

# Post-doctorant (H/F) : Capsules d'hydrogel à coeur liquide de taille submillimétrique

<https://wwwdev.espci.fr/fr/espci-paris-psl/emploi/2015/post-doctorant-h-f-capsules-d-hydrogel-a-coeur>

## Laboratoire d'accueil :

Le Laboratoire Colloïdes et Matériaux Divisés (LCMD) à l'ESPCI, dirigé par Jérôme Bibette, découvre, invente et innove aux croisements des disciplines entre chimie, physique et biologie. Il crée de nouvelles approches et de nouveaux matériaux pour la biologie, il revisite des procédés anciens de fabrication de matériaux pour les moderniser et se passionne tout autant par les recherches et développements qui émanent de ses spin off. Recrutement d'un postdoctorant sous la direction de Nicolas Bremond et en collaboration avec la société Capsum.

## Sujet du postdoc :

Capsules d'hydrogel à coeur liquide de taille submillimétrique

## Thématique de recherche :

Etude systématique du procédé de formation de capsules en vue de son industrialisation. Le LCMD a récemment développé une nouvelle stratégie de formation de capsules d'hydrogel à coeur liquide. Le principe repose sur la co-extrusion et la fragmentation des différentes phases liquides dans l'air suivi de la gélification de l'enveloppe des gouttes. Ce procédé est utilisé par la société Capsum dans le domaine de la cosmétique pour l'encapsulation de principes actifs. A l'heure actuelle, la formation des capsules est réalisée en régime goutte-à-goutte, ce qui limite la taille minimale au millimètre. Le passage par la formation et la fragmentation contrôlée d'un jet composé de taille sub-millimétrique permet de diminuer la taille des capsules. Ce procédé étant bien maîtrisé à l'échelle du laboratoire, l'enjeu est de le transposer à un niveau industriel. Cela nécessite entre autres de faire le lien entre les fluctuations de vitesses, dont l'amplitude peut être amplifiée par une instabilité du co-écoulement dans la buse de l'injecteur, et la distribution des tailles de gouttes issues de la fragmentation d'un jet libre composé de deux solutions de polymères.

## Début :

Dès que possible

## Durée :

1 an

## Contact

Nom : Nicolas Bremond Tél : +33 (0)1 10 79 52 34 Mail : [nicolas.bremond@espci.fr](mailto:nicolas.bremond@espci.fr) Candidatures (lettre de motivation et CV) à transmettre par courrier électronique.

## Accès

Métro ligne 7 (Place Monge/Censier Daubenton) RER B (Luxembourg) Bus 21, 27 & 47 3 stations Vélib proches