécificité de ses micropompes et solutions fluidiques à forte valeur ajoutée a exigé que cette société allemande dispose de ses propres bureaux dès 2004, à Strasbourg, et s'appuie sur une force commerciale dédiée, confiée à Myriam Pitrois, *Development Business Manager* pour les marchés français. D'autant qu'un marché particulièrement attractif dans notre pays s'est avéré incontournable et plein de promesses pour le fabricant de micropompes, il s'agit de l'industrie cosmétique. Fondée en 1998 dans le Mecklembourg-Poméranie occidentale, cette entreprise de microtechnologie de pointe, basée depuis 2013 à Schwerin, entre Hambourg et Berlin, a développé une expertise reconnue dans les micropompes (pompes gérotormzr) qui rendent les applications conventionnelles plus efficaces et



Myriam Pitrois,  
*Development Business Manager* pour les marchés français chez HNP Mikrosysteme.

permettent de créer de nouveaux domaines technologiques.

« *Quel que soit le domaine, nos technologies sont parfaitement adaptées dès qu'il s'agit de doser, transférer ou manipuler avec précision de petites quantités de liquide dans le respect de fortes contraintes chimiques, mécaniques, électroniques ou environnementales* », explique Myriam Pitrois. HNPMikrosysteme a ainsi développé des solutions répondant aux normes spécifiques des secteurs de la pharmacie, de la santé, et de l'alimentaire. Les solutions miniaturisées de HNPM répondent également parfaitement aux exigences de compacité, de légèreté et de robustesse de secteurs comme l'aérospatiale. « *Nos produits sont ainsi présents à bord de l'ISF, la station spatiale internationale* », souligne Myriam Pitrois.

### Une grande flexibilité d'usages

Les pompes mzm sont des pompes volumétriques rotatives, réversibles, auto-amorçantes, basées sur le principe miniaturisé du gérotor. Les tolérances de fabrication des rotors se situent dans la plage de quelques micromètres, ce qui confère aux pompes mzm une grande précision. Elles génèrent un

débit homogène et constant, de très faibles pulsations et tensions de cisaillement. Elles couvrent une plage de débit de 1µl/h à 1,2l/min, des températures de -60° à 200°C, des pressions de 0 à 150 bar, et des viscosités allant à plus de 1 000 000 cp. Les procédés de fabrication et de montage ainsi que les matériaux employés leur garantissent une longue durée de vie.

Une caractéristique essentielle des micropompes HNPM est de pouvoir traiter des liquides de nature ou texture très différentes, faiblement ou fortement visqueux, peu ou très agressifs, lubrifiants ou non, mono ou multiphasiques à des températures et pressions très faibles comme très élevées. Leur utilisation pour les produits cosmétiques a permis d'ailleurs de démontrer que les solutions fluidiques HNPM étaient parfaitement compatibles avec l'ensemble des fluides rencontrés (crèmes, gels, pâtes, mousses, émulsions, huiles et graisses, silicones, cires, suspensions, sérums, colorants, arômes, solvants, essences, parfums...)

Les pompes sont autant utilisées en laboratoire de recherche qu'en production. HNPM a proposé avec succès ses solutions pour la formulation, la production, le remplissage et l'amélioration des procédés. HNPM est également très présent en encapsulation, que ce soit en cosmétique, agrochimie, pharma ou biotechnologie. Les micropompes mzm sont optimales pour la micro-encapsulation qui consiste à emprisonner de très fines particules solides ou liquides à l'intérieur d'une membrane, car elles répondent aux exigences particulières de dosage dynamique fin, constant, avec de très faibles pulsations et tensions de cisaillement.

L'industrie cosmétique est rapidement devenue un marché stratégique qui connaît aujourd'hui un développement exponentiel.



Ces dernières années ont été marquées par le développement de système de dosage compact pour l'instrumentation analytique.



Ces pompes génèrent un débit homogène et constant, de très faibles pulsations et tensions de cisaillement.

Et c'est bien à son bureau français, avec à sa tête Myriam Pitrois et Delphine Goerke, qu'HPNM doit d'être aujourd'hui un acteur incontournable dont les solutions sont recherchées par les développeurs d'applications cosmétiques.

#### **Une approche systémique pour faire émerger les synergies**

Le succès des pompes HNP dans l'univers de la cosmétique illustre bien une démarche propre à l'esprit d'innovation, ici le transfert d'une expertise technologique à un secteur nouveau. Mais outre la possession d'un authentique savoir-faire, que possède indubitablement HNP dans les micropompes, ce transfert suppose une ouverture d'esprit, une veille intelligente et une agilité dans l'adaptation à un nouvel univers. La recherche est souvent très éloignée des applications finales que d'ailleurs elle ignore. L'innovation est ce procédé qui va permettre à la recherche d'aboutir à des applications qui vont à la rencontre

## **Mesurer, doser, transférer, manipuler avec grande précision et fiabilité de petites quantités de liquide est notre cœur de métier.**

de besoins nouveaux des marchés. Il y a chez HNP Mikrosysteme cette capacité à saisir les opportunités qu'un nouveau marché recèle.

