

François Lanzetta¹

¹ Institut FEMTO-ST, Univ. Bourgogne Franche-Comté, CNRS, Président du 29^e congrès SFT 2021

La Société Française de Thermique est une société savante qui a pour vocation le développement et le rayonnement des Sciences Thermiques en elles-mêmes et dans leurs applications ; l'étude de problèmes divers, d'intérêt général se rapportant directement ou indirectement à la Thermique, et en particulier l'étude de l'utilisation des diverses sources d'énergie ; la liaison entre les Associations et Groupements français de Thermiciens, ainsi qu'avec les autres disciplines scientifiques ; l'animation et la promotion de la communauté des Sciences Thermiques dans l'industrie, dans l'enseignement et dans la recherche ; les échanges et la diffusion des connaissances entre créateurs et utilisateurs de celles-ci et la représentation des Sciences Thermiques et des thermiciens français aux plans national, européen et international.

Pour la deuxième année consécutive, compte tenu de la situation exceptionnelle causée par l'épidémie de Coronavirus (covid 19), le 29^e congrès français de thermique n'a pu se tenir en présentiel. Cependant, le Conseil Scientifique de la Société Française de Thermique, en étroite collaboration avec le Comité d'Organisation et le Conseil Scientifique de la conférence, ont décidé d'organiser cette manifestation sous la forme d'une web-conférence qui s'est déroulée du 1^{er} au 3 juin 2021 sur le thème THERMIQUE et MIX ENERGETIQUE (<https://www.sft.asso.fr/congres-2021.html>).

Les pays du monde se sont engagés, par l'accord de Paris, à réduire fortement leurs émissions de gaz à effet de serre afin de limiter l'impact du changement climatique sur nos sociétés. Le changement climatique trouve sa cause dans la production de gaz à effet de serre dont environ 70% résulte de notre consommation d'énergies fossiles et l'utilisation du charbon, du pétrole et du gaz rend la croissance non soutenable. La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) et la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) permettront d'inscrire la transition énergétique de la France dans un mouvement national mais également dans le cadre du développement du marché intérieur européen et de la transition énergétique européenne. La PPE décrit ainsi les mesures qui permettront à la France de décarboner l'énergie afin d'atteindre la neutralité carbone en 2050. En Europe, le secteur des transports est le premier consommateur d'énergie, devant ceux du bâtiment, de l'industrie et des services. La consommation énergétique de l'Europe s'est élevée à environ 1 352 millions de tonnes d'équivalent pétrole (Mtep) en 2019 pour environ 447 millions d'habitants, contre environ 2264 Mtep aux États-Unis pour environ 333 millions d'habitants, selon l'Agence internationale de l'énergie.

Le thème THERMIQUE et MIX ENERGETIQUE a été ainsi l'occasion de mettre l'accent sur des sujets de recherche industriels et académiques. Cinq conférences plénières ont présenté : les enjeux scientifiques et technologiques liés à la problématique de combustion au sein des auxiliaires de turbines à gaz ; la conception des turbofans dans le domaine de l'aviation ; les activités de recherche opérées dans le domaine de l'efficacité énergétique des véhicules automobiles ; les activités industrielles face aux enjeux énergétiques et à la nécessaire réduction des émissions de gaz à effets de serre ; l'application de la loi constructale au stockage thermique.

Lors de ce congrès, quatre ateliers ont été organisés sur des thématiques variées telles que le transfert thermique atmosphérique et l'adaptation aux changements climatiques, l'hydrogène-énergie, à travers les enjeux scientifiques et technologiques de cette alternative aux énergies

carbonées, les propriétés thermophysiques des matériaux et les métiers de la recherche à l'université et au CNRS.

Nous avons reçu 86 propositions de résumés. 50 communications ont été finalement acceptées pour publication dans les Actes du congrès annuel de la SFT 2021 et bénéficient dorénavant d'un DOI. 30 communications ont été retenues pour être présentées sous forme d'affiche uniquement.

L'ensemble des travaux, représentant un total de 152 expertises, ont ainsi fait l'objet d'une publication sur le site internet de la Société Française de Thermique.

Dans ce numéro spécial d'Entropie, SFT 2021 Prix Biot-Fourier, nous publions quatre articles parmi les six communications classées par le Conseil Scientifique de la Société Française de Thermique pour le Prix Biot-Fourier. Les thèmes scientifiques abordés concernent l'analyse des transferts thermiques au sein d'un écoulement de convection naturelle dans un espace confiné comportant un obstacle partiellement chauffé, le transfert de chaleur par convection thermoélectrique dans des cavités rectangulaires horizontales, le développement et l'analyse d'une corrélation pour estimer les transferts de chaleur en situation de fort chauffage asymétrique d'un écoulement en canal, et les pertes et irréversibilités rencontrées dans les machines frigorifiques de Stirling.

Je remercie les membres du Conseil Scientifique de la Société Française de Thermique ainsi que Michel Feidt, rédacteur en chef, d'avoir permis la parution de ce numéro spécial.