

Editorial numéro spécial IREEC 2

Le laboratoire d'énergétique et environnement de l'école nationale d'ingénieurs de Tunis et le centre d'énergétique et thermique de Lyon se sont associés en mars dernier pour organiser le second colloque international froid énergie et environnement (IREEC2). Ce colloque qui a réuni une centaine de participants, a été organisé avec l'appui de la société tunisienne de dessalement et de l'association tunisienne de réfrigération et climatisation sous l'égide de l'institut international du froid et de l'Association française du froid. Plus de cinquante communications ont été présentées en trois ateliers parallèles ainsi que six plénières. Un franc succès a été remporté par ces présentations dont nous avons retenus quelques exemples marquants qui font l'objet de ce numéro spécial d'Entropie.

Le premier article [1] est consacré à un nouveau dispositif à piston hydraulique Packgy pour la réfrigération commerciale. Ce nouveau système thermodynamique permet de générer simultanément des énergies calorifique et frigorifique avec une efficacité accrue pour les processus industriels. Le second article [2] est également consacré au froid et s'intéresse à l'apport des éjecteurs dans les machines frigorifiques à deux niveaux de température. Il permet également d'établir le meilleur choix de fluide frigorigène. Enfin, pour refermer cette page consacrée au froid nous vous proposons un dernier article [3] consacré au conteneur autonome de transport frigorifique basé sur l'adsorption solide-gaz.

Le colloque s'est consacré également à l'énergie aussi avons-nous retenu trois articles sur le thème de l'énergie solaire direct. Le premier [4] est une modélisation fine d'un capteur solaire parabolique. Ce type de capteur permet d'atteindre des températures élevées qui varient fortement suivant la géométrie du capteur. Il convient de les modéliser afin d'en optimiser les performances. Le second [5] s'intéresse à l'efficacité des capteurs PVT. L'efficacité des cellules photovoltaïques est particulièrement sensible à leur température. L'utilisation d'eau chargée en nanofluides s'avère être une stratégie prometteuse pour en optimiser la production d'énergie. Un troisième article [6] est plus pragmatique et propose l'optimisation de la charge à cuire dans un four solaire rectangulaire par l'analyse exergetique. Enfin, l'énergie solaire étant par nature à caractère intermittent il convient de prévoir un système de stockage. Parmi les dispositifs que l'on peut envisager les étangs solaires à gradient de sel, compte tenu de leur grand nombre, méritent d'être étudié et nous vous encourageons à lire ce dernier article [7] qui leur est consacré.

Bonne lecture à tous et à très bientôt à Hammamet pour la troisième édition de l'IREEC

Lakdar KAIROUANI¹ et Philippe HABERSCHILL² co-directeurs d'IREEC2 et éditeurs invités de ENTROPIE.

¹ Laboratoire d'Énergétique et d'Environnement, ENIT, Tunisie

² Univ Lyon, INSA Lyon, CNRS, CETHIL, UMR5008, Villeurbanne, 69621, France

Références

- [1] François Faraldo, Philippe Loiseau, Paul Byrne. Optimization of a highly-efficient hydro-CO2 piston for commercial refrigeration. Second International Refrigeration, Energie, Environnement Congres (IREEC2), Hammamet (Tunisie), mars 2023
- [2] Latra Boumaraf, Philippe Haberschill. Investigation of performance characteristics of a double evaporator refrigeration system. Second International Refrigeration, Energie, Environnement Congres (IREEC2), Hammamet (Tunisie), mars 2023
- [3] Abbes Kacimi, Aleix Pubill, David Tadiotto. La sorption thermo-chimique : une solution pour le transport sous température contrôlée. Second International Refrigeration, Energie, Environnement Congres (IREEC2), Hammamet (Tunisie), mars 2023.

- [4] Hiba Cherif, Jalila Sghaier, Hatem Mhiri. Numerical study of receiver configuration effect on the performance of a parabolic solar collector, Second International Refrigeration, Energie, Environnement Congres (IREEC2), Hammamet (Tunisie), mars 2023.
- [5] Ali Benhmidene, Badia Rtimi, Hiba Akrouf, Hanen Ajjari, Khaoula Hidouri, Bechir Chaouachi. Modeling and simulation of the overall efficiency of pvt system in various conditions. Second International Refrigeration, Energie, Environnement Congres (IREEC2), Hammamet (Tunisie), mars 2023.
- [6] Emna Sadok, Tahar Kateb. Simulation d'un four solaire type "boite" par la méthode de Runge-Kutta et optimisation de la quantité à chauffer par une étude exergetique. Second International Refrigeration, Energie, Environnement Congres (IREEC2), Hammamet (Tunisie), mars 2023.
- [7] Karim Choubani, Sirin Dhaoui, Abdallah Bouabidi. Prediction analysis of using phase change material to increase the salt gradient solar pond stability. Second International Refrigeration, Energie, Environnement Congres (IREEC2), Hammamet (Tunisie), mars 2023.