

Proposition de création d'une chaire

Intitulé proposé : **Transition énergétique pour l'industrie décarbonée**

EPN : N°1 BTP et ENERGIE

Laboratoire : LIFSE ou LAFSET

Domaines d'expertises, mots-clés :

Procédés thermiques et cycles thermodynamiques, biomasse, cycle Rankine, géothermie, solaire thermique et thermodynamique récupération sur chaleurs fatales, audit énergétique et contrat de performance énergétique, production de chaleur décarbonée et pompes à chaleur, réseaux de chaleur.

Etat de l'art au CNAM, à HESAM, en France, à l'international :

Les formations au sein du Cnam en énergétique portent sur un large spectre de domaine. L'EPN1 intègre des formations en génie nucléaire, en énergétique moteurs, en génie climatique, en froid industriel et en énergétique appliquée aux procédés industriels. L'EPN3 est spécialisée entre autres, en génie électrique, dans les productions d'énergie électrique renouvelable (solaire photovoltaïque, éoliennes). L'ENSAM porte également diverses formations en énergétique avec un focus particulier sur les machines tournantes et les systèmes complexes. La particularité du Cnam réside dans les formations d'ingénieur hors temps de travail et en alternance ainsi que par une offre de formation de Bac+1 à Bac+5. Il existe en Europe de nombreuses formations comparables sous statut d'étudiant. Les formations en alternance sont beaucoup plus rares. A Paris, on peut citer la FISA ISUPFERE (Mines/Cnam).

Résumé, incluant enjeux et impact économique et sociétal :

Dans le cadre des plans de relocalisation et maintien de l'industrie sur le territoire français, l'enjeu énergétique est devenu majeur et se traduit par des exigences de nature variée.

- Enjeux économiques : nécessité de maîtriser les coûts d'exploitation associés à la transformation des matières premières, la réalisation de produits semi-finis et produits finis, l'offre de services industriels.
- Enjeux environnementaux : nécessité de réduire les émissions de GES à court et moyen termes, de substituer les consommations d'énergie fossile par des énergies renouvelables ou à faible impact carbone telle que l'énergie nucléaire, de valoriser de nouveaux vecteurs énergétiques tels que l'hydrogène ou les carburants de synthèse, de déployer des dispositifs de captation des émissions de dioxyde de carbone à proximité des sites de production industriel.
- Enjeux géopolitiques : nécessité de favoriser une indépendance vis-à-vis des fournisseurs extérieurs de ressources énergétiques.
- Enjeux sociaux : nécessité de maintenir et développer des compétences et des savoirs faire industriels à haute valeur ajoutée sur l'ensemble du territoire.

Description éventuelle, dès ce stade, des missions attenantes à la chaire :

- Enseignement : énergétique industrielle (énergies décarbonées, systèmes thermiques et thermodynamiques).
- Élaboration, développement et animation de projets et d'outils pédagogiques et appui au déploiement des formations du conservatoire : développer des formations professionnelles supérieures en s'appuyant sur la stratégie de développement des formations 100% FOAD et des formations en alternance.
- Recherche scientifique ou innovation & Diffusion de la culture et de l'information scientifique et technique : participer à la mise en place de projets de recherche collaboratifs au niveau national et international, et au développement de thèses CIFRE sur l'ensemble du territoire. Mettre en place, en lien avec l'ensemble des centres Cnam en région et à l'international, un réseau d'expertise à même de répondre aux besoins territoriaux de formations spécifiques dans le domaine.
- Développement de liens et de collaborations avec le monde socio-économique : encadrer l'évolution des diplômes créés pour faire face aux évolutions des métiers et des professions des secteurs auxquels s'adressent les formations visées, et assurer la cohérence des enseignements et leur déploiement sur l'ensemble du réseau Cnam.
- Contribution à la vie collective du conservatoire : direction de l'offre en énergétique industrielle (Licence, Ingénieur)

Auteur(e)s de la proposition :

Jean Sébastien VILLEFORT (PRCM, EPN1)