



Élodie Bourgeat-Lami est Directrice de Recherche au CNRS, au sein du laboratoire Catalyse, Polymérisation, Procédés et Matériaux (CP2M, UMR 5128, Université Lyon 1), anciennement C2P2. Ingénieure Chimiste (ENSCMu) de formation, elle obtient son doctorat en septembre 1991 à l'Université de Montpellier, portant sur les propriétés physicochimiques et catalytiques de la zéolithe bêta. Recrutée au CNRS en octobre 1991, elle intègre le laboratoire des Matériaux Organiques à Solaize, dirigé par Alain Guyot, avant de passer un an et demi à l'Institut Charles Sadron, aux côtés de Jacques Lang. En 1996, elle revient au laboratoire C2P2, désormais situé sur le campus de la Doua à Villeurbanne, où elle développe un axe de recherche consacré aux matériaux colloïdaux hybrides, domaine qu'elle explore depuis le début de sa carrière. Elle a été promue Directrice de Recherche Classe Exceptionnelle (DRCE) en Octobre 2023.

Ses recherches se concentrent sur la conception de matériaux polymère/polymère et polymère/inorganique structurés à l'échelle nanométrique. Initialement axés sur la synthèse de particules composites à base de silice par polymérisation en émulsion, avec des applications principales dans les revêtements polymères et les matériaux nanocomposites, ses travaux se sont progressivement élargis à une plus grande variété de systèmes colloïdaux et de procédés (dispersion, miniémulsion), pour s'orienter vers la synthèse de nanoobjets complexes, utilisés comme additifs ou précurseurs de matériaux fonctionnels.

Ses recherches s'articulent autour de trois axes principaux : 1) La synthèse de nano-objets aux morphologies contrôlées, 2) Les polymérisations vivantes et/ou contrôlées, et 3) Les (nano)matériaux fonctionnels.

Dès les années 1990, Élodie Bourgeat-Lami, en collaboration avec ses collègues, s'impose comme pionnière dans le développement de voies de synthèse innovantes par modifications chimiques de surfaces de particules inorganiques et/ou polymères, permettant d'obtenir des particules composites aux morphologies bien définies (telles que cœur-écorce, multipode, Janus, framboise, carapace, etc.).

Elle explore ainsi les relations entre structures et propriétés de ces matériaux. C'est également durant cette période qu'elle apporte sa contribution au greffage de brosses polymères à partir de la surface de particules inorganiques, par polymérisation radicalaire contrôlée par les nitroxydes.

Dans les années 2000, ses recherches prennent un tournant vers des applications plus concrètes, en collaboration avec l'industrie et des chercheurs académiques, tant au laboratoire qu'à l'extérieur (CEA, Ecole des Mines de Saint-Etienne). Elle s'investit ainsi dans des projets variés tels que : les encres et films conducteurs à base de graphène, les particules luminescentes pour le marquage de matériaux et la lutte anti-contrefaçon, les couches minces poreuses anti-reflets aux propriétés photocatalytiques, les latex comme additifs de matériaux de construction, les particules magnétiques multifonctionnelles pour la préparation d'échantillons biologiques, les films polymères nanocomposites à base de feuillets d'argile ou de nanoparticules d'oxyde de cérium, aux propriétés barrières et de résistance à la corrosion, et enfin les revêtements thermochromes aqueux ouvrant des perspectives dans le domaine de la gestion thermique des bâtiments.

Parmi ses autres contributions majeures, elle a également développé des méthodes de synthèse de particules de latex sans tensioactifs, en s'appuyant sur le concept de stabilisation Pickering et en exploitant le principe d'auto-assemblage de copolymères à blocs induit par la polymérisation (PISA) en surface de particules inorganiques. Cette dernière thématique lui a valu en 2011 le soutien de l'IUPAC, qui l'a distinguée avec ses collaborateurs brésilien et portugais, comme lauréate du premier appel à projet transnational dans le domaine des polymères.

Plus récemment, elle a élargi ses axes de recherche à deux nouvelles thématiques : la photopolymérisation en milieux dispersés et la synthèse de latex et films de latex présentant des propriétés vitrimères, ouvrant ainsi la voie à de nouveaux matériaux plus performants.

Élodie Bourgeat-Lami a co-dirigé 29 thèses (dont 7 en cours) et supervisé de nombreux étudiants de Master et post-doctorants. Elle a établi de nombreuses collaborations, tant en France qu'à l'international, et a participé à des projets régionaux, ANR et européens. Parmi ses partenaires industriels figurent des entreprises de renom telles que Lafarge, Rhodia, Solvay, Michelin et Saint-Gobain. Les recherches de son équipe ont donné lieu à 193 articles scientifiques, 10 chapitres d'ouvrages et 9 familles de brevets. Élodie est également impliquée dans des activités éditoriales et a coédité plusieurs numéros spéciaux de revues scientifiques. Elle est membre de l'International Polymer Colloid Group (IPCG) et du Groupe Français d'Études et d'Applications des Polymères (GFP).

En dehors de ses recherches, elle a activement contribué à la vie scientifique en France. Elle a été membre nommé de la section 11 du Comité National de la Recherche Scientifique (CoNRS) et a siégé dans le comité de sélection : "Nanomatériaux et nanotechnologies pour les produits du futur" de l'ANR. Elle fait actuellement partie du bureau du Labex iMust, du comité scientifique du GDR MultiPODE et du bureau du GDR SoPhy.