



II. Chimie et santé

Auto-assemblage de peptides et formation d'amyloïdes : ne rien mettre sous le tapis !

Mots-clés : Maladies amyloïdes, autoassemblage supramoléculaire, reproductibilité

L'autoassemblage de peptide amyloïdes- β ($A\beta$) sous formes de fibres (amyloïdes) est un processus au cœur de la maladie d'Alzheimer. En effet, il est à l'origine des dépôts amyloïdes retrouvés dans les cerveaux des malades. A l'échelle (supra)moléculaire ce processus suit trois phases : (i) nucléation, (ii) élongation et (iii) phase stationnaire lorsque l'équilibre est atteint. Mathématiquement, cela se traduit par des courbes sigmoïdales. L'agrégation de $A\beta$ est majoritairement dominée par la nucléation secondaire, c'est-à-dire la catalyse de formation de fibres à partir de monomères par les fibres déjà formées (effet de surface), ce qui rend ce

processus autocatalytique et donc extrêmement difficile à étudier.

Dans cet article de revue, nous avons illustré la difficulté rencontrée par les physico-chimistes pour étudier *in vitro* l'autoassemblage peptidique, en particulier à cause de problèmes de reproductibilité, souvent et de manière dommageable, non abordés dans les articles. A travers cette revue, notre objectif est donc d'encourager la documentation de ces problèmes afin d'améliorer la robustesse des résultats et de donner quelques lignes directrices aux chercheurs et à leurs évaluateurs pour les gérer au mieux.



© Agathe SABATER, Christelle HUREAU / LCC Toulouse

Référence

Reproducibility problems of amyloid- β self-assembly and how to deal with them, Faller P., & Hureau C., *Front. Chem.*, 2020, 8, 1–7.

Équipe

Alzheimer, amyloïdes et chimie bio-inorganique