

## M. Corentin CAZES

Département DSEE - laboratoire GEPEA

Soutiendra publiquement ses travaux en vue de l'obtention du grade de

### Docteur d'IMT Atlantique

Dans le cadre de la co-accréditation de thèse d'IMT Atlantique au sein de l'école doctorale SPIN

Le vendredi 29 septembre 2023 à 10h00 à IMT Atlantique

Campus de Nantes, Amphithéâtre George Besse

### ***Remise en suspension de microparticules dans l'air induite par des événements transitoires dans l'écoulement, approche expérimentale***

**Résumé :** La remise en suspension de micro-particules de bronze déposées de manière isolée dans un écoulement de canal est étudiée. Les particules sont soumises à un flux d'air accéléré, passant d'un état de repos à un état turbulent stationnaire. Cette étude investigate la remise en suspension de manière résolue dans le temps, couplée à des mesures locales des caractéristiques de l'écoulement. D'une part, nous réalisons des expériences eulériennes, consistant en des acquisitions optiques du comportement du dépôt pour déterminer la fraction de particules restant sur la paroi en fonction du temps. D'autre part, nous mesurons localement les vitesses au centre, près de la paroi et les vitesses de frottement à l'aide de l'anémométrie à température constante. En reliant ces résultats, nous mettons en exergue le rôle essentiel de l'accélération dans le phénomène de remise en suspension, en nous concentrant sur les fluctuations de vitesse. Enfin, nous réalisons des travaux exploratoires sur des expériences de suivi lagrangien de particules, ouvrant ainsi de nombreuses perspectives pour des recherches futures.

**Mots-clés:** Remise en suspension de microparticules, fraction restante résolue dans le temps, écoulement d'air accéléré, écoulement en proche paroi, mesure d'écoulement résolue dans le temps

#### **Le jury est composé de :**

Mme Evelyne GEHIN (rapporteuse)	- Professeure	- Université Paris-Est Créteil
M. Martin OBLIGADO (rapporteur)	- Professeur	- Centrale Lille
M. Mickael BOURGOIN	- Directeur de recherche	- ENS Lyon
M. Olivier VAUQUELIN	- Professeur	- Aix-Marseille Université
M. Lionel FIABANE	- Ingénieur de recherche	- INRAE
Mme Félicie THERON	- Maîtresse de conférences	- IMT Atlantique
M. Dominique HEITZ	- Chargé de recherche	- INRAE
Mme Laurence LE COQ	- Professeure	- IMT Atlantique

#### **Invités :**

M. Stéphane BURKHART	- Expert en simulation NRBC	- DGA
----------------------	-----------------------------	-------