

Description du projet d'Université franco-germano-russe

Objet, objectif

Le but principal du projet est la mise en place d'une université virtuelle (sans murs) entre les différentes universités partenaires des trois différents pays. Cette université aura une spécialité commune : "Technologies modernes des Hautes Températures" et un programme de recherche élaboré en commun entre les différents laboratoires dans le domaine des "Technologies modernes des Hautes Températures".

Pour cela, un échange de Professeurs, de doctorants et d'étudiants sera indispensable: l'échange de Professeurs permettra de pouvoir dispenser les mêmes cours à tous les élèves, même si une université n'est pas totalement compétente dans un module de la spécialité. Le programme de travail prévoit également d'utiliser les nouvelles technologies de l'information, à savoir Internet et le multimédia, de façon à pouvoir dispenser des cours identiques dans toutes les universités partenaires. L'échange de doctorants permettra la mise en place de travaux de recherche en commun.

Cette université virtuelle ne viendra pas bouleverser les programmes de travail de chaque partenaire, mais sera un complément indispensable pour préparer les futurs diplômés aux nouvelles technologies de l'industrie moderne (Laser, Plasma, Faisceau d'électrons, etc.)

Les différents Procédés que l'on regroupera sous l'appellation "Technologies modernes des Hautes Températures" sont listés ci dessous (liste non exhaustive):

Projection thermique, soudage par laser, plasma et faisceau d'électrons, perçage par laser, déposition par laser pulsé, rechargement par laser et traitement par onde de choc-laser, élaboration des matériaux et traitement des déchets (recyclage) par des procédés à hautes températures (four à plasma d'arc transféré ou soufflé par exemple) ; combustion propre des carburants solides, liquides et gazeux.

Les processus entrant en jeu sont : transformations de phase physico-chimique dans les milieux condensés; transfert de la masse et de matière à haute température, d'énergie et de rayonnement dans les milieux gazeux; effets de non-équilibre dans les phases gazeuses, génération de champ de contraintes et d'écoulement thermiques instables.

Pour l'enseignement et la recherche, trois axes seront prioritaires :

- Le génie des Procédés,
- Le diagnostic et le contrôle des Procédés,
- La simulation des Procédés.

Origine du projet

L'ENISE, coordinateur de ce projet, est reconnu pour développer une politique internationale forte. Elle entretient des relations avec plusieurs universités européennes : L'université de Portsmouth (Angleterre), l'Université de Ziegen (Allemagne), l'Université Polytechnique de Madrid (Espagne), l'Université de Bauman (Russie), l'Université de Mendoza (Argentine) etc. Ces relations incluent un échange d'étudiants, et même parfois la délivrance d'un double diplôme (uniquement avec l'Angleterre l'Argentine et l'Allemagne : i.e., si par exemple un étudiant français de l'ENISE effectue

sa cinquième et dernière année d'étude en Angleterre dans l'université de Portsmouth, il reçoit le diplôme de l'université anglaise, mais également celui de l'ENISE. Il en va de même pour l'étudiant anglais argentin ou allemand qui effectue ses deux dernières années à l'ENISE, il reçoit le diplôme de l'ENISE, mais également le diplôme de son université d'origine).

A l'heure actuelle où beaucoup considère l'Europe comme un marché unique du travail, ce double diplôme est un point fort pour les étudiants, car ils peuvent faire valoir leur cursus universitaire dans différents pays, sans avoir à demander d'équivalence. De plus cela permettra aux étudiants russes de pouvoir venir travailler en Europe.

Le projet proposé par le ministère intéresse donc au plus haut point l'ENISE et toutes les autres universités qu'elles soient françaises, allemandes ou russes avec qui elle collabore dans bons nombres de programmes de recherche.

Buts du projet

Le projet présenté a pour but la réalisation d'un réseau de coopération franco-germano-russe dans le domaine de l'enseignement et de la recherche. La spécialité commune des différents partenaires peut être regroupée sous l'appellation : « Technologies modernes des Hautes Températures ». Ce réseau permettra de dispenser des cours identiques dans les différentes universités partenaires de ce programme et d'élaborer un programme de recherche scientifique commun, sans toutefois bouleverser les autres axes de recherche prioritaires des différents partenaires.

Ce programme s'articulera autour du développement des procédés « Hautes Températures » (laser, faisceau d'électrons, plasmas, projection thermique, etc.), le contrôle en ligne, l'optimisation et la simulation de ces procédés.