« Nous avons chez HNP une approche systémique à travers des équipes à la fois très qualifiées et pluridisciplinaires. Nous travaillons beaucoup en groupes de travail qui mettent en commun des compétences transversales pour en dégager les synergies potentielles, explique Myriam Pitrois. Nous travaillons très en amont en matière de R&D et déroulons toute la chaîne de réalisation jusqu'à l'industrialisation des procédés ». De plus, tous les membres de l'équipe commerciale sont issus de milieux techniques et scientifiques, ce qui leur permet de parfaitement comprendre et

s'approprier les problématiques rencontrées, les exposer en interne, puis participer à l'élaboration de solutions techniques et commerciales optimisées.

HNP assure également une veille active en participant à des rencontres et ateliers qui réunissent industriels, universitaires et chercheurs, un bon moyen pour identifier des pistes de nouvelles applications. Mises en pratique depuis longtemps en Allemagne, ces démarches de synergies et de recherches applicatives sont portées en France par les groupes de travail thématiques, les clusters et pôles de compétitivité. C'est ainsi que HNP participe activement à de nombreux groupes de travail européens en microréaction, instrumentation, microfluidique, micromécanique et encapsulation. ●●●

**Une histoire d'innovation  
et de savoir-faire**

Les micropompes conçues par HNPM rendent plus efficaces les applications conventionnelles et, grâce au dynamisme et à l'innovation de l'entreprise, ouvrent la voie à de nouveaux domaines technologiques. Parallèlement aux évolutions permanentes des séries de pompes existantes, HNPM a innové en créant des systèmes de dosage modulaire de grande fiabilité et flexibilité. Ces dernières années ont été marquées par le développement du  $\mu$ Dispense, système de dosage compact pour l'instrumentation analytique et du MoDoS, système modulaire pour des procédés de production en flux continu. Plus récemment sont arrivés le smartDos et le LiquidDos « avec lesquels l'efficacité, la fiabilité et la flexibilité s'invitent à votre poste de travail ». Le LiquidDos est un système de dosage fonctionnel conçu pour la recherche et le développement. HNPM Mikrosysteme propose avec le SmartDoS un système de dosage compact, intuitif, performant, manuel ou automatisé, et parfaitement compatible avec les contraintes de l'usine numérique. Il permet d'assurer des postes de travail ergonomiques pour des petites séries et des pré-séries, mais également d'automatiser les processus de production grâce à la facilité d'intégration de la mécanique et des techniques de pilotage.

HNPM est également capable de réaliser des systèmes sur mesure optimisés, centrés sur l'application du client. L'entreprise accompagne ainsi son client dans l'élaboration d'une solution originale et la mise en



Les tolérances de fabrication des rotors se situent dans la plage de quelques micromètres, ce qui confère aux pompes m2r une grande précision

place d'un système fluide optimisé propre à répondre à sa demande jusqu'à la phase industrielle. « Nous assurons un service complet intégrant l'analyse et la résolution de l'ensemble des problématiques

rencontrées, au-delà de la fourniture de micropompes et de systèmes fluidiques ».

Pour être complet, disons encore qu'HNPM est attentif aux derniers développements de la recherche sur les biomatériaux, les procédés microtechniques et mène ses propres travaux sur la biocompatibilité et la résistance chimique des matériaux, l'émergence de nouvelles fonctionnalités, bien entendu dans le respect des normes de santé publique et d'environnement ●

📧 [www.hnp-mikrosysteme.fr](http://www.hnp-mikrosysteme.fr)

**Propos recueillis par  
Jean-François Romain**

**INFOS +**

HNPM participera cette année aux événements Pharmacosmetech et Cosmetic360 ainsi qu'au Congrès de l'encapsulation.

**Microtechnologie de pointe**

Fort d'une expertise singulière dans les toutes les applications qui nécessitent un dosage ou une manipulation de liquides extrêmement variés, de manière très précise, dynamique et exigeante, HNPM conçoit, développe, produit et commercialise dans le monde entier des pompes capables de doser rapidement et précisément de petites quantités de liquide. Les domaines d'application sont innombrables. En plus des marchés traditionnels, ont émergé depuis quelques années de nouvelles applications en micro-réaction, microfluidique,

et micro-encapsulation, puis plus récemment en cosmétique. De nouveaux défis technologiques accompagnent toujours l'émergence de ces nouvelles applications. « Dans un monde où les ressources sont de plus en plus limitées, les évolutions technologiques de plus en plus rapides et complexes, commente Myriam Pitrois, Development Business Manager pour les marchés français, la miniaturisation, la précision et la fiabilité se retrouvent au cœur des développements et productions de demain ».