

# LA MECANIQUE ET LE MONDE DU VIVANT

## ➤ Constats, analyses, diagnostics concernant le CNRS

Le contexte sanitaire que nous vivons actuellement a mis en évidence le potentiel des métiers du domaine mécanique à mettre en œuvre ses moyens et compétences (études, simulations numériques, optimisation, production) afin de répondre à des demandes urgentes tout en respectant les règles sanitaires ainsi que les protocoles essentiels à ce milieu.

Cette situation révèle que les techniques mécaniques sont très indéniablement associées au domaine des sciences du vivant. Que ce soit en biologie, en sciences animales ou en génie médical, la mécanique est plus que jamais un allié indispensable. La crise du COVID 19 a aussi montré que la compréhension du vocabulaire utilisé par chacun des mondes (mécanique et vivant) avait une très grande importance. Une fois que le dialogue est établi et partagé la réponse technologique est d'une très grande pertinence.

Quelques approches de ces thématiques ont été faites lors des deux dernières ANF organisées par le RDM :

- Procédés additifs – règles et méthodes – 2017
- L'avancée des matériaux pour les bureaux d'études et les ateliers de mécanique - 2019

Il est, dès lors, devenu évident qu'il fallait que le réseau des mécaniciens organise une action d'ampleur faisant un état de l'art autour de la « mécanique et du vivant ».

## ➤ Enjeux (enjeux scientifiques, enjeux organisationnels, réglementaires, etc.) :

- Mettre en relation les différents acteurs allant de la mécanique au vivant
- Mieux appréhender la place de la mécanique dans le vivant et vice versa
- Comprendre le vivant pour s'en inspirer
- Comprendre la mécanique applicable au monde du vivant
- Créer une base de données d'objets mécaniques connectés au vivant
- Les matériaux de la mécanique sont-ils toujours compatibles au monde du vivant
- Découvrir la biocompatibilité, ses matériaux et normes

## ➤ Objectifs de l'action de formation :

- Explorer les interactions entre le monde du vivant et la mécanique à toutes les échelles
- Elaborer une démarche expérimentale en utilisant des techniques courantes ou spécifiques dans le domaine des sciences du vivant
- Avoir une vision détaillée des outils et moyens spécifiques à ces technologies
- Identifier les informations réglementaires (utilisation, essais, compatibilité...)
- Répondre à des besoins multi aspects scientifiques en regroupant des compétences de métiers
- Tisser un réseau de compétences spécifique à ce milieu au sein du RDM et d'autres réseaux
- Répertoire les informations spécifiques quant aux règles d'utilisation de ces technologies ainsi que leur impact sur l'environnement (hygiène et sécurité)
- Construire un lien d'échange didactique et technique
- Rassembler des partenaires autour de ces technologies
- Créer une base de données sur des objets comme cela a été initié lors de la crise printanière du COVID 19
- Développer l'usage des outils informatiques densifiant les échanges
- Appréhender les nouvelles organisations
- Echanger sur les bonnes pratiques avec des collaborateurs académique et sanitaire de la France
- Rassembler, capitaliser puis diffuser l'information la plus objective et la plus complète
- Avoir des notions quant aux droits et devoirs liés à l'utilisation d'outils sous licences
- Connaître les matériaux biocompatibles, connaître les normes et procédés de fabrication d'un mécanisme ou d'une pièce biocompatible avec le vivant