

Résumé de la communication de notre confrère **Philippe MIKAELOFF**, séance publique du **mardi 25 mars 2014** à 14h30 au Palais Saint-Jean.

*Aux origines de la vie : hypothèses et probabilités (2<sup>ème</sup> partie)*

Comprendre l'origine de la vie sur terre est un objectif que l'on ne pourra peut-être jamais atteindre.

Depuis une cinquantaine d'années la connaissance des mécanismes intimes de la vie a fait des progrès prodigieux.

Même si la définition de la vie est sujette à caution parce que les frontières entre l'inerte et le vivant ne sont pas tranchées ; toute vie sur terre repose sur l'unité cellulaire, cellules toutes pourvues des mêmes mécanismes énergétiques, des mêmes voies métaboliques, de la même commande génétique.

Les complexités du métabolisme cellulaire, de la commande génétique dépendent d'un langage biochimique complexe : elles nous font entrevoir toute la difficulté qu'il y aura de remonter au tout début de la vie.

Il n'est pas possible que la vie soit née déjà avec une telle complexité. Mais comment savoir pourquoi elle est apparue et par quel mécanisme, car toutes les traces de vie primitive remontant à plus de 3,5 milliards d'années ont disparu.

Depuis quelques années les laboratoires par manipulation génétique ont réussi des synthèses virales ou bactériennes étonnantes. D'autres chercheurs essaient de construire une cellule entièrement artificielle : malgré leurs prouesses, pour l'instant, nous sommes encore incapables de recréer la vie en laboratoire. Si on y parvenait un jour ce serait un choc immense pour l'humanité. Cette cellule synthétique serait d'ailleurs une copie des êtres vivants actuellement. De toute façon cette création artificielle ne nous apprendrait pas grand-chose sur l'origine de la vie.

Nous allons essayer de remonter progressivement aux origines de la vie à l'appui de nombreux arguments scientifiques et expérimentaux récents.

C'est pourquoi mon exposé sur ce sujet comportera peu de certitudes mais beaucoup d'hypothèses et de probabilités.

Mon exposé a comporté deux parties. **Dans cette deuxième partie** nous aborderons successivement :

- 1- Les premiers vestiges de la vie,
- 2- La cellule ancestrale commune,
- 3- Le monde de l'acide ribonucléique,
- 4- Les théories sur l'origine de la vie,
- 5- Que fut la vie prébiotique ?
- 6- Du métabolisme prébiotique à la première cellule.