



Journée du 10 décembre 2021

Une Journée Exceptionnelle sur les Matériaux à la SF2M

La Société Française de Métallurgie et de Matériaux a organisé le 10 décembre 2021 une Journée Exceptionnelle à La Maison de la Chimie, à Paris. Cette manifestation a rassemblé une soixantaine d'acteurs des mondes académique et industriel représentant la diversité de la recherche et des applications liées aux matériaux. L'excellence de la communauté a été mise à l'honneur par la remise des diverses médailles, prix et distinctions 2021 de la SF2M, en particulier la Grande Médaille Henry Le Chatelier décernée à Jean-Hubert Schmitt, et la nomination de Tresa Pollock comme membre d'honneur. Les recommandations du Livre Blanc post-COVID sur les Matériaux de la SF2M ont été exposées, et le rôle majeur et incontournable que jouent et joueront les matériaux dans les challenges liés au développement durable, à l'économie circulaire et à la compétitivité française a été bien identifié lors de deux tables rondes. Un débat animé par les jeunes médaillés a clos cette journée, mettant en évidence la vitalité du renouvellement de la communauté, mais aussi ses questionnements dans un monde changeant rapidement.

Les Matériaux au cœur de l'évolution des sociétés

La présentation des recommandations du Livre blanc par Danièle Quantin, ex-Présidente de la SF2M, a clairement montré le rôle éminent des matériaux dans toutes les évolutions des sociétés, soit en les accompagnant, soit en les provoquant. La France présente des atouts reconnus dans les sphères académique, industrielle et éducationnelles, qu'il est essentiel de préserver, conforter, encourager, car les matériaux sont la clef des transitions écologique, énergétique, sociétale. Les invariants ne changent pas (besoins en énergie, en infrastructures, en transport, en santé, en communication, etc.), mais la Science des Matériaux qui accompagnera ces besoins devra être innovante, créative, en rupture. Elle devra avoir une dimension internationale, et en particulier européenne.

Les Matériaux, acteurs essentiels du développement durable

Une première table ronde a débattu du rôle des matériaux dans le développement durable et l'économie circulaire. Ont été évoquées la demande pressante des clients pour des alliages de plus en plus recyclables et une prise en compte du cycle de vie dès la conception, ainsi que la nécessité de réduire l'empreinte carbone des circuits de recyclage, de trouver un équilibre entre la technologie, les coûts et l'acceptabilité. Avec le secteur automobile en pointe, on prédit l'apparition de nouveaux métiers dans l'économie circulaire et le recyclage des matériaux, mais aussi des débouchés s'amenuisant pour les matériaux recyclés avec l'avènement du véhicule électrique. L'économie circulaire pêche par manque de modèle économique stabilisé, ce qui pourrait s'avérer un frein pour répondre aux contraintes environnementales qui doivent être vues, plutôt, comme une opportunité porteuse d'innovations et un moteur de ré-industrialisation.

Les Matériaux pour la compétitivité française

La deuxième table ronde a porté sur le rôle essentiel des matériaux au service de la compétitivité nationale ; cette dernière s'appuie sur la performance des produits, directement liée à la performance des matériaux, et sur notre capacité d'innovation dans ce domaine, qui passe par un terreau de ressources humaines compétentes, techniciens, ingénieurs, chercheurs. Malgré l'arrivée de nouveaux métiers liés aux nouveaux modes de production et de distribution de l'énergie, de synergies à explorer via l'Intelligence artificielle, les carrières dans le domaine des matériaux ne sont pas assez attractives, et des filières de formation sont en tension, comme celles formant aux technologies du nucléaire civil. Pourtant, la France compte 5000 chercheurs permanents en matériaux. Il est nécessaire de synchroniser les agendas entre les mondes académiques, industriels et de l'éducation, d'y favoriser les échanges au sein d'un écosystème interconnecté, de structurer la recherche au niveau national, en préservant compétence et rigueur dans les filières universitaires.

La quête de sens pour nos jeunes ingénieurs

Les huit jeunes lauréats des médailles Jean-Rist, des prix Bodycote-SF2M, Dalla-Torre et Pierre Vayssière, ont été récompensés pour leurs travaux portant sur des matériaux très variés (métaux de transition, béton, aciers duals ou haute performance, poudres, titane, intermétalliques, superalliages base nickel) relevant pour certains de concepts non traditionnels (matériaux architecturés, à gradients chimiques ou de microstructure). Appartenant à égalité aux sphères industrielle et académique, ces jeunes scientifiques ont apporté une contribution reconnue dans des domaines diversifiés (métallurgie numérique, calculs ab initio et Dynamique Moléculaire, dislocations, effets de l'irradiation, bio-compatibilité des prothèses médicales, développement de plateforme technologique procédé, métallurgie des poudres, impression 3D, fragilisation par l'hydrogène, etc.) intéressant la sidérurgie, l'aéronautique, la santé, la microélectronique, l'énergie. S'ils ont évoqué la nécessité de consolider les formations avec de solides notions en nouveaux concepts (Machine-Learning,

Intelligence Artificielle, etc.) au cours de leurs échanges, ces jeunes médaillés ont aussi clairement affiché que leurs choix de carrière ne pouvaient être dissociés d'une quête de sens éthique, sociétale et environnementale.

Conclusion, perspectives

Cette journée exceptionnelle, dont le principe sera vraisemblablement reconduit vu son succès, a permis de valoriser l'excellence de la communauté française et de ses travaux sur les matériaux dans des domaines très diversifiés ; elle a confirmé le rôle charnière de la SF2M pour structurer cette communauté, mais surtout pour paver la route vers les nouveaux horizons de la transition énergétique et environnementale, en identifiant des pistes de réflexion prospective pour l'industrie, la recherche et la formation. Cette journée a mis en valeur une communauté trans-générationnelle très unie, vivante, créatrice, prête à relever les grands défis de demain.

Lien web

https://sf2m.fr/events/journee-exceptionnelle-sf2m_2021//

Lien Livre Blanc post-Covid

<https://sf2m.fr/livre-blanc/>

Contact

secretariat@sf2m.fr

