

L'énergie au cœur des ondes et de la biologie

Lluís M. Mir

METSY (Metabolic aspects) UMR 9018 CNRS, Université Paris-Saclay, Institut Gustave Roussy, Villejuif, France – URSI France and ISC.

Cet exposé, qui servira d'introduction à la séance « Exposition des personnes et santé », rapportera mes réflexions (les réflexions d'un biologiste) sur le thème des Journées Scientifiques d'URSI-France 2023. Avant d'être « biologique », le vivant est physico-chimique, et la vie s'est donc construite à partir de l'énergie contenue dans les ondes. La vie exploite les ondes pour de nombreuses fonctions (la vue, l'ouïe, le sens « électromagnétique » de certains animaux, ...). Mais la vie exploite aussi l'énergie solaire et surtout elle sait la transformer et la stocker (avec une gestion particulièrement intelligente). Pour comprendre les effets sanitaires des ondes électromagnétiques d'origine anthropogénique, il est important de comprendre les effets biologiques de ces ondes. Et pour cela, il n'est pas inintéressant d'essayer d'analyser les relations entre ondes et objets biologiques. Deux difficultés néanmoins : d'une part, l'énorme étendue du spectre des fréquences des ondes électromagnétiques qui font que ces interactions peuvent être très variées, et d'autre part la grande variabilité des solutions développées par les êtres vivants pour détecter et interpréter les ondes électromagnétiques, quelle que soit l'intensité (donc, pour certaines interactions, le niveau d'énergie) de ces ondes. Sans pouvoir être exhaustif, cet exposé essaiera d'apporter certains éclairages sur les relations entre énergie, ondes et objets biologiques.