

**Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon**

**Palais Saint-Jean – 4, avenue Adolphe Max 69005 Lyon**

---

**Mardi 12 février 2019**

## ***LES PROTÉINES, MOLÉCULES UBIQUITAIRES ESSENTIELLES À LA VIE***

**Conférence du Professeur Alain COZZONE**

Les protéines sont des macromolécules biologiques présentes dans tous les organismes vivants, sans exception. Elles sont majoritaires parmi les différents constituants de la cellule, représentant à elles seules plus de la moitié de leur poids sec.

Chaque molécule est formée par l'assemblage d'éléments unitaires, les acides aminés, dont la nature, le nombre et l'ordre d'enchaînement lui sont strictement spécifiques et en font une entité unique.

Chez l'être humain, un apport régulier de protéines d'origine animale et/ou végétale est requis dans l'alimentation dont la qualité nutritionnelle est liée à la présence, ou non, de certains acides aminés indispensables que l'organisme est incapable de synthétiser de manière autonome.

Les protéines assurent une multitude de fonctions essentielles à la vie. À titre d'exemples, on peut citer les protéines de régulation (insuline, hormone de croissance), de structure (kératines, collagènes), de transport (hémoglobine), de protection (anticorps), de réserve (caséine), de motilité (flagelline), etc.

De plus, certaines d'entre elles, les enzymes, possèdent une activité catalytique qui leur confère un rôle capital dans le contrôle du métabolisme général.

Pour pouvoir assurer ces différentes fonctions, les protéines doivent présenter une structure sans défaut. Toute protéine dont la structure est altérée entraîne systématiquement une pathologie plus ou moins grave.

Sur un plan fondamental, un effort constant est réalisé pour appréhender l'organisation intime de ces macromolécules et mieux comprendre les relations qui existent entre structure et fonction.

Sur un plan appliqué, dans le domaine de la nutrition, la demande toujours croissante de viande dans le monde va nécessiter de faire appel de plus en plus à des protéines d'origine alternative : le développement de l'algoculture et de l'entomoculture pourrait apporter des solutions.

