



## AVIS DE SOUTENANCE EN VUE DE

### L'HABILITATION A DIRIGER DES RECHERCHES

Discipline : Energétique

BENTAIB Ahmed

présentera ses travaux en vue de l'habilitation à diriger des recherches

Le 18 décembre 2020 à 10 heures

Lieu : par visio-conférence

devant le jury constitué par les personnalités suivantes :

- Pascale Domingo, Directrice de Recherche au CNRS-CORIA
- Nabiha Chaumeix, Directrice de Recherche au CNRS-ICARE
- Rémy Mevel, Professeur associé à l'Université de Tsinghua, Pékin, Chine
- Ashwin Chinnayya, Professeur à l'ENSMA
- Laurent Catoire, Professeur à l'ENSTA
- Bernard Chaumont, adjoint au Directeur de la recherche en Sûreté de l'IRSN

Résumé des travaux :

Mes travaux de recherche s'articulent autour de la chimie de combustion, la modélisation de la turbulence et l'étude des problèmes aux limites ou de bifurcation qui caractérisent les inflammations et les changements de régime de combustion. Ils ont pour finalité l'amélioration de la gestion du risque d'explosion dans les installations nucléaires en améliorant les moyens pour prévenir ces risques et limiter leurs conséquences.

Aussi, mes travaux de recherche portent sur l'étude de la distribution des gaz combustibles et des poussières dans une atmosphère confinée ou semi-confinée, en tenant en compte les moyens de prévention (recombinateurs et aspersion) mis en place, sur l'étude du comportement des recombinateurs dans des atmosphères représentatives d'un accident grave dans un réacteur à eau pressurisée et à celles représentant l'atmosphère des réservoirs de décharge en cas d'accident d'entrée d'eau dans la chambre à vide de l'installation ITER, sur l'étude de la capacité à statuer au cours de temps sur « la dangerosité » d'une distribution de gaz et/ou de poussières par la caractérisation des domaines d'inflammation et par l'identification des mélanges qui favorisent l'avènement des explosions susceptibles de générer des charges dynamiques capables de menacer le confinement des matières radioactives et sur l'étude de la dynamique des flammes pré-mélangées en considérant les mélanges représentatifs de l'atmosphère de l'enceinte de confinement lors d'un accident grave.

Ces travaux ont été menés principalement en partenariat avec ICARE et FZ-JUELICH et ont bénéficié du soutien financier de nombreux industriels comme EDF, AIR LIQUIDE, AREVA et General Electric. Ils ont fait l'objet de nombreux articles et de rapports de synthèse effectué dans le cadre de projets sous l'égide de l'OCDE/AEN et de l'AIEA.