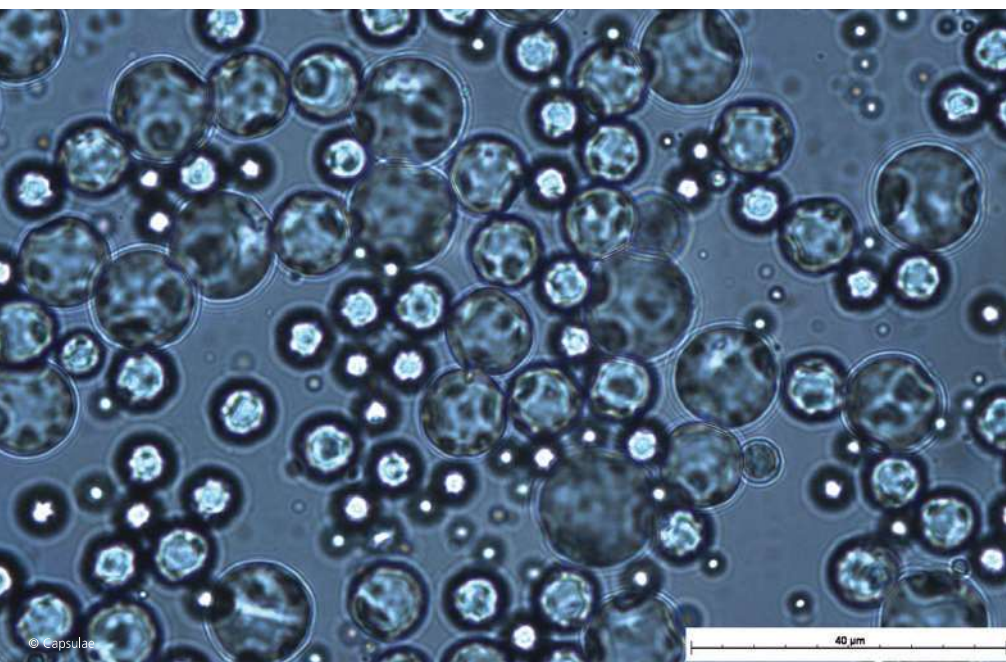


## Capsulæ conçoit des microcapsules biodégradables anti-uv

Spécialiste de la microencapsulation, la société nantaise **Capsulæ** a récemment breveté une technologie d'encapsulation permettant la protection et la libération contrôlée de principes actifs photosensibles via l'utilisation d'une formulation biodégradable à base de polymères naturels.

Baptisée CapsuCaps™, cette technologie permet de maintenir plus longtemps la stabilité d'un actif lorsque ce dernier est sensible aux rayons UV comparativement aux microcapsules à base de polymères synthétiques habituellement utilisées. « Par exemple, les différents tests réalisés sur l'encapsulation de l'actif Salisol AB utilisé en cosmétique nous ont permis de prouver que CapsuCaps™ offrait une photostabilité de l'actif encapsulé supérieure ou égale à 80% contre 70% avec une technologie conventionnelle », explique Gisèle ONGMAYEB, R&D Manager de Capsulæ. « C'est une technologie intéressante pour les industriels de l'agriculture, de l'agroalimentaire, de la cosmétique, ou bien encore les fabricants de peinture », poursuit-elle.

Illustration de CapsuCaps



## Valotec développe le système de recharge par télé-alimentation d'un implant neurologique

La **SRC Valotec** a acquis une solide expérience autour des problématiques de télé-alimentation et multiplie les collaborations dans le secteur médical. Après avoir travaillé sur un système de vision bionique sous-rétinien pour une startup, la PME francilienne travaille actuellement à la conception du système de recharge par télé-alimentation de la batterie d'un dispositif implantable mesurant l'activité neuronale.

Les applications médicales de ce projet piloté par une fondation de recherche en Suisse et par une université américaine s'adressent notamment aux personnes tétraplégiques et permet de commander un bras robotisé. ValoTec a réalisé tout le développement du système de recharge, depuis la phase de faisabilité jusqu'à la réalisation d'une petite série de dispositifs tout en respectant les contraintes réglementaires.

Télé-alimenter la batterie d'un implant en titane est une opération sensible en raison de l'échauffement potentiel du matériau lors des phases de recharge. L'opération est d'autant plus complexe lorsqu'il s'agit d'un implant cérébral.

En adaptant la puissance délivrée et différents paramètres physiques de l'émetteur et du récepteur, ValoTec a pu

livrer un système fonctionnel avec une limitation de l'échauffement de l'implant. Afin de garantir la sécurité des patients, une protection matérielle assurant la coupure de l'alimentation au-delà d'un certain seuil de température a été ajoutée au dispositif.

Ces travaux s'inscrivent dans la continuité d'autres recherches dans le domaine de l'électromagnétisme initiées en 2010 avec un institut de recherche clinique de l'Hôpital de la Pitié-Salpêtrière. Les équipes ont travaillé au développement d'un implant (émetteur électromagnétique) afin d'améliorer la localisation des rongeurs dans une cage lors d'études menées en laboratoire. L'enjeu consistait à mesurer précisément les réactions motrices de rongeurs suite à l'injection de telle ou telle molécule pharmacologique.

« Les systèmes de reconnaissance optique par caméra et infrarouge rencontrent des difficultés pour suivre les déplacements de plusieurs rats simultanément. Le système de détection par électromagnétisme que nous avons développé permet de suivre jusqu'à huit rongeurs simultanément », détaille Ronald Nocua, responsable de ValoTec Integrated Solutions, le département de recherche sous contrat de ValoTec.

Après 8 ans de R&D et de nombreuses améliorations apportées notamment au niveau du traitement du signal, les résultats obtenus lors des tests précliniques s'avèrent très concluants ; la société approche d'une phase de commercialisation du produit avec une PME partenaire